

CMU21

รายงานผลโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2561

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN 978-616-398-477-7





Teaching and Learning Innovation Center

จัดทำโดย ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

ISBN 978-616-398-477-7

บรรณาธิการ

Arnan Sipitakiat
Natanun Kanjanakuha
Tunpicha Arinta
Anamika Pimpa

ติดต่อ

tlic@cmu.ac.th

บทความนี้เอกสารนี้ สงวนลิขสิทธิ์ © 2562 โดยผู้เขียนนอกเสียจากได้ระบุเป็นอย่างอื่น
เอกสารนี้สามารถเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์หรือไฟล์ดิจิทัลสำหรับการศึกษส่วนตัวหรือการเรียนการสอน
ที่มีได้ดำเนินการเพื่อแสวงหากำไรหรือความได้เปรียบทางธุรกิจ โดยขอให้มีการอ้างอิงที่มาทุกครั้ง
การนำบทความไปใช้ในรูปแบบอื่น เช่น การรวมเล่ม ตีพิมพ์ แจกจ่ายบนเครื่องแม่ข่าย จะต้องได้รับความ
ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของบทความเท่านั้น

เกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนานักศึกษา ให้เป็นบัณฑิตที่มีความพร้อมต่อโลกของการทำงาน เพื่อตอบรับกับสิ่งที่จำเป็นต่อศตวรรษที่ 21 ทั้งแนวคิด ความรู้ และทักษะในด้านต่าง ๆ โดยตระหนักในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการออกแบบกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาอาจารย์เพื่อการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ผ่านทางหลักสูตรต่าง ๆ ได้มีการมอบทุนในการดำเนินการพัฒนากระบวนวิชาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มุ่งเน้นในการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ (1) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายที่ลดลง (2) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (3) การใช้ ICT ในการเรียนการสอน และ (4) การวัดประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริง ซึ่งทั้ง 4 คุณลักษณะนี้เป็นคุณลักษณะหลักของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิถีปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 และการสนับสนุนด้านนวัตกรรมการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปีการศึกษาที่ 2561 (CMU 21st Century Learning Day 2019) เป็นอีกเวทีหนึ่งที่จะทำให้คณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เล็งเห็นแนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมหาวิทยาลัยมีโครงการรวมทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ โครงการ Type A เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning ที่ส่งเสริมให้อาจารย์ลดการบรรยายเปลี่ยนมาใช้วิธีที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โครงการ Type B เป็นการเรียนการสอนแบบ Flipped-classroom ที่ส่งเสริมให้อาจารย์นำเนื้อหาส่วนบรรยายของตนสร้างเป็นสื่อ Online ให้กับนักศึกษา และโครงการ Type C เป็นทุนส่งเสริมการสอนแบบบูรณาการข้ามกระบวนวิชา โดยเป็นจุดเริ่มต้นของการมองภาพรวมของการศึกษาอันเป็นหัวใจสำคัญของ Outcome-based Education (OBE)

เกี่ยวกับศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีนโยบายในการจัดตั้งศูนย์ TLIC (Teaching & Learning Innovation Center) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ในการพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยพันธกิจหลักของ TLIC มีทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 พัฒนา ค้นคว้า ทดลอง และเผยแพร่ต้นแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ด้านที่ 2 พัฒนาเทคโนโลยีและบริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน สร้างความโปร่งใสในการบริหารการเรียนการสอน และด้านที่ 3 พัฒนาอาจารย์ เสริมสร้างทักษะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญ ประสานความร่วมมือกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องเดิม ได้แก่ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา และกองบริหารงานบุคคล เพื่อให้การพัฒนาอาจารย์เกิดผลก้าวหน้าอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม

กรรมการและผู้มีส่วนร่วมในโครงการประจำปีการศึกษา

กรรมการดำเนินงาน

Arnan Sipitakiat
Natanun Kanjanakuha
Tunpicha Arinta
Anamika Pimpa
Panithi Panwut
Wanida Khanchai
Nantikarn Rakphaosuwan

กรรมการวิชาการ

Arnan Sipitakiat
Manissaward Jintapitak
Poraakote Rungsri
Weeraphan Chanhom
Atitaya Inyong
Suprapa Somnuxpong
Yuthasak Chatkaewnapanon
Suwit Duangmano
Warangkana Juangjandee
Atichart kettapun

สารบัญ

1. การสอนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle: หัวข้อ พยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน ระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท กระบวนวิชาพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงในเด็ก
รองศาสตราจารย์สุธิตา ล่ามช้าง 5
2. การจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 An Electronic Learning for promoting 21st Century skill
กุลวดี อภิชาติบุตร และ ศัทลียา ศิริภัทรากร แสนหลวง 21
3. บทความเพื่อนำเสนอในงาน CMU 21st Century Learning Day 2562 กระบวนวิชา 801321 ประวัติศาสตร์ ทฤษฎี และปรัชญาทางสถาปัตยกรรม
จิรันธนิ น กิติกา 31
4. การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเพื่อการประกันคุณภาพเครื่องมือ ทางด้านรังสีวินิจฉัย เพื่อพัฒนาทักษะให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
สุชาติ โกทัญย์ และ ศิริประภา แก้วแจ้ง 43
5. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน Cooperative Study between Project Based Learning and ICT Integrate Learning by Flipped Classroom ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สุรพัศ คำไทย สุธิรา สุทธิสุภา และ วรกร สุพร 50
6. การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ทางด้านอาหารและการให้อาหารสัตว์ ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
วรรณพร ทะพิงค์แก มนตรี ปัญญาทอง วัชรพงศ์ นรพัลลภ และ อรณี ศรีนวล 63
7. การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพเด็กผ่านโปรแกรม Google for Education
กาญจณีย์ สมัชชา จันทร์พิมพ์ สารากร และนันทรัตน์ มาตยาบุญ 70

8. การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสานสำหรับรายวิชากายวิภาค
ศาสตร์ทั่วไป 301233 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 81
นุจรินทร์ ภักดีวงศ์ ชนิพร ปวนอินตา และ ไพวรรณ สุตวรรค์
9. “การอนุรักษ์ชุมชนเมือง” ในศตวรรษที่ 21 The “Urban Conservation”
in the 21st Century 90
ปรานอม ตันสุขานันท์
10. การสอนวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมด้วยแนวคิดของ การเรียนการ
สอนในศตวรรษที่ 21 103
ผศ.ดร.อภิโชค เลชะกุล
11. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 : กรณีศึกษา
กระบวนการพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกัน
ปัญหาทางจิตเวช สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะ
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 116
ดาราวรรณ ต๊ะปิ่นตา สมบัติ สกุลพรรณ และ ภัทราภรณ์ ทุ่งปิ่นคำ
12. การเรียนการสอนเชิงรุกหลากหลายรูปแบบในสายวิทยาศาสตร์ 124
วรลักษณ์ อังศุวรางกูร
13. การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในกระบวนการ 100306 :
การวัดและประเมินผลการศึกษา 138
ฤตินันท์ สมุทรทัย
14. การบูรณาการเครื่องมือและเทคโนโลยีการเรียนการสอน ในรูปแบบ Active
Learning ในชั้นเรียนสำหรับศตวรรษที่ 21 149
ถาวร อ่อนประไพ
15. การพัฒนารูปแบบการสอนออนไลน์กระบวนการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ
สำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติ
ผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 162
*อ.ดร.ณัฐธยาน์ สุวรรณคฤหาสน์ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ปานอุทัย รศ.ดร.ภารดี นานาคิลป์ และ อ.นพ.ปานัสม์
เจษฎาพร*
16. โครงการการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปี
การศึกษา 2561 กระบวนวิชา "057201 การจัดการค่ายพักแรม " 172
อาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไข่เกตุ

17. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะ
ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา: กระบวนวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ 183
ณัฐวัฒน์ ล่องทอง
18. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ: กรณีการศึกษาวิชา
851451 การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์ Talent 194
Synchronizing: The Case of 851451 Public Relations Planning and
Management
อลิษา ตรีโรจนานนท์
19. การเลือกสรรและบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกับสื่อการสอน ในการ
จัดการเรียนการสอนแบบศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนบัณฑิตศึกษา กระบวน 214
วิชา การส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ
รศ. ดร.ภารดี นานาคิลป์ ผศ. ดร.ทศพร คำผลศิริ ผศ. ดร.โรจน์ จินตนาวัฒน์
20. การปรับปรุงตัวตรวจและการแข่งขันเขียนโปรแกรม ในกระบวนวิชา 204355 224
การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน
จักริน ขวชาติ
21. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์สู่การพัฒนาการเรียนการสอนเชิงรุก 234
รายวิชาวิทยาเอ็นโอดอนต์ ปีการศึกษา 2561
อานัติ เดวี วรรตม์ ลีลาพรพิสิฐ ภูมิศักดิ์ เลาวกุล เกษรา ปัทมพันธ์ และ ธนิตา ศรีสุวรรณ
22. การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based Learning) กระบวนวิชาโรค 243
ของม้า 651444
*ศิริพร เพ็ชรสุขขมณี วีรพงศ์ตั้งจิตเจริญ ศิริพร ชุมทรัพย์ ศศิธร พนโสภณกุล ศิริวรรณ ตั้งยืนยง และปรกต
รุ่งศรี*
23. เกมเพื่อการทบทวนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศส : ผลต่อพัฒนาการทางภาษาเจต 255
คติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน บทบาทของผู้สอน และ ก้าวต่อไปสู่
Flipped Classroom
ผศ.ดร.มณฑิลา พ่วงทรัพย์ และ อ.ดร.รัศมีทิพย์ วิตา
24. วิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น Introduction to 267
Architecture Conservation and Community คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปิยเดช อัครโพธิวงศ์

25. พลเมืองไทยในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษาของนักศึกษาหมาวิทยาลัยเชียงใหม่ 277
ชนินทร์ เพ็ญสูตร
26. การพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องหูและการเคลื่อนไหวของตา โดยใช้ CMU
Ear application บนระบบ Android 288
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศณัฐธร เซาว์นศิลป์

การสอนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle:
หัวข้อ พยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน
ระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท
กระบวนวิชาพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงในเด็ก

รองศาสตราจารย์สุธิศา ล่ามช้าง
กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110/406 ถนนอินทวโรรส ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
suthisa.la@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การสอนแบบออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายและส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ครั้งนี้ ได้พัฒนาการสอนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท และมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนคือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย 1) KC Moodle's Tools 2) แผนการพัฒนาการสอนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท 3) บทเรียนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท 4) แบบประเมินการเรียนการสอนแบบ e-learning และ 5) แบบวัดความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท

ผลการจัดการเรียนการสอนพบว่า

นักศึกษาที่เรียนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle มีคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยา เภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกันเท่ากับ 3.00 (SD = 0.56, range 2.17 - 3.50) และหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาทเท่ากับ 6.07 (SD = 0.42, range 5.67 - 6.67) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาในปี พ.ศ. 2560 (การเรียนการสอนระบบเดิม) และปี พ.ศ. 2561 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกันไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาทในปี พ.ศ. 2561 สูงกว่า ในปี พ.ศ. 2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

นักศึกษามีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning ในภาพรวม อยู่ในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 60 และ 40 ตามลำดับ) ทุกคนมีความเห็นว่าบทเรียนมีกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับมาก และนักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 - 100 มีความคิดเห็นว่าการสนับสนุนและการให้บริการจากคณะพยาบาลศาสตร์อยู่ในระดับมาก

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการสอนแบบออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle เป็นการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่สนับสนุนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามศักยภาพและเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: การสอนออนไลน์ พยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงในเด็ก ปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบ

ภูมิคุ้มกัน ปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบประสาท

บทนำ

หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เป็นหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษา โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรอบรู้ในเนื้อหาสาระของศาสตร์ทางการพยาบาลเด็กและแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพยาบาลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของเด็กป่วยที่มีภาวะซับซ้อนในกลุ่มทารกแรกเกิดวิกฤต เด็กป่วยเฉียบพลัน เด็กป่วยวิกฤต หรือเด็กป่วยเรื้อรัง และสามารถดูแลเด็กป่วยกลุ่มเป้าหมายหรือเฉพาะกลุ่มโรคที่มีภาวะซับซ้อนในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยบูรณาการศาสตร์ทางการพยาบาลเด็ก ศาสตร์ทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้อง และหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลได้ [1] และเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว หลักสูตรฯ จึงได้กำหนดกระบวนการวิชาแกนในโครงสร้างหลักสูตรคือ กระบวนวิชาพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงในเด็ก จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษาด้านสาขาวิชาการพยาบาลเด็ก ชั้นปีที่ 1 [2] เพื่อให้ให้นักศึกษานำความรู้จากกระบวนวิชานี้ไปบูรณาการในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องคือกระบวนวิชาวิชาการพยาบาลเด็กขั้นสูงและกระบวนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กขั้นสูง 1 และกระบวนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กขั้นสูง 2

หัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูง สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกัน

และระบบประสาท กำหนดชั่วโมงในการสอนจำนวน 9 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20 ของกระบวนวิชา โดยมีวัตถุประสงค์คือ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการเภสัชจลศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาได้ อธิบายและวิเคราะห์พยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนในระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาทได้ [2] แต่เนื่องจากเนื้อหาทั้ง 2 หัวข้อมีสาระรายละเอียดค่อนข้างมากและการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาโดยการบรรยายประกอบเพาเวอร์พอยท์ (power point) มอบหมายให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าเตรียมความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน และอภิปรายในชั้นเรียนซึ่งเสี่ยงสะท้อนจากผู้เรียนในการประเมินผลการเรียนการสอนกระบวนวิชานี้ที่ผ่านมาในปี 2558 คือ โดยภาพรวมสำหรับรายวิชานี้ ค่อนข้างเป็นวิชาที่ซับซ้อน เพราะต้องเรียนรู้ให้ลึกซึ่งเพิ่มมากขึ้นจากปริญญาตรี เนื้อหาบางบทอาจต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ค่อนข้างมาก เพราะเป็นระบบที่ซับซ้อนจึงอยากให้มีการสรุปประเด็นหลักๆที่ต้องทำความเข้าใจเพิ่มเติม [3] และผลการเรียนของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ในปี 2560 จำนวน 9 คน พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนในระบบภูมิคุ้มกันเท่ากับ 3.16 (SD=0.42, range 2.40 - 3.50) และหัวข้อระบบประสาทเท่ากับ 4.30 (SD=1.03, range 2.60 - 5.60) ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนกระบวนวิชานี้โดยการบรรยายในห้องเรียนในช่วงเวลาที่จำกัดและหัวข้อเนื้อหาที่มีสาระมากและต้องการความเข้าใจ

มากขึ้น อาจทำให้นักศึกษาไม่สามารถบรรลุตาม
วัตถุประสงค์ที่กำหนด

ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๔๒ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๔ ในหมวด ๔
แนวการจัดการศึกษา มาตรา ๒๒ การจัดการศึกษา
ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้
และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญ
ที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้
ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตาม
ศักยภาพ และ มาตรา ๒๔ การจัดกระบวนการ
เรียนรู้ ให้จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้อง
กับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึง
ความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมให้ผู้เรียน
ได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำ
ได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้
อย่างต่อเนื่อง ผู้สอนควรจัดบรรยากาศ
สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวก
สะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบ
รู้ รวมทั้งจัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุก
สถานที่ [4] จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560
– 2579 ได้วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัด
การศึกษาในประเทศในการพัฒนาศักยภาพและขีด
ความสามารถของคนไทยทุกช่วงวัยให้เต็มศักยภาพ
สามารถแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่าง
ต่อเนื่องตลอดชีวิต และกำหนดแนวทางการพัฒนา
ในยุทธศาสตร์ที่ 3 คือ 1) ส่งเสริมให้คนทุกคนทุก
ช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ความสามารถและการพัฒนา
คุณภาพชีวิตอย่างเหมาะสมเต็มศักยภาพในแต่ละ

ช่วงวัย 2) ส่งเสริมและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ สื่อตำรา
เรียน และสื่อการเรียนรู้ต่างๆ ให้มีคุณภาพ
มาตรฐาน และประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้
ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ [5] ดังนั้นการ
จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของ
มหาวิทยาลัย ควรเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
อย่างเต็มศักยภาพ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่
และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ตามกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ใน
ศตวรรษที่ 21 ในทักษะการเรียนรู้และการคิด
นอกจากเนื้อหาทางวิชาการที่สำคัญต่อวิชาชีพแล้ว
ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักวิธีการเรียนอย่างต่อเนื่อง
ตลอดชีวิต มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
ในบริบทของวิชาแกน ผู้เรียนต้องใช้เทคโนโลยีให้
เป็นเพื่อเรียนรู้เนื้อหาและทักษะ ตลอดจนมีทักษะ
ชีวิตได้แก่ ความเป็นผู้นำ ความมีจริยธรรม
มีความรับผิดชอบ ความสามารถในการปรับตัว การ
รู้จักเพิ่มพูนประสิทธิภาพของตนเอง ความรับผิดชอบ
ต่อตนเอง [6] ในยุคโลกาภิวัตน์หรือยุคข่าวสาร
ไร้พรมแดน การสื่อสารที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ได้มีการ
พัฒนาอย่างรวดเร็ว สื่อคอมพิวเตอร์เข้ามา
มีบทบาทในด้านการจัดการศึกษาเป็นอย่างมาก
บทเรียนออนไลน์ (e-learning) เป็นการจัดการ
เรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรือ
อินเทอร์เน็ต โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
สื่ออิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่เอาไว้บนเว็บไซต์หรือ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้
องค์ความรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ และ

ระยะทาง [7] ดังนั้นการสอนออนไลน์น่าจะเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ภายใต้ชื่อ CMU e-learning KC Moodle ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าสู่ระบบ KC-Moodle โดยผ่านทาง

URL <https://elearning.cmu.ac.th>

การล็อกอินเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสผ่านอีเมลล์ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่(@cmu.ac.th) และสามารถเรียนตามเวลาและสถานที่ที่ต้องการ เพียงแต่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ [8] ผู้สอนจึงได้จัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ KC Moodle ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงสำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อน ระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาในหัวข้อดังกล่าวและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็กชั้นสูงต่อไป ตลอดจนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียน เพื่อให้นักศึกษา

1. มีความรอบรู้ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาทและระบบภูมิคุ้มกัน
2. มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

กรอบแนวคิด (Conceptual Model)

การจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษามุ่งเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน โดยเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง แต่ด้วยข้อจำกัดของชั่วโมงในการจัดการเรียนการสอนและสาระเนื้อหาในแต่ละกระบวนวิชาค่อนข้างมาก โดยเฉพาะวิชาพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงในเด็ก ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2560 **ลักษณะการจัดการเรียนการสอนตามระบบเดิม**จะเป็นการสอนที่เน้นสาระสำคัญในการถ่ายทอดจากผู้สอนไปสู่นักศึกษา โดยผ่านสื่อการเรียนการสอนต่างๆ ได้แก่ การบรรยายประกอบสไลด์เพาเวอร์พอยต์ (power point) วิดิทัศน์ และยกตัวอย่างกรณีศึกษากระตุ้นให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหรืออ่านเอกสารก่อนเข้าชั้นเรียน เนื่องจากการจัดกิจกรรมดังกล่าวในช่วงเวลาสั้นๆ ตามเวลาที่กำหนดในตารางเรียน อาจทำให้นักศึกษาไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ประกอบกับประเมินผลการเรียนรู้จากการเตรียมตัวเข้าชั้นเรียนตามที่ได้รับมอบหมาย การมี

ส่วนร่วมการอภิปรายในชั้นเรียน และการสอบ
ข้อเขียน อาจจะไม่ไ้ประเมินผู้เรียนครอบคลุมตาม
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด โดยเฉพาะด้านความ
รับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้
ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
มีเป้าหมายให้นักศึกษาเกิดคุณลักษณะในศตวรรษที่
21 โดยนักศึกษาจะใช้ความรู้ในสาระหลักไป
บูรณาการสังสมประสบการณ์กับทักษะ 3 ทักษะ
คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะ
สารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและ
อาชีพ การปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน
มุ่งให้นักศึกษาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผู้สอน
เป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก
(facilitate) ในการเรียนรู้ ให้นักศึกษาเรียนรู้จาก
การเรียนรู้แบบลงมือทำ โดยมีประเด็นคำถามอยากรู้
เป็นตัวกระตุ้นให้อยากเรียน ที่จะไปสู่การสืบค้น
รวบรวมความรู้จากแหล่งต่างๆ มาสนับสนุน หรือ
โต้แย้งข้อสมมติฐานคำตอบที่คุ้นเคย

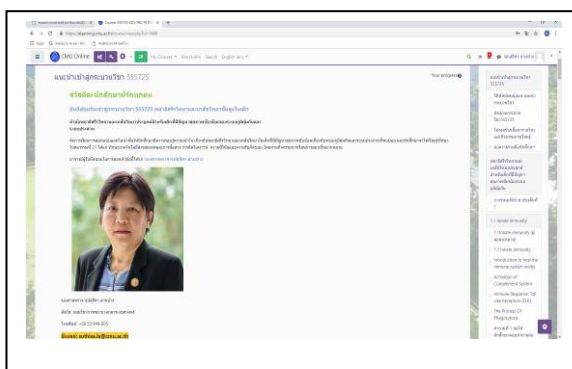
การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ
ศตวรรษที่ 21 โดยการสอนออนไลน์ผ่านระบบ
CMU e-learning KC Moodle ในหัวข้อพยาธิ
สรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงสำหรับเด็กที่มี
ปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและระบบ
ประสาท โดยจัดการเรียนการสอนเน้น
Activity-based learning ซึ่งผู้สอนเชื่อว่านักศึกษา
สามารถกำหนดเวลาและสถานที่ในการเรียนรู้ด้วย
ตนเอง [Self-Learning Anytime Anywhere]
นักศึกษาทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้ การจัดการ

เรียนการสอนออนไลน์ครั้งนี้นำเสนอบทเรียนโดย
การแบ่งเนื้อหาเป็นตอนๆ นักศึกษาสามารถเลือก
เรียนเนื้อหาได้ตามความต้องการก่อนหลัง สามารถ
เข้าเรียนซ้ำได้ หรือหยุดพักได้ตามต้องการ ในแต่ละ
เนื้อหามีกิจกรรมหลากหลายให้นักศึกษาได้มีส่วน
ร่วมในกิจกรรม ได้แก่ การเรียนด้วยตนเองในเนื้อหา
จากสื่อนำเสนอ วิดีทัศน์ และบทความที่น่าสนใจ
ตอบคำถามและทำแบบทดสอบ นักศึกษาได้รับการ
ป้อนกลับจากผู้สอนในการตอบคำถามและการร่วม
อภิปราย นักศึกษาประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง
จากการทำแบบทดสอบในบทเรียน ซึ่งมีการ
ป้อนกลับจากระบบทันที หากนักศึกษาตอบ
ไม่ถูกต้องผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาในบทเรียน
ใหม่และทำแบบทดสอบซ้ำจนเกิดความรู้ความ
เข้าใจที่ถูกต้อง นอกจากนี้ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมใน
การอภิปรายร่วมกันจากการประเด็นคำถามในการ
อภิปราย (Forum) และการประชุมร่วมกันผ่าน
โปรแกรมซูม (Zoom meeting) การประเมินผล
การเรียนรู้ของนักศึกษาได้หลายช่องทางจากการ
บันทึกของระบบในการเข้าร่วมกิจกรรม ผลคะแนน
การทดสอบ การตอบคำถาม การอภิปรายร่วมกัน
และการสอบข้อเขียน ผู้สอนเป็นผู้ส่งเสริมและ
สนับสนุนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้เต็มตาม
ศักยภาพ

บทสรุปนวัตกรรม

1. ได้สื่อการสอนออนไลน์ผ่านระบบ CMU

e-learning KC Moodle: หัวข้อพยาธิ
สรีรวิทยาและเภสัชวิทยาชั้นสูงสำหรับเด็กที่มี
ปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและ
ระบบประสาท ในกระบวนวิชา 555725-ADV
PED PATHO PHYSIO PHAR
Section1/2561-1



ภาพที่ 1 แสดงกระบวนวิชา 555725-
ADV PED PATHO PHYSIO PHAR
Section1/2561

2. ได้นำ KC Moodle's Tools มาใช้ใน
บทเรียนดังนี้
 - 1) Communication tool; Forum
 - 2) Content tools; File, URL, Label,
 - 3) Media; Label; VDO
 - 4) Activities tools; Forum, Lesson,
Q & A discussions
 - 5) Evaluation tools; Quiz
3. มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับ
นักศึกษา
4. มีสื่อการสอนที่นักศึกษาเป็น Active Learner
สามารถเข้าห้องเรียนออนไลน์ได้ตลอดเวลาตาม

เวลาและสถานที่ที่นักศึกษาต้องการ โดยผ่าน
ระบบ KC Moodle ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5. นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองจาก
การเข้าร่วมอภิปราย การตอบคำถาม และทำ
แบบทดสอบ ดังนี้

- 1) การเข้าร่วมอภิปราย นักศึกษาได้ทราบ
ความเห็นและข้อเสนอแนะจากเพื่อนๆ และผู้สอน
- 2) การตอบคำถาม นักศึกษาทราบความรู้
ความเข้าใจของตนเองถูกต้องหรือไม่ จากการตอบ
และได้รับคำชี้แจงจากผู้สอน
- 3) การสรุปประเด็นสาระจากการเรียนรู้ที่
ได้จากระบบ online ร่วมกับเพื่อนๆ และผู้สอน
ผ่านการสนทนาโดยโปรแกรม Zoom
- 4) การทำแบบทดสอบ ภายหลังจากทำ
แบบทดสอบ นักศึกษาได้รับการตอบสนองทันทีว่า
เข้าใจถูกต้องหรือไม่ และสามารถทำแบบทดสอบ
ได้ตามความต้องการของตนเอง จนกระทั่ง
นักศึกษามีความเข้าใจถูกต้องทั้งหมดและยืนยัน
คำตอบของตนเอง
6. นักศึกษาได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองตามความ
ต้องการและค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้อื่น
7. นักศึกษาได้รับ Feedback จากผู้สอนใน
การตอบแบบสอบถามในแต่ละประเด็น และได้รับ
Feedback ตอบทันทีจากระบบ ภายหลังจากที่
นักศึกษาคิดทำแบบทดสอบแต่ละข้อ

กิจกรรมในขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้และ ทักษะในกระบวนวิชาแก่นักศึกษา

จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์โดย

1. แบ่งสาระเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยในแต่ละหัวข้อ
มีกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง
ประกอบด้วย

1) การดูสรุปสาระการเรียนรู้ในแต่ละ
หัวข้อย่อยจากสื่อ Power point

2) การดูวิดีโอทัศน์และสรุปสาระสำคัญ
จากวิดีโอทัศน์

3) การตอบคำถาม

4) การทำแบบทดสอบ

2. การสนทนาระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
ผ่านกลุ่มไลน์

3. การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อ
โดยผ่านโปรแกรม Zoom

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากงานที่มอบหมายเกี่ยวกับการ
อ้างอิงทางวิชาการ

2. ด้านความรู้ ประเมินจาก

1) คะแนนจากแบบทดสอบในระบบ
ออนไลน์และการสอบข้อเขียน

2) การตอบคำถามในแต่ละหัวข้อ

3. ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินจาก

ผลงานจากการอภิปรายและการตอบแบบสอบถาม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
และความรับผิดชอบในด้านความรับผิดชอบในการ
เรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1) การเข้าร่วมกิจกรรมในระบบออนไลน์

2) ความพยายามในการเรียนรู้จาก
จำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ
สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้
ร่วมกันในชั้นเรียนระบบออนไลน์

ผลงานและผลลัพธ์ (Outputs and Outcomes) ที่ได้รับ

1. ผลงานที่ได้จากโครงการ

มีจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในวิชา
ของสาขาวิชา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คิดเป็นร้อยละ 20 ของ
กระบวนวิชา

2. ผลลัพธ์ต่ออาจารย์ที่เข้าร่วมใน
โครงการ

1) ผู้สอนได้แนวทางในการพัฒนาการ
จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ต่อไป

2) ผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนการ
สอนแบบออนไลน์ ผ่านระบบ CMU e-learning
KC Moodle ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561

ได้เปิดกระบวนวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางการพยาบาล 562715 ในระบบ KC Moodle เพื่อให้ นักศึกษาที่เข้าเรียนในชั้นได้ทบทวนการเรียนจาก อาจารย์ในชั้นเรียน และนักศึกษาที่ไม่สามารถ ลาเรียนได้ สามารถเข้าชั้นเรียนได้ในระบบ KC Moodle

3. ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย

นักศึกษาที่เรียนออนไลน์ครั้งนี้คือ นักศึกษา สาขาวิชาการพยาบาลเด็กชั้นปีที่ 1 จำนวน 5 คน มี อายุระหว่าง 27-30 ปี (อายุเฉลี่ย 28.60) เป็นเพศ หญิงทั้งหมด ร้อยละ 60 เคยใช้ระบบ e-learning ในการเรียน/อบรมมาก่อน ร้อยละ 80 สถานที่ใช้ Internet ในการเข้าเรียนออนไลน์ คือภายใน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลักษณะ Internet ที่ใช้งาน คือ เครือข่ายมือถือ (3G/4G) ร้อยละ 60 Internet บ้าน (Lan & Wifi) ร้อยละ 60 และนักศึกษาทุกคน ใช้ Internet Internet CMU Jumbo plus (Wifi) และ Internet ภายในคณะ (Lan) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าเรียนออนไลน์ นักศึกษาทุกคนใช้มือถือ Smartphone ทุกวัน และ ร้อยละ 80 ใช้งาน คอมพิวเตอร์โน้ตบุคทุกวัน และร้อยละ 60 ใช้ Tablet/Ipad ทุกวัน

ผลลัพธ์ต่อนักศึกษา ดังนี้

1) นักศึกษามีความรอบรู้ในเนื้อหาสาระเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกัน และเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาท โดยสอบผ่านการสอบทั้ง 2 หัวข้อ คะแนน

เฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกัน เท่ากับ 3.00 (SD = 0.56, range 2.17 - 3.50) และคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาท เท่ากับ 6.07 (SD = 0.42, range 5.67 - 6.67) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนจากปี พ.ศ. 2560 และปี พ.ศ. 2561 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกันไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาทใน ปี พ.ศ. 2561 สูงกว่า ในปี พ.ศ. 2560 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ดังตารางที่ 1

2) นักศึกษามีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning ในภาพรวมอยู่ในระดับมากและปานกลาง (ร้อยละ 60 และ 40 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2 นักศึกษาทุกคนมีความเห็นว่าบทเรียนมีกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3 และนักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 - 100 มีความคิดเห็นว่าการสนับสนุนและการให้บริการจากคณะพยาบาลศาสตร์อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4

นอกจากนี้นักศึกษามีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้ ควรมีการทำวิดีโอการสอนในทุกหัวข้อ ระบบอินเตอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยควรมีความเสถียรมากกว่านี้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและความเสถียรของระบบการใช้งาน e-learning การทำแบบทดสอบมีปัญหาในช่วงแรก แต่ได้รับการแก้ไขได้เหมาะสม สามารถใช้งานได้

3) นักศึกษามีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องโดยสามารถใช้เทคโนโลยีด้านดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งประเมินจากประวัติการเข้าเรียนในระบบออนไลน์ การเข้าร่วมในกิจกรรม และคะแนนจากแบบทดสอบ ผลการประเมินคะแนนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมได้เท่ากับ 4.00 ดังตารางที่ 1

4) นักศึกษามีความภาคภูมิใจกับผลสำเร็จในการเรียนจากการได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมกิจกรรมทุกกิจกรรมครบเป็นคนแรกและนักศึกษาที่ได้คะแนนการเข้าร่วมกิจกรรมและการสอบเป็นอันดับหนึ่ง ดังภาพที่ 2 และ 3



ภาพที่ 2 แสดงความยินดีกับนักศึกษา



เข้าร่วมกิจกรรมครบทุกกิจกรรมเป็นคนแรก

ภาพที่ 3 แสดงความยินดีกับนักศึกษาที่ได้คะแนนการสอบเป็นอันดับหนึ่ง

4. ได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ของคณะพยาบาลศาสตร์ในอนาคตเป็นการจัดการเรียนการสอน นำร่องในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ในกระบวนวิชาการะเบียนวิธีวิจัยทางการพยาบาล อาจนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งกระบวนวิชาและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในกระบวนวิชาอื่นของสาขาวิชาการพยาบาลเด็ก

สรุป

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงสำหรับเด็ก

ที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท (กระบวนวิชา 555725-ADV PED PATHO PHYSIO PHAR) ซึ่งเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของคณะพยาบาลฯ มีผู้เรียนทั้งสิ้น 5 คน ผลงานหลักที่นำเสนอคือ การนำ KC-Moodle มาเป็นเครื่องมือในการสอนสำคัญ เนื้อหาสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางสื่อ power point และ Video Online โดยมีการใช้ Forum และ video conference (Zoom) ในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ Online และมี Quiz เพื่อประเมินความเข้าใจจากบทเรียน online นั้น ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าผลการเรียนในหัวข้อทั้งสองเท่าเดิมหรือดีขึ้นกว่าเดิม และผู้เรียนมีความพึงพอใจกับการเรียนในรูปแบบนี้

แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้เรียนมีเพียง 5 คน อาจทำให้ประเมินผลไม่แม่นยำ นอกจากนี้กระบวนกรใหม่นี้ใช้กับเนื้อหาเพียงร้อยละ 20 ของกระบวนวิชาซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนยังไม่ได้รับประสบการณ์เรียนรู้แบบใหม่นี้เต็มที่นัก จึงควรมีการดำเนินการขยายผลรูปแบบการเรียนรู้เช่นนี้ต่อไป รวมทั้งมีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะด้านอื่นๆ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการโครงการจัดการการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 และศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ให้ความรู้และความเข้าใจในการพัฒนาการสอนออนไลน์ โดยใช้ CMU e-learning KC Moodle เจ้าหน้าที่หน่วยพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะพยาบาลศาสตร์ ที่ช่วยเหลือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

เอกสารอ้างอิง

- [1] คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการพยาบาล
เด็ก.(2560). *หลักสูตรพยาบาลศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560. เชียงใหม่: คณะ
พยาบาลศาสตร์.*
- [2] จุฑารัตน์ มีสุขโข และคณะ. (2561). *ประมวล
กระบวนการพยาบาลสิริวิทยาและเภสัชวิทยา
ชั้นสูงในเด็ก. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- [3] สารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2558).
*รายงานผลการประเมินกระบวนการวิชาแยกตาม
หัวข้อประเมินประจำภาคการศึกษา 1/2558,
[ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<https://mis.cmu.ac.th/cmumis/mainemployeelogin.html>.*
- [4] พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.
๒๕๔๒ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
ที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๔,
[ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<http://ednet.kku.ac.th>.
- [5] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ :*
บริษัท พริกหวานกราฟฟิค.
- [6] วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์
(แปล). (2556). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่
การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. แปลจาก 21 st
Century skills: Rethinking how students
learn. โดย James Bellance และ Ron
Brandt (บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ: โอเพ่น
เวิลด์ส พับลิชชิง จำกัด.*
- [7] สุนันท์ สินธพานนท์. (2561). *นวัตกรรมการ
เรียนการสอนของครูยุคใหม่เพื่อพัฒนาทักษะ
ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ห้าง
หุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรีนติ้ง.*
- [8] สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2561). *CMU
e-learning (KC-Moodle) ระบบการเรียน
การสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
[ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<https://itsc.cmu.ac.th/services/47>*

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการเตรียมตัวหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และคะแนนเฉลี่ยของความรู้ในหัวข้อพยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์ สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกันและระบบประสาท ปี พ.ศ. 2560 และ 2561 ด้วยสถิติ Mann-Whitney test

หัวข้อ	\bar{X} (SD)		Z
	ปี พ.ศ.2560 n=9	ปี พ.ศ. 2561 n=5	
1. การเตรียมตัวหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	3.84 (0.17)	4.00 (0.00)	3.08*
2. พยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบภูมิคุ้มกัน	3.16 (0.42)	3.00 (0.56)	3.00 ns
3. พยาธิสรีรวิทยาเภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเด็กที่มีปัญหาสุขภาพซับซ้อนของระบบประสาท	4.30 (1.03)	a. (0.42)	0.33*

หมายเหตุ * $p < 0.01$, ns $p > 0.05$

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning ด้านบทเรียนและความพึงพอใจภาพรวมในการใช้งาน/การเข้าใช้งานในระบบ e-learning (n=5)

รายการ	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ความคิดเห็นต่อ e-learning					
1.e-learning มีความเหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้การสอนในปัจจุบัน		4 (80)	1 (20)		
2.e-learning มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน		3 (60)	2 (40)		
3.elearning โดยรวมมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน		3 (60)	2 (40)		
ด้านบทเรียน					

4. คำแนะนำในการเรียนแต่ละหัวข้อมีความชัดเจน	1 (20)	4 (80)			
5. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	1 (20)	3 (60)	1 (20)		
6. ลำดับเนื้อหาและแบบฝึกหัดมีความเหมาะสม	1 (20)	4 (80)			
7. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของหัวข้อใน ประมวลการสอน	1 (20)	3 (60)	1 (20)		
8. เนื้อหาสื่อความหมายชัดเจน		4 (80)	1 (20)		
9. ความยากง่ายเหมาะสมกับการเรียนแบบ e-learning		4 (80)	1 (20)		
10. การออกแบบระบบการเรียนการสอนดึงดูดความสนใจ		3 (60)	2 (40)		
11. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย		4 (80)	1 (20)		
12. มีกิจกรรมที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน		5 (100)			
13. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน		5 (100)			
14. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์		5 (100)			
15. ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ถูกต้อง รวดเร็ว		2 (40)	3 (60)		
16. การประชุม Zoom มีความเหมาะสม		4 (80)	1 (20)		
17. ความพึงพอใจภาพรวมในการใช้งาน/การเข้าใช้งาน ระบบ e-Learning		3 (60)	2 (40)		

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ KC-Moodle (n=5)

รายการ	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
ประสิทธิภาพของระบบ KC-Moodle					
1.การ Login เข้าสู่ระบบ โดยใช้ CMU IT Account		5 (100)			
2.การค้นหาวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้		5 (100)			
3.เมื่อเข้าห้องเรียนแล้วสามารถเห็นเนื้อหาส่วนต่างๆได้อย่างชัดเจน		4 (80)	1 (20)		
4.ความเร็วในการตอบสนองของระบบ KC-Moodle ผ่านทางเว็บไซต์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่		5 (100)			
5.การจัดการรักษาความปลอดภัย และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งาน		5 (100)			
6.การเชื่อมต่อของระบบมีความเสถียรภาพ		3 (60)	2 (40)		
7.การอัปเดตข้อมูล/การส่งข้อมูล		5 (100)			
8.เมนูสำหรับใช้งานระบบ e-learning มีความเหมาะสม		5 (100)			
ด้านส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย					
9.ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม		5 (100)			
10.ขนาดสี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน		5 (100)			
11.ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา		5 (100)			
ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์					

12.การเข้าร่วมอภิปราย (Forum)		4 (80)	1 (20)		
13.การตอบคำถาม (Q & A)		4 (80)	1 (20)		
14.การทำแบบทดสอบ (Quiz)		3 (60)	2 (40)		
15.การโหลดไฟล์เอกสารต่างๆ		5 (100)			
16.การดู VDO ในแต่ละเนื้อหา		4 (80)	1 (20)		

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการสนับสนุนและการให้บริการจากคณะพยาบาลศาสตร์
(n=5)

การสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน e-learning (KC-Moodle) จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ระดับคะแนน				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.แก้ไขปัญหาด้านการนำเข้ารายชื่อ เข้าวิชาออนไลน์		5 (100)			
2.การสนับสนุนและการให้บริการการตอบคำถาม เมื่อเกิด ปัญหาใน การใช้งาน	1 (20)	4 (80)			
3.ความรวดเร็วในการตอบสนองการให้บริการ	1 (20)	4 (80)			
4.เอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนเข้าใจง่าย		5 (100)			
5.มีช่องทางในการติดต่อ/สอบถามปัญหาอย่างเพียงพอ		5 (100)			

การจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 An Electronic Learning for promoting 21st Century skill

กุลวดี อภิชาติบุตร และ ศัทธิตยา ศิริภัทรากูร แสหนหลวง

¹ กลุ่มวิชาบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 110/406 ถนนอินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง

จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200 E-mail akulwadee@gmail.com

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ตามความถนัดและตามความสามารถอย่างรอบด้านและส่งเสริมการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ เทคโนโลยีและการสื่อสาร โครงการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์นี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ในกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบบริการสุขภาพ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นตอนเตรียมคือขั้นของการกำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบการเรียนการสอน ขั้นตอนดำเนินการสอน คือขั้นของการถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งแบบสื่อเติม และแบบสื่อเสริม และขั้นประเมิน คือขั้นของการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมากถึงมากที่สุดเกี่ยวกับความรู้และประโยชน์จากการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 100 และต่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 100 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีเยี่ยมและดีมาก ปัญหาอุปสรรคที่พบคือความเสถียรของระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งความสำเร็จในการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการคือ ผู้สอน ผู้เรียน และหน่วยงานในการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ อีเลิร์นนิ่ง ออนไลน์ ทักษะในศตวรรษที่ 21

1. บทนำ

ระบบการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบัน มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ 2542[1] ที่เน้นการจัดการศึกษา ที่ยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด

โดยกระบวนการจัด การศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษายัง มุ่งเน้นในการผลิตผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถพร้อมที่จะดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

ทักษะเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ สารสนเทศ เทคโนโลยี และการสื่อสาร

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจึงเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ความรู้มีการเปลี่ยนแปลงและเกิดความรู้ใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา การจัดการเรียนการสอนเฉพาะในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะสามารถสร้างและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและมีความรู้รอบด้าน

การเรียนการสอนออนไลน์หรือแบบอิเล็กทรอนิกส์/อีเลิร์นนิง (e-Learning) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนสมัยใหม่ ที่สามารถประยุกต์เข้ากับการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดีและช่วยให้สามารถพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนได้หลากหลายมากขึ้น [2] การจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทยจึงมีความตื่นตัว และให้ความสนใจกับการนำการสอนแบบอีเลิร์นนิง มาใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัดและความสามารถของตนเอง [3]

หลักสูตรการบริหารทางการแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และมีศักยภาพสูงในการบริหารการพยาบาล เป็นผู้นำและสามารถพัฒนาองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยกระบวนการวิชา 558752 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบบริการสุขภาพ เป็นกระบวนการภาคทฤษฎีที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีและกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบ

บริการสุขภาพ รวมถึงกฎหมายและคุณธรรม จริยธรรมที่เกี่ยวข้องในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบบริการสุขภาพ

กระบวนการวิชาดังกล่าวเดิมมีการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนซึ่งมีผู้สอนเป็นจุดศูนย์กลาง และเน้นการบรรยายให้ความรู้ ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความแตกต่างของแต่ละบุคคล และความรู้ที่ได้เกิดจากความทรงจำเพียงอย่างเดียวจึงไม่เป็นความรู้ที่ถาวร และเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามความแตกต่างและความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 คณะผู้สอนจึงมีการพัฒนาโครงการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ในกระบวนการวิชาดังกล่าวขึ้น ทั้งนี้โดยการสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะพยาบาลศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) พัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2) ประเมินผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์

2. แนวคิดในการดำเนินโครงการ

โครงการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ มีการพัฒนาอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด และหลักการดังต่อไปนี้

2.1 การเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเลิร์นนิง (E-Learning) คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีส่วนร่วมกับการ

จัดระบบการเรียนการสอน โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึง และเรียนรู้บทเรียนได้ด้วยตนเองผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายได้ [4] ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองตามความสามารถและความสนใจของตน โดยผู้เรียนและผู้สอนทุกคนสามารถติดต่อ ปรีक्षा แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัยเช่น e-mail, web-board, chat เป็นต้น [5]

2.2 การเรียนแบบรอบรู้(Mastery learning)

เป็นการเรียนการสอนที่ตามหลักแนวคิดที่ว่าผู้เรียนทุกคนสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้อย่างเท่าเทียมกัน หากได้รับคำแนะนำและเวลาที่เหมาะสมในการทำความเข้าใจถึงแก่นแท้ของเนื้อหาวิชา โดยผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนการสอนเริ่มจากการแจ้งจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนและงานที่ผู้เรียนจะต้องทำอย่างชัดเจน แบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อยๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดตามเนื้อหาวิชาได้อย่างลึกซึ้งและครบถ้วน เมื่อผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินในเนื้อหาวิชานั้นๆ แล้ว จึงจะได้รับอนุญาตให้ก้าวขึ้นไปเรียนรู้บทเรียนในหน่วยอื่นต่อไป [6]

2.3 ห้องเรียนในรูปแบบกลับด้าน (Flipped classroom)

เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดเตรียมแหล่งการเรียนรู้และกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาตามที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ โดย

ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน โดยอาศัยวิธีการและกิจกรรมที่หลากหลาย รวมทั้งใช้สื่อหลายประเภท เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วนำกลับมาทำกิจกรรมในห้องเรียนร่วมกับเพื่อนและผู้สอน ซึ่งจะทำให้ผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้นแทนการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ลักษณะการเรียนการสอนจึงเป็นการ “พลิกกลับ” คือสิ่งที่เคยเป็นกิจกรรมในชั้นเรียน เช่นการจดบันทึกจากการฟังบรรยายจะถูกทำที่บ้าน และสิ่งที่เคยต้องทำที่บ้าน เช่นงานต่างๆ ได้รับมอบหมาย จะถูกนำมาทำในชั้นเรียน[7]

3. กระบวนการดำเนินโครงการ

โครงการการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้แบ่งการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

ขั้นเตรียมการเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์และของออกแบบการเรียนทั้งในภาพรวมของกระบวนการเรียนและวัตถุประสงค์ในแต่ละคาบเรียน โดยกำหนดการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 70 (11หัวข้อ) จากนั้นพิจารณาเนื้อหาแต่ละส่วนเพื่อเลือกรูปแบบและกิจกรรมการเรียนให้เหมาะสม โดยมีการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ 2 ลักษณะดังนี้

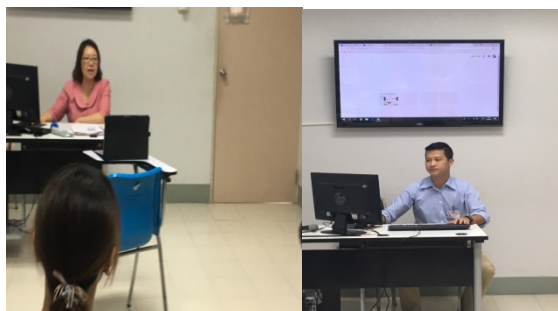
1. การสอนผ่านระบบอีเลิร์นนิงแบบสื่อเติม (complementary e-learning) จำนวน 8 หัวข้อ
2. การสอนผ่านระบบอีเลิร์นนิงแบบสื่อเสริม (supplementary e-learning) จำนวน 3 หัวข้อ

โดยผู้สอนได้จัดทำแผนการสอน เนื้อหาการสอน กรณีศึกษาพร้อมเฉลย แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินการสอน จัดเตรียมสื่อสำหรับสอน และดำเนินการทำการถ่ายทำและตัดต่อคลิปวิดีโอตามหัวข้อที่กำหนด จากนั้นทำการแขวนชุดสื่อการเรียนรู้การบรรยาย/ทำลิงค์แหล่งสื่อเข้ากับระบบการเรียน

ผู้สอนทำการทดสอบชุดสื่อการเรียนที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ กับนักศึกษาปริญญาโทรหัส 59 ที่เคยลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานี้มาก่อนในปีการศึกษาที่ผ่านมา จำนวน 5 ราย เพื่อประเมินคุณภาพสื่อและความเหมาะสมด้านอื่นๆเช่น การออกแบบเนื้อหา การดำเนินเรื่อง และการออกแบบหน้าจอของสื่อวิดีโอ การนำเสนอ ความน่าสนใจ การสื่อสารที่เข้าใจง่าย สบายงาม เป็นต้น จากนั้นปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนดำเนินการ

1) ผู้สอนพบผู้เรียนเพื่ออธิบายเกี่ยวกับกระบวนวิชา วัตถุประสงค์ของกระบวนวิชา รูปแบบการเรียนการสอน วัตถุประสงค์และวิธีการในการจัดการเรียนการสอน และเตรียมความพร้อมผู้เรียนในการใช้สื่อ มัลติมีเดีย และชี้แจงระบบสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือในระบบสารสนเทศ (Help desk) (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ผู้สอนพบผู้เรียนเพื่ออธิบายวิธีการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์และสาธิตการใช้โปรแกรมการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์

2) ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผน โดยการสอนผ่านระบบอีเลิร์นนิงแบบสื่อเต็ม ผู้สอนโพสเนื้อหาในการเรียนและสื่อประกอบ ได้แก่ เอกสาร ประกอบ การสอน power-point presentation วิดีโอ บทความ ใบงาน หรือแบบทดสอบความรู้ บน cmu online ก่อนชั่วโมงเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในเวลาใดก็ได้ที่สะดวก มีการอธิบายวิธีการเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อและแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบกิจกรรมของแต่ละหัวข้อ เช่นการทดสอบวิเคราะห์กรณีศึกษา เป็นต้น จากนั้นในชั่วโมงเรียนผู้สอนดำเนินกิจกรรมการสอนแบบ real time ผ่านโปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Kahooz เพื่อวัดความรู้และเฉลยก่อนนำเข้าสู่บทเรียน และ line video call เพื่อใช้ถกอภิปรายประเด็นคำถาม

จำนวน 3 หัวข้อ และทำกิจกรรมในชั้นเรียนตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 5 หัวข้อ โดยเริ่มจากผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจในบทเรียนประมาณ 10-15 นาที และดำเนินกิจกรรมเช่น การวิเคราะห์กรณีศึกษาโดยใช้แนวคิด ทฤษฎีหรือสาระสำคัญจากเนื้อหาที่นักศึกษาเรียนรู้มาแล้วหน้า ผู้สอนให้คำปรึกษา ช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาคำตอบ และตอบคำถาม ข้อข้องใจต่าง ๆ ที่ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาหรือหาคำตอบได้ด้วยตนเอง สำหรับผู้เรียนหรือกลุ่มผู้เรียนที่ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน เช่น ไม่สามารถตอบประเด็นปัญหาหรือหาคำตอบหรือวิเคราะห์สถานการณ์ไม่ถูกต้อง ผู้สอนให้เวลาในการพูดคุยและให้โอกาสผู้เรียน หรือกลุ่มผู้เรียนได้เลือกวิธีการที่จะสร้างความเข้าใจในบทเรียนด้วยตนเองเพิ่มเติม เช่น การให้โอกาสในการทบทวนคลิปการบรรยาย การอธิบาย ยกตัวอย่างหรือให้โจทย์ฝึกวิเคราะห์เพิ่มเติม และให้เวลาในการวิเคราะห์สถานการณ์และตอบประเด็นปัญหาจนกระทั่งทำได้ถูกต้อง

ส่วนการสอนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งแบบสื่อเสริมจำนวน 3 ครั้ง ผู้สอนทำการโพสต์เอกสารประกอบการสอน และ powerpoint presentation บน cmu online ก่อนชั่วโมงเรียนเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และในชั่วโมงสอนผู้สอนเข้าบรรยายตามปกติ

ขั้นประเมินผล

ภายหลังการเรียนการสอนแบบการสอนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งแบบสื่อเสริม ผู้สอนให้ผู้เรียนเขียน

แบบประเมินสะท้อนคิด แบบ e-portfolio เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน และประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับ รูปแบบการสอน เนื้อหา เทคนิคการสอน ระยะเวลาในการเรียนการสอน และสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทั้งหมด ผู้สอนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ผลการดำเนินโครงการ

การประเมินผลการดำเนินโครงการการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ผลลัพธ์ดังนี้

4.1 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน ผลการประเมินพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมเกี่ยวกับความรู้และประโยชน์จากการเรียนเกี่ยวกับการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากถึงมากที่สุดร้อยละ 100 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากถึงมากที่สุดร้อยละ 100 (ตารางที่ 1)

หัวข้อ	จำนวน(ร้อยละ)ของระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
รูปแบบในการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์					
ช่วยให้ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาซ้ำได้ตามที่ต้องการ	7 (87.5)	1 (12.5)			
ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างความรู้ความเข้าใจได้ด้วยตนเอง	4 (50.0)	4 (50.0)			
เนื้อหา					
เนื้อหาในแต่ละหัวข้อสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	4 (50.0)	4 (50.0)			

การประเมินผล สอดคล้องครอบคลุม ตามวัตถุประสงค์	6 (75.0)	2 (25.0)			
เนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน เข้าใจง่าย	7 (87.5)	1 (12.5)			
เทคนิคการสอน					
มีกิจกรรมที่ช่วยให้เกิด การเรียนรู้ที่ หลากหลาย	8 (100.0)	-			
มีลำดับการนำเสนอ เนื้อหาที่ช่วยให้เกิดการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	6 (75.0)	2 (25.0)			
เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในชั้นเรียน	7 (87.5)	1 (12.5)			
ระยะเวลาในการเรียนการสอน					
เนื้อหาที่สอนมีความ เหมาะสมกับเวลา	5 (62.5)	3 (37.5)			
ระยะเวลาในการ ทำงานที่ได้รับ มอบหมายมีความ เหมาะสม	6 (75.0)	2 (25.0)			
สื่อมัลติมีเดีย					
การเข้าถึงและการใช้ งานสะดวก ไม่ยุ่งยาก	4 (50.0)	4 (50.0)			
ตัวอักษร ภาพ และ เสียง มีความชัดเจน เหมาะสม	3 (37.5)	5 (62.5)			
การออกแบบสื่อ น่าสนใจ ดึงดูดความ สนใจของผู้เรียน	5 (62.5)	3 (37.5)			
ระบบสนับสนุนมีความ พร้อม	5 (62.5)	3 (37.5)			
ความคิดเห็นโดยรวม					
ความรู้และประโยชน์ จากการเรียนการสอน แบบอิเล็กทรอนิกส์	5 (62.5)	3 (37.5)			
ความพึงพอใจโดยรวม ต่อการเรียนการสอน แบบอิเล็กทรอนิกส์	6 (75.0)	2 (25.0)			

ตารางที่ 1 จำนวนร้อยละของความพึงพอใจต่อการ
เรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (n=8คน)

นอกจากนี้นักศึกษาได้ประเมินเพิ่มเติมในด้าน
ต่างๆ ดังนี้

ด้านเทคนิคการสอน นักศึกษาประเมินว่า
ผู้สอนมีเทคนิคการสอนที่ดี สอนได้สนุกมีการ
ยกตัวอย่างสถานการณ์จริงเชื่อมโยง/เปรียบเทียบกับ
แนวคิดหลักการตามบทเรียนในชุดการเรียนรู้ ชี้ชวน
ให้คิดวิเคราะห์ เน้นให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมแสดง
ความคิดเห็น แบ่งปันประสบการณ์ มีการสรุป
ตอนท้ายหลังอธิบายในข้อสงสัย นอกจากนี้ผู้สอนมี
ความเข้าใจ ใส่ใจในการถ่ายทอดเนื้อหาการสอนและ
ผู้เรียนอย่างทั่วถึง เข้าใจในความแตกต่างของ
ประสบการณ์ที่นักศึกษามี ที่สำคัญคือมีการ
แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ดีมากในกรณีที่ระบบ
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตขาดประสิทธิภาพโดยไม่ต้อง
จัดเรียนสดเซยใหม่

ด้านรูปแบบในการเรียนการสอน นักศึกษา
ประเมินว่าการเรียนในแต่ละหัวข้อมีรูปแบบการสอน
ที่หลากหลาย น่าสนใจ และมีค่าใช้จ่ายในการเรียน
การสอน รวมถึงการประเมินผล การมอบหมายงาน
ที่ชัดเจน ให้ผู้เรียนล่วงหน้าเป็นระบบ นอกจากนี้ยังมี
ระบบที่เอื้อต่อการขอรับคำปรึกษาเนื้อหาเชิง
วิชาการผ่านไลน์กรุปหรือส่วนตัวได้ตลอด หรือนัด
หมายเวลาเข้าพบในกรณีที่ต้องการปรึกษา
รายละเอียดเกี่ยวกับการเตรียมจัดสัมมนา หรือนำ
เสนอบทความภาษาอังกฤษ เป็นต้น

ระยะเวลาในการเรียนการสอน นักศึกษา
ประเมินว่าเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้แต่ละบทเรียน
เหมาะสม งานที่มอบหมายงานและระยะเวลาการส่ง
งานเหมาะสม มีบางหัวข้อขยายเวลาส่งงานที่เอื้อต่อ
ผู้เรียนทุกคน

สื่อมัลติมีเดียที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน ผลการประเมินพบว่า นักศึกษาประทับใจที่มีการนำสื่อทันสมัยและหลากหลายรูปแบบมาใช้ในการเรียนการสอน มีการเตรียมความพร้อมก่อนการใช้สื่อหรือ application ต่างๆ เช่น นัดทดสอบสัญญาณก่อนใช้ Zoom, Kahoot, video call line เป็นต้น ที่ช่วยให้นักศึกษาค้นเคยและลองใช้จริงด้วยกัน รวมทั้งการมีคำชี้แจง ที่ชัดเจนก่อนเริ่มใช้ในแต่ละบทเรียน มีการแจ้งแหล่งสนับสนุนหากมีปัญหาเชิงเทคนิคให้ขอคำปรึกษาได้ตลอดผ่านระบบกรุปไลน์ ชื่อ “558752 อ.กุลวดี” และสื่อที่มีประโยชน์มากในการเรียนและจับประเด็นสำคัญของบทเรียนคือสื่อวิดีโอที่ผู้สอนบรรยายด้วย ภาพและเสียงชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาทุกส่วนและสัมพันธ์กับสื่อ power point presentation ในวิดีโอ ที่ผู้เรียนสามารถย้อนดูหลายๆ ครั้ง รวมทั้งการมีเอกสารประกอบการสอนในแต่ละบทด้วย ที่มีการอ้างอิงตำราและบทความวิชาการทันสมัย ช่วยให้เข้าใจในรายละเอียดบทเรียนได้ดีขึ้น

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักศึกษาทั้ง 8 คน มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีเยี่ยมจำนวน 5 คน และระดับดีมากจำนวน 3 คน

6. สรุป

โครงการการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับระบบวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบบริการสุขภาพ เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบสื่อเต็มและสื่อเสริม จำนวน 11 หัวข้อ ผลการดำเนินการเป็นที่น่าพึงพอใจ ทั้งนี้อาจเนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น จำนวนนักศึกษาในกลุ่มที่จำนวนไม่มากเกินไป ทำให้

สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมและการแลกเปลี่ยนที่ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [8] ที่พบว่า ชั้นเรียนขนาดเล็ก สามารถตอบสนองรูปแบบการสอนที่หลากหลาย นักศึกษาสามารถเข้าถึงกระบวนการเรียนรู้ได้ดีมากกว่าชั้นเรียนขนาดใหญ่ และเหมาะสมกับการเรียนการสอนที่มีการแสดงความคิดเห็นและอภิปราย นอกจากนี้การเรียนการสอนในแต่ละหัวข้อมีการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การวัดความรู้ การอภิปราย การสอบถาม ปัญหาความเข้าใจ กรณีศึกษา วิดีโอบรรยาย ความหลากหลายของกิจกรรมในแต่ละหัวข้อดังกล่าว ที่อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวและให้ความสนใจต่อการเรียนมากขึ้น รวมทั้งการที่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ถูกเก็บไว้ที่ระบบ cmu online ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงตามเวลา หรือสถานที่ที่ผู้เรียนสะดวก และสามารถเข้าไปศึกษาได้ไม่จำกัด ทำให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนชัดเจนมากขึ้น

อย่างไรก็ตามผลการดำเนินการพบปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการประเมินของผู้สอนและผู้เรียน คือปัญหาเกี่ยวกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมในการเรียนการสอนแบบ real time ได้แก่การใช้ line video call ซึ่งพบปัญหาเช่น เสียงขาดหาย ไม่ชัดเจน มีเสียงแทรก เป็นต้น หรือเครือข่ายเกิดขัดข้องขณะทำการทดสอบความรู้โดยใช้ โปรแกรม Kahooz เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดความไม่ต่อเนื่องในการเรียนการสอน

และใช้เวลาในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังเกิดจากความไม่ชำนาญในการใช้โปรแกรมของนักศึกษาและข้อจำกัดของโปรแกรมเช่น Zoom หรือ hangout ทำให้ไม่สามารถใช้โปรแกรมดังกล่าวได้ ต้องเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมอื่นที่ง่ายกว่า

จากปัญหาดังกล่าว นอกจากการแนะนำโปรแกรมแล้ว ผู้สอนจึงควรมีการทดลองใช้ทุกโปรแกรมกับนักศึกษาก่อนดำเนินการสอนจริงจนเกิดความชำนาญ เพื่อลดปัญหาการเข้าถึงและความชำนาญในการใช้ และควรต้องมีการเตรียมแผนสำรองไว้เสมอ ในกรณีที่อาจเกิดปัญหาจากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตขัดข้อง เช่น เตรียมการมอบหมายงานหรือกิจกรรมล่วงหน้าหากไม่สามารถดำเนินกิจกรรมในการเรียนการสอนแบบ real time ได้ หรือใช้วิธีการเรียนการสอนแบบอื่นแทน เป็นต้น

ข้อสังเกตประการหนึ่งคือการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวได้มีการทำควบคู่กับการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านซึ่งทำให้เกิดผลดีแก่นักศึกษาคือนักศึกษาได้มีการเรียนรู้ก่อนล่วงหน้า และสามารถมาซักถามข้อสงสัย และทำการฝึกศึกษาเพื่อเพิ่มความเข้าใจในห้องเรียน ซึ่งทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดควรบูรณาการการจัดทำสื่อสอนอิเล็กทรอนิกส์ คู่กับการพัฒนาตำราหรือเอกสารประกอบการสอนแบบบรรยาย รวมทั้งออกแบบการจัดการเรียนการสอน ในลักษณะที่เป็นชุดการเรียนรู้ที่มีคำชี้แจงการลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ คำอธิบายงานที่มอบหมายและกำหนดการส่งที่ชัดเจนในแต่ละหัวข้อที่ละเอียดสำหรับผู้เรียน

รวมทั้งการกำหนดประเด็นข้อคำถามที่จะให้ผู้เรียนเตรียมอภิปรายแบบ real time หรือทำการสะท้อนคิดเรื่องนั้น ๆ ใ้ไว้ในระบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างครบถ้วนก่อนวันที่กำหนดในตารางเรียนจริงอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาเตรียมตัวและศึกษาเนื้อหาล่วงหน้า

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาประสิทธิภาพของโครงการ

ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินโครงการการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นมีดังนี้

6.1 ผู้สอน ควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเลือกใช้กิจกรรมและสื่อในการเรียนการสอนที่เหมาะสมและน่าสนใจ และวางแผนการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ล่วงหน้าให้ชัดเจน เพื่อความพร้อมในการผลิตสื่อ รวมถึงการเตรียมแผนสำรองหากมีปัญหาเรื่องสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นอกจากนี้ควรพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์เช่น การออกแบบการสอน การวัดและประเมินผลการสอน และการมีส่วนร่วม การส่งเสริมผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือออนไลน์ เป็นต้น

6.2 ผู้เรียน ควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ 21st century ฝึกฝนตนเองในการใช้อุปกรณ์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาถึงแหล่งให้คำปรึกษาหรือแหล่ง

สนับสนุนเชิงเทคนิคในการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์
เป็นต้น

6.3 คณะและมหาวิทยาลัย ควรคงไว้ซึ่งนโยบายในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้มีการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น จัดระบบเอื้ออำนวยความสะดวกการใช้สถานที่และอุปกรณ์เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สตูดิโอผลิตสื่อ ห้องส่งสัญญาณออนแอร์ หรือเอื้ออุปกรณ์เสริมคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารเช่น Webcam, extended microphone ที่สามารถติดตั้งและช่วยในการเรียนการสอน จัดการระบบเครือข่ายและบริหารจัดการให้สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสนับสนุนทรัพยากรบุคคลเพื่อช่วยในการออกแบบและให้คำปรึกษา หรือผลิตสื่อการสอนที่ทันสมัยรวมทั้งจัดระบบในการช่วยแก้ปัญหาเชิงเทคนิคที่ผู้เรียนประสบ (help desk)

นอกจากนี้ยังควรจัดอบรมให้ความรู้ต่อเนื่องแก่ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 ในด้านสำคัญ 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) แนวคิดและทฤษฎีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 2) รูปแบบและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่หลากหลาย เพื่อเป็นทางเลือกที่ผู้สอนได้เลือกนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับธรรมชาติ เนื้อหาบทเรียนในกระบวนวิชาต่างๆ 3) การวัดประเมินผลเช่น การ

ประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือประเมินผลในระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

โดยสรุป การจัดการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ควรได้รับการส่งเสริม ซึ่งปัจจัยที่จะสามารถดำเนินการให้สำเร็จและควรได้รับการสนับสนุนได้แก่ปัจจัยด้านจากองค์กรและหน่วยงานเช่น นโยบายสนับสนุน การสนับสนุนเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ปัจจัยด้านผู้สอน เช่น การวางแผนและเตรียมการ การออกแบบวิธีการสอนและการประเมินผล และปัจจัยด้านนักศึกษาเช่น ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความพร้อมและการมีส่วนร่วม

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนทุนในการดำเนินโครงการที่ดำเนินงาน และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เอื้อเวลา สถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรในการดำเนินโครงการจนสำเร็จลุล่วง

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] ราชกฤษฎีกา. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542, available online: <https://www.bic.moe.go.th/images/stories/Porrbor2542.pdf>
- [2] อนิรุทธ์ สติมันและฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2555). การพัฒนาชุดบทเรียนออนไลน์ เรื่อง วิธีการเรียน

การสอนอีเลิร์นนิ่งสำหรับผู้สอนในสถาบันการศึกษา.
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 10(1),
หน้า 91-105.

[3] มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). การพัฒนาระบบ
จัดการเรียนการสอนออนไลน์ : K-LMS.*วารสาร*
เทคโนโลยีสารสนเทศ, 2(3), 43-51.

[4] อรรถวิท ชังคมานนท์ และ ก่องกาญจน์ ดุลง
ไชย. (2560). การพัฒนารูปแบบทางเลือกสำหรับอี
เลิร์นนิ่งในยุคสังคมออนไลน์.*วารสารวิชาการ*
มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, 11, เมษายน, 44-56.

[5] สุกุม่า อ่วมเจริญ, กัญจน์พร น้อยภาชี, และ
จรรยาณี อ่อนนิม. (2558). การพัฒนาระบบจัดการ

เรียนการสอนออนไลน์. *วารสารโครงการวิทยาการ*
คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ, 1, มกราคม-
มิถุนายน, 61-68.

[6] พงศ์ธารา วิจิตเวชไพศาล. (2551). การเรียน
แบบรอบรู้.*วารสารศึกษาศาสตร์*, 9(1), 17-30.

[7] วสันต์ ศรีหิรัญ. (2560). ห้องเรียนกลับด้านกับ
การคิดวิเคราะห์. *วารสารบัณฑิตศึกษา*, 14(65), 19-
28.

[8] จุฑามาศ มละครบุรี. (2560). การปรับปรุง
ประสิทธิภาพในการใช้ห้องเรียน: กรณีศึกษา
เปรียบเทียบระหว่างชั้นเรียนขนาดใหญ่ ชั้นเรียน
ขนาดกลาง และชั้นเรียนขนาดเล็กของวิทยาลัย
การเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
วารสารการเมืองการปกครอง, 7(3), 198-210.

บทความเพื่อนำเสนอในงาน
CMU 21st Century Learning Day 2562
กระบวนวิชา 801321 ประวัติศาสตร์ ทฤษฎี และปรัชญาทางสถาปัตยกรรม

จรรย์ธนิน กิติกา

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

Chiranthanin.kitika@cmu.ac.th , ckitka@gmail.com

บทคัดย่อ

กระบวนวิชา 801321 ประวัติศาสตร์ ทฤษฎี และปรัชญาทางสถาปัตยกรรม (History, Theory and Philosophy of Architecture) ในภาคเรียนที่ 01/2561 ได้ถูกพัฒนาสู่การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ผู้สอนได้ปรับกระบวนการสอนเพื่อกระตุ้นให้บทเรียนที่เกิดขึ้นมีคุณลักษณะเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ด้วยการจัดกิจกรรมการบรรยายแบบใหม่ จากคาบบรรยายทั้งหมด 30 ชั่วโมง จะถูกปรับให้กลายเป็น ICT - Integrated Learning ผ่านการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ หรือ Flipped Classroom บนพื้นที่โซเชียลเน็ตเวิร์คเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ารับเนื้อหาและศึกษาต่อเองได้กว้างขวางมากขึ้น อีกทั้งการผลักดันให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้เชิงรุก Active Learner เป็นผู้เลือกเนื้อหาที่สนใจและออกแบบการนำเสนอเนื้อหาเพื่อสนับสนุนการเรียนในรายวิชาได้ด้วยการบูรณาการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการผลิตผลงานที่เป็นดิจิทัลแล้วที่สามารถใช้แชร์และเผยแพร่ไปยังนอกชั้นเรียน ทำให้เกิดการเรียนรูปแบบใหม่ ที่ผู้เรียนสร้างห้องเรียนที่เป็นการเสวนาในประเด็นทางสถาปัตยกรรม ทั้งการออกแบบรูปแบบการเสวนาที่หลากหลาย ในสื่อดิจิทัล ทั้งการไลฟ์ถ่ายทอดสดเพื่อให้เกิดห้องเรียนออนไลน์ที่บันทึกการเรียนและสื่อสารตอบโต้กับคนนอกห้องเรียนได้ ทั้งในการอัปโหลดเนื้อหาของสไลด์ของการเสวนาผ่าน Qr code และอัปโหลดหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมสามมิติ (Sketch up model) เพื่อให้ผู้ร่วมเรียนได้เรียนรู้พื้นที่และการออกแบบอาคารสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยอย่างมีส่วนร่วม มุ่งเน้นไปสู่เป็นการเรียนรู้เชิงรุกมากกว่าการรับเนื้อหาจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว จากการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ผ่านมา ทำให้เกิดห้องเรียนออนไลน์ทั้งสิ้น 15 คาบเรียนออนไลน์จากทั้งสิ้น 30 คาบเรียนหลัก และเกิดผลตอบรับของนักศึกษาที่ดีในการปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำประเด็นที่ได้จากห้องเรียนไปศึกษาค้นคว้าผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์คทั้งการแชร์เนื้อหาข้อมูลทางประวัติศาสตร์ทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง การแสดงความคิดเห็นของ

ผู้เรียนในและนอกรายวิชาเกี่ยวกับรูปแบบการนำเสนอเสวนา การแชร์ข้อมูลและเนื้อหาทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างกว้างขวางขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, การเรียนรู้ตลอดชีวิต, การเรียนรู้เชิงรุก, ห้องเรียนออนไลน์, 21st Century learning, Lifelong learning, Active learner, Flipped Classroom

1 บทนำ

กระบวนวิชา 801321 ประวัติศาสตร์ ทฤษฎี และปรัชญาทางสถาปัตยกรรม (History, Theory and Philosophy of Architecture) มุ่งสู่การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ด้วยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียน ที่เคยเป็นการบรรยายจากผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว ไปสู่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนเชิงรุก Active Learner ในการเลือกเนื้อหาของคาบเรียน และการออกแบบคาบเรียนทั้งห้องเรียนปกติและห้องเรียนออนไลน์ Flip Classroom ไปสู่การนำประเด็นทางสถาปัตยกรรมมาจัดเป็นเสวนาในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อนำเสนอเนื้อหาทางประวัติศาสตร์ ทฤษฎี ปรัชญาทางสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัย ซึ่งผู้สอนจะมุ่งเน้นการตั้งคำถาม สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถขับเคลื่อนการเสวนาไปสู่เนื้อหาสำคัญทางสถาปัตยกรรมในแต่ละคาบมีว่างไว้ นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนการปรับเปลี่ยนรูปแบบของห้องเรียนที่เน้นให้เกิดการบูรณาการกับสื่อออนไลน์ เพื่อทำให้เกิดการเรียนอย่างอย่างไม่สิ้นสุด ไม่ว่าจะเป็นการทำห้องเรียนออนไลน์ สลับกับการถ่ายทอดสดการเสวนา การสร้าง Poll ออนไลน์หรือการรับฟังความคิดเห็นจากประเด็นทางสถาปัตยกรรมจากการมีส่วนร่วมทั้งในและนอกห้องเรียน จากจุดประสงค์ของวิชานี้คือ ที่ต้องการให้

ผู้เรียนได้การศึกษาทฤษฎีและปรัชญาทางสถาปัตยกรรมในช่วงเวลาศตวรรษที่ 20 ถึงศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เกิดความรู้และความสามารถในการคิดวิเคราะห์งานออกแบบทางสถาปัตยกรรมต่างๆ ซึ่งคาบเรียนใหม่นี้จะผลักดันให้ผู้เรียนได้พัฒนาและบูรณาการนวัตกรรมใหม่ การผลักดันทักษะทางคอมพิวเตอร์ไปในการเรียนการสอนนี้ ทั้งการเขียนแบบอาคารเพื่อศึกษาทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัย และสร้างหุ่นจำลอง 3 มิติ ที่จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้สัดส่วนและขนาดของพื้นที่ ความรู้ทางเทคโนโลยีการก่อสร้างทางสถาปัตยกรรมทั้งทางการก่อสร้าง วัสดุ ในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจแนวคิดทางสถาปัตยกรรม เพื่อส่งเสริมนักศึกษาของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่จะเป็นสถาปนิกที่มีทักษะของการใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ การฝึกฝนการใช้คอมพิวเตอร์ในรายวิชานี้ด้วยโปรแกรม Sketch up, Autocad จะส่งผลให้นักศึกษาเพิ่มพูนทักษะเพื่อการทำงานจริงในอนาคตต่อไป อีกทั้งผลงานและเนื้อหาของคาบเรียนจะได้ส่งต่อ เผยแพร่ และต่อยอดความรู้ในวงกว้างต่อไปสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไปสู่ยุคดิจิทัล 4.0 อีกด้วย

2 หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้รูปแบบ

ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นคว้าและปฏิบัติจากเดิมที่กระบวนการเรียนการสอนทั้งหมด ไปสู่การออกแบบห้องเรียนและเนื้อหาที่ให้นักศึกษาหรือผู้เรียนใช้เทคโนโลยีและโซเชียลเน็ตเวิร์คเป็นศูนย์กลาง (Student Center) โดยแบ่งสื่อการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรมออกเป็น 3 หัวข้อตามกิจกรรมเพื่อการบูรณาการต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน

2.1 การบรรยาย-การเรียนการสอนแบบใหม่

จากกระบวนการศึกษาปกติที่เป็นคาบบรรยายทั้งหมด 30 ชั่วโมง จะถูกปรับให้กลายเป็น ICT - Integrated Learning เป็นอัตราส่วน 40:60 (การบรรยายในชั้นเรียน ต่อ การบรรยายและการนำเสนอผลงานผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค) โดยการคาบบรรยายในห้องเรียนในรูปแบบปกติ 13.5 ชั่วโมง (9 คาบ) และการเข้าเรียนผ่านการเรียนการสอนจากห้องเรียนออนไลน์ด้วยการใช้สื่อโซเชียลเน็ตเวิร์คอีก 21 ชั่วโมง (14 คาบ) กล่าวคือ การจัดการเสวนาผ่านการบรรยายสดในช่องทาง Facebook live หรือ Youtube live ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงคาบเรียนได้ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนของโลก ตามแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีพ Lifelong learning และผู้สอนยังสามารถเช็คชื่อผู้เรียน และตรวจเช็คเวลาส่งงานตามการระบุวันเวลาได้อย่างสะดวกด้วย

2.2 กิจกรรมการนำเสนอผลงานของผู้เรียน

จากเดิมที่เน้นการทำงานเพื่อการนำเสนอและงานกายภาพ การเรียนการสอนใหม่จะมุ่งเน้นกระบวนการสร้างผลงานที่เป็นไฟล์ดิจิทัล ที่สามารถอัปโหลดลงโซเชียลเน็ตเวิร์คและสามารถเก็บบันทึกผลงานที่เก็บข้อมูลต่างๆได้เช่น การให้บริการเก็บข้อมูลของมหาวิทยาลัย, Google

drive, i-Cloud, Dropbox ที่ให้บริการต่างๆ เพื่อส่งต่อและใช้ประกอบการเรียนการสอนต่อไป นอกจากนี้กระบวนการทำงานของนักศึกษาจะเน้นไปยังการสร้างผลงานที่เป็นวิเคราะห์งานสถาปัตยกรรมผ่านการสร้างสื่อการนำเสนอรูปแบบใหม่เช่น วิดีโอการนำเสนอที่อัปโหลดลงโซเชียลเน็ตเวิร์ค ทำให้การนำเสนองานสถาปัตยกรรมสามารถสะท้อนพื้นที่และเนื้อหาที่นักเรียนวิเคราะห์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งในปัจจุบันพื้นที่การส่งงานเป็นช่องทางอีเมลล์ Talk.321@hotmail.com เพื่อลดภาระการทำงานกายภาพ การพิมพ์รายงาน และลดการส่งงานด้วยตัวเองที่คณะ

2.3 กิจกรรมการนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน

จากจุดมุ่งหมายของการปรับเปลี่ยนรายวิชานี้ไปสู่การเรียนรู้ตามศตวรรษที่ 21 การพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้เรียนเชิงรุก Active learner นั้น ในวิชานี้ที่เคยเป็นเพียงการบรรยายจะผลักดันให้ผู้เรียนออกแบบการเสวนา ผลิตผลงานจากการเรียนการสอนของคาบเรียนไปสู่การส่งไฟล์ดิจิทัล และยังคงถูกนำไปเผยแพร่ผ่านพื้นที่โซเชียลเน็ตเวิร์คของรายวิชา 3 ช่องทางคือ ทางเฟซบุ๊ก Facebook.com/talk321 ทางอินทราแกรม Instagram.com/talk321 และทางยูทูบ youtube.com/channel/UCzLNwxRiFsnJuoNrDLNAUA เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าสู่เนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาและสามารถเผยแพร่ผลงานสู่สังคม รวมทั้งการได้รับ Feedback จากสังคมออนไลน์ด้วย โดยจะมีการกำหนดและควบคุมเรื่องของเนื้อหา การแต่งกาย การใช้คำพูด ที่เหมาะสม สุภาพ และเป็นทางการ

3 กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน

3.1 การปรับการเรียนการสอนใหม่ให้เป็นผู้เรียน เชิงรุก (Active Learner)

ผู้สอนต้องการมุ่งเน้นให้เกิดความรู้ความเข้าใจตาม การพัฒนา Critical และ Creative Thinking กับ การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 [1] ทั้ง การตั้งให้.ศ.เกิดการคิดวิเคราะห์ และการ ประยุกต์ใช้เนื้อหาจากประวัติศาสตร์ ทฤษฎี ปรัชญา ทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นในรายวิชานี้ นำไปสู่การ คิดเชิงวิพากษ์ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถคิด วิพากษ์ได้ด้วยความคิดที่ถูกต้อง ใช้เหตุผลวินิจฉัย และจิตใจที่เที่ยง ทั้งการทำความเข้าใจทฤษฎีของ การออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น จึงเป็นการศึกษา คุณลักษณะของความหมายทั้งการเป็น แนวคิด หลักการ และ โครงความคิดในออกแบบ สถาปัตยกรรมผ่านบริบททางสังคม การเมือง และ วัฒนธรรม [2] ซึ่งในการเสวนา นั้น น.ศ.จะต้อง นำเสนอระบบความคิดเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์ ต่างๆ อันเนื่องมาจากสถาปัตยกรรม จากการอ้างอิง หาเหตุผลและความหมายจากองค์ความรู้สิ่งต่างๆ เพื่อระบุความเข้าใจหรือองค์ความรู้ที่ไม่เคยปรากฏ [3] เพื่อนำไปสู่เนื้อหาใน 4 หัวข้อคือ

การศึกษาเชิงประวัติศาสตร์ คือ การพรรณนาความ เข้าใจอดีตอันเกี่ยวข้องกับบริบทของพื้นที่ไปสู่การ ออกแบบสถาปัตยกรรม

ทฤษฎีทางสถาปัตยกรรม คือ การนำเสนอแนวคิด หลักการ และ โครงความคิดทั้งในมิติของการมอง ความหมายของนิยามทางสถาปัตยกรรม [4] และ มิติของกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

ปรัชญาทางสถาปัตยกรรม คือ ศาสตร์ของวิชาที่ว่า ด้วยหลักแห่งความรู้และความจริงที่เกี่ยวข้องกับการ ออกแบบทางสถาปัตยกรรม

การคิดเชิงวิพากษ์ทางสถาปัตยกรรม คือ การอธิบาย และนำเสนอความคิดเห็นส่วนบุคคล ผ่านกระบวนการ ทักษะส่วนตัวต่อผลงานสถาปัตยกรรมหรือแนวคิด ของสถาปนิกใด ตามความคิดเชิงตรรกะที่ผู้วิจารณ์ อ้างอิงจากความรู้ทางประวัติศาสตร์โดยรวม ทฤษฎี ของสถาปนิกผู้ออกแบบ และปรัชญาที่เกี่ยวข้อง [4] การเสวนา (Talk session) จึงเป็นทางเลือกในการ ออกแบบการเรียนเชิงรุก ที่ทำให้เกิดการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนเนื้อหาของรายวิชานี้ที่ทำให้ผู้เรียน สามารถเข้าใจทั้งประวัติศาสตร์ ทฤษฎี ปรัชญาทาง สถาปัตยกรรมจากการออกแบบรูปแบบ ประชาสัมพันธ์ ทำเนื้อหาสรุปในการเสวนา และการ ทำหุ่นจำลองสถาปัตยกรรมตามที่คุณสอนแนะนำ อีกทั้งนำไปสู่การคิดเชิงวิพากษ์ทางสถาปัตยกรรม ที่ เกิดขึ้นในระหว่างการเสวนาระหว่างผู้เรียนด้วย กันเอง และผ่านโซเชียลมีเดียต่างๆ ด้วย

3.2 การประยุกต์เทคโนโลยีและการเรียนการ สอนในศตวรรษที่ 21 เข้าไปสู่การเรียนการ สอน

การทำห้องเรียนออนไลน์จากการเสวนาของ กลุ่มน.ศ.ในแต่ละกลุ่มนั้น จะถูกกำหนดหัวข้อและ ประเด็นทางสถาปัตยกรรมที่ถูกออกแบบมาจาก ผู้สอนแล้ว แต่ผู้สอนเป็นแค่ผู้ควบคุมและแนะนำให้ แต่ละกลุ่มเสวนาสามารถนำเสนอเนื้อหาทาง สถาปัตยกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และให้ตรง ตามจุดประสงค์ของรายวิชา ซึ่งในการออกแบบการ

เสวนา การประยุกต์เครื่องมือ เทคโนโลยี ตามการ
เรียนการสอนของศตวรรษที่ 21 และการทำ
ห้องเรียนออนไลน์แต่ละกลุ่มนั้นมีขั้นตอนดังนี้

3.2.1 การออกแบบรูปแบบเสวนา เพื่อให้ น.ศ. เป็น
ผู้เรียนเชิงรุก ในการกำหนดสถานที่ การ
เสวนา รูปแบบการเสวนาที่หลากหลาย

ตารางที่ 1 ตารางการนำเสนอการเสวนา

หัวข้อเสวนา	รูปแบบการเสวนา	สถานที่การเสวนา
Follow follows function	การพิพากษาอาคารในยุคสมัยใหม่	ห้องประชุม Auditorium
International Style	การประมวลอาคารที่มีคุณค่าในโรงเรียน Bauhaus	ห้องสมาคมศิษย์เก่า
Organism	การทัศนศึกษาของสถาปนิก Frank Lloyd Wright	ลานตะกร้อ
A Machine for Living	โตรราเอมอนพาโนบิตะย้อนยุคไปดูอาคารสมัยใหม่ 1919-33	เลคเซอร์ 3
Less is more	งานแสดงศิลปะที่บ้านของ Mies Van De Rohr	เลคเซอร์ 3
Brutalism	รายงานข่าวทั่วโลกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสถาปัตยกรรมหลังสงครามโลกครั้งที่ 2	เลคเซอร์ 3
Less is Bore	การเดินทางแบบแพชั่นอาคารจากนักออกแบบที่เอาองค์ประกอบใหม่ๆ มาใน ค.ศ. 1950-60	เลคเซอร์ 3
Metabolism	การนำเสนอหน้าชั้นเกี่ยวกับ การพัฒนาเมืองในญี่ปุ่นในช่วงปี ค.ศ. 1960-70	เลคเซอร์ 3
Radical Design Movement	ละครสั้นเกี่ยวกับหญิงสาวผู้ตามหาตัวตนและสังคมหลังโครงสร้างนิยมใน ค.ศ. 1970-80	เลคเซอร์ 3
Deconstruction	การจำลองเกมส์โชว์เพื่อตามหานักออกแบบที่นำเสนอการรื้อสร้างความคิดชุดใหม่	เลคเซอร์ 3
Yes is More	ละครสั้นเกี่ยวกับโลกหลังเกิดสภาวะโลกแตก โดยมี	เลคเซอร์ 3

	นักวิทยาศาสตร์พลาสมานิก มาเล่าเรื่องการออกแบบอาคารที่ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วย	
Sustainable	ละครสั้นเล่าเรื่องการพัฒนาอย่างยั่งยืนในโลกปัจจุบัน	Youtube

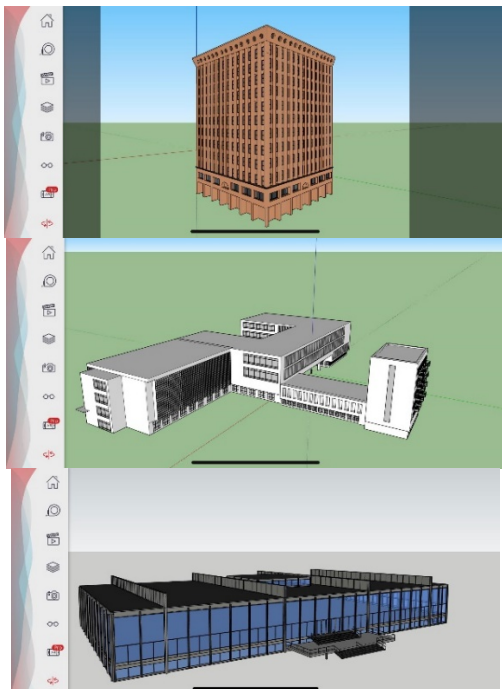
3.2.2 การทำโปสเตอร์และเอกสารเนื้อหาประกอบการเสวนา ผ่านการทำ Poster ด้วยโปรแกรม Adobe photoshop, Illustrator เพื่อโพสประชาสัมพันธ์ลงบนโซเชียลมีเดียรายวิชาและส่วนตัว และการแปลงไฟล์เอกสารเป็น Qr code เพื่อให้ น.ศ. สามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเสวนาได้ เป็นการศึกษาทักษะการออกแบบสื่อและการเขียนสรุปใบงานจากเนื้อหาของการเสวนาแต่ละกลุ่มได้อย่างดี



ภาพที่ 1-2: ภาพโปสเตอร์การประชาสัมพันธ์การเสวนาเรื่อง “International Style” และ “Organicism” ตามลำดับพร้อม Qr code เพื่อสแกนเนื้อหาของบทเรียนก่อนเรียน

3.2.3 การทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมสามมิติจากโปรแกรม Sketch up เพื่อใช้ในการเสวนาและอัปโหลดให้นักเรียน.ศ. สามารถรับชมโมเดลได้ เป็นการศึกษาทักษะการใช้

โปรแกรม Sketch up เพื่อเป็นพื้นฐาน
การบูรณาการไปสู่การเรียนวิชา
คอมพิวเตอร์และการออกแบบ



ภาพที่ 3-5: ภาพหุ่นจำลองสามมิติ

โปรแกรม Sketch up อาคาร Guaranty
building (1896), Bauhaus School (1926)
และ Crown hall (1956) เพื่อใช้การเสนา
“Form follows function”, “International
Style” และ “Less is more” ตามลำดับ

3.2.4 การนำเสนอเสนาผ่านการถ่ายทอดสดผ่าน
เฟซบุ๊กไลฟ์ เป็นการศึกษาทักษะการใช้
เทคโนโลยีผ่านโซเชียลมีเดีย ทำให้เนื้อหา
ของห้องเรียนสามารถแพร่ขยายไปวงกว้าง
และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้นอก
ห้องเรียนและเป็นผู้เรียนตลอดชีพ

4 ผลที่ได้รับ

4.1 จุดประสงค์ของรายวิชาคือต้องการให้ผู้เรียน
เกิดความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
สถาปัตยกรรมในยุคสมัยต่างๆ จากการศึกษา
ทฤษฎีและปรัชญาทางสถาปัตยกรรมด้วยการ
เขียนแบบอาคารเก่าและสร้างหุ่นจำลอง 3
มิติ จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้สัดส่วนและขนาด
ของพื้นที่ ความรู้ทางเทคโนโลยีการก่อสร้าง
ทางสถาปัตยกรรมทั้งทาง การก่อสร้าง วัสดุ
ในแต่ละยุคสมัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ
แนวคิดทางสถาปัตยกรรมและที่วางในอาคาร
ได้มากขึ้น และผลงานที่เป็นดิจิทัลไฟล์จะถูก
เก็บและสามารถนำไปเป็นกรณีศึกษาให้แก่
สังคมในวงกว้างได้อีกด้วย

4.1.1 การเรียนห้องเรียนออนไลน์แรกของคณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์ในรูปแบบ Flipped Classroom

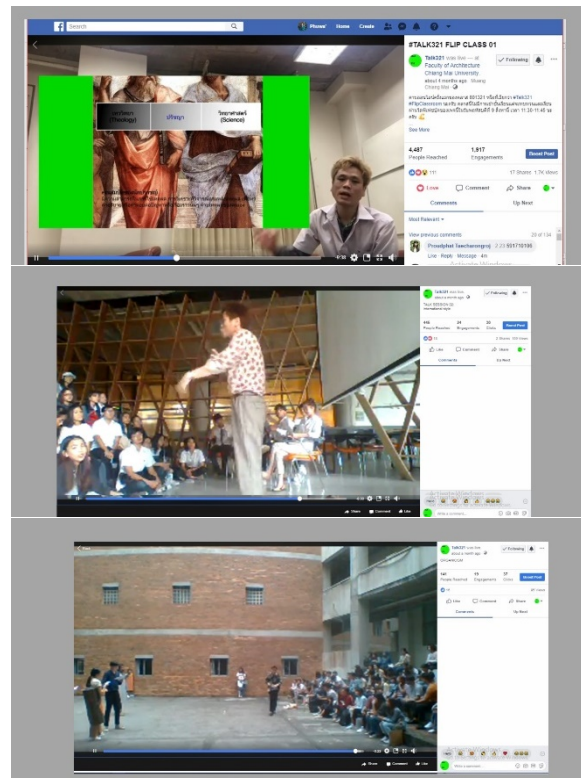
การเรียนการสอนรูปแบบใหม่นี้ทำให้เกิด
ห้องเรียนออนไลน์ ICT - Integrated
Learning เป็นอัตราส่วน 40:60 (การ
บรรยายในชั้นเรียน ต่อ การบรรยายและ
การนำเสนอผลงานผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค)
โดยการคาบบรรยายในห้องเลคเชอร์ใน
รูปแบบปกติ 13.5 ชั่วโมง (9 คาบ) และการ
เข้าเรียนผ่านการเรียนการสอนจากสื่อ
โซเชียลเน็ตเวิร์คอีก 21 ชั่วโมง (14 คาบ)
ผ่านเฟซบุ๊กไลฟ์ ได้แก่

ตารางที่ 2 คาบเรียนออนไลน์และจำนวนคนดูออนไลน์ผ่าน facebook.com/talk321 (การสำรวจผ่านเฟซบุ๊กเพจเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2561)

วันเดือนปี	คาบเรียนออนไลน์ Flipped classrom	จำนวน คนชม
9/08/2018	คาบ นิยาม ทฤษฎี ปรัชญาทางสถาปัตยกรรม และสมัยนีโอคลาสสิก	1,700
23/08/2018	เสวนาเรื่อง Follow follows function	73
27/08/2018	เสวนาเรื่อง International Style	164
6/09/2018	เสวนาเรื่อง Organism	98
10/09/2018	เสวนาเรื่อง A Machine for Living	86
13/09/2018	เสวนาเรื่อง Less is more	70
17/09/2018	เสวนาเรื่อง Brutalism	54
8/10/2018	เสวนาเรื่อง Less is Bore	74
18/10/2018	คาบ Sensing and Experiencing in Architecture	85
22/10/2018	เสวนาเรื่อง Metabolism	47
22/10/2018	เสวนาเรื่อง Radical Design Movement	58
1/11/2018	เสวนาเรื่อง Deconstruction	57
8/11/2018	คาบ เรียน Coding – Digital – Architecture	139
12/11/2018	เสวนาเรื่อง Yes is More	40

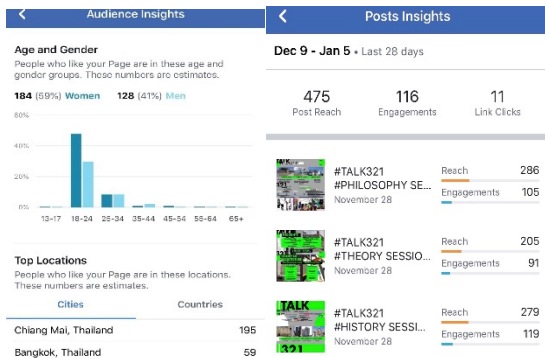
รายงานสรุปการปรับเปลี่ยนจากการบรรยายในห้องเลคเชอร์ ไปเป็นการคาบเรียนออนไลน์ (Flip classroom) ตามโครงการการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่ประกอบไปด้วยคาบบรรยาย และการเสวนาของกลุ่มนักศึกษาในแต่ละประเด็นการศึกษา และการอัปโหลดเนื้อหาของสไลด์วิชาบน Qr code และอัปโหลดหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรม (Sketch up model) ออนไลน์ผ่าน Google drive เพื่อให้.ศ.ได้เรียนรู้พื้นที่และการออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัย ในช่วงก่อนการสอบกลางภาคเรียนที่ 1 มีคาบเรียนออนไลน์ไป

ทั้งสิ้นจำนวน 12 คาบออนไลน์ ผู้สอนขอแนะนำเสนอข้อมูลและตัวอย่างรูปภาพการถ่ายทอดเสวนาออนไลน์หรือห้องเรียนออนไลน์วิชา 801321



ภาพที่ 6-8: ภาพคาบเรียนออนไลน์ผ่านเฟซบุ๊กไลฟ์นำไปสู่การเกิดสังคมออนไลน์นอกห้องเรียน ที่เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนความรู้เนื้อหาทางสถาปัตยกรรมผ่านเฟซบุ๊กเพจ facebook.com/talk321 จากการสำรวจวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2561 พบว่าจำนวนคนไลค์และติดตามเพจ (312 คนติดตาม) ที่มีจำนวนเยอะกว่าถึง 3.84 เท่าของนักเรียนที่ลงทะเบียน (81 คนลงทะเบียนเรียน) จากฐานข้อมูลของเฟซบุ๊กพบว่า ในจำนวนผู้ติดตามทั้งหมด 312 คนเป็นเพศชาย 128 คนและเพศหญิง 184 คนโดยมีช่วงอายุผู้ติดตามสูงสุดคือ 18-24 ปีซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มนักเรียนนักศึกษา และกลุ่มอายุที่รองลงมาคือ 25-34 ปีคือกลุ่มคนทำงานและเรียนระดับ

มหาบัณฑิตที่เข้ามาแลกเปลี่ยนและรับรู้ข้อมูลได้ตาม
แนวคิดการเป็นผู้เรียนตลอดชีพ (Lifelong learner)



ภาพที่ 9-10: ภาพสถิติจำนวน อายุ ของผู้ใช้ทั่วโลก
และจำนวนผู้ติดตามโพสต์บนเฟซบุ๊กเพจ
อีกทั้งข้อมูลของการเข้าถึงโพสต์ต่างๆของเพจนี้ อาทิ
จำนวนคนเข้าถึงเนื้อหาในเพจ (Post reach) สูงถึง
475 ยูเซอร์ และยอดปฏิสัมพันธ์ในการมีส่วนร่วม
เพจ (Engagement) มากถึง 116 ยูเซอร์ แสดงให้
เห็นว่ามีความสนใจในเนื้อหาของรายวิชานี้ และเกิด
การสร้างแหล่งการแลกเปลี่ยนความรู้จาก Content
ต่างๆ ของคาบเรียนที่มีผลประโยชน์ต่อสังคมในวง
กว้างทั้ง การผลิตเสวนาออนไลน์ การสรุปเนื้อหา
โพลในการลงแสดงความคิดเห็นแนวคิดทาง
สถาปัตยกรรม และการแชร์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ
ห้องเรียน

นอกจากการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แล้ว
ผู้สอนยังอัปโหลดสไลด์การสอนก่อนเริ่มคาบเรียน
ทุกครั้งบน E-learning ของ เพื่อใช้สำหรับน.ศ.อ่าน
ประกอบการเรียนได้ อีกทั้งสอดแทรกเนื้อหา
บทความ และข้อมูลประกอบการเรียนลงใน Social
network Service เพื่อให้ น.ศ.สามารถเรียนรู้และ
ค้นคว้าเพิ่มเติมนอกห้องเรียนได้

4.2 การผลักดันและพัฒนาให้เกิด “ภูมิปัญญาพื้น
ถิ่นสร้างสรรค์” ซึ่งเป็นปรัชญาและแนวทาง
ของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นอกจาก “ภูมิปัญญา
ท้องถิ่น” ที่สะท้อนรากของวัฒนธรรมที่
กลับไปหาพื้นฐานของการศึกษาและจุด
กำเนิดของความรู้แล้วนั้น “ความเป็น
ท้องถิ่น” ยังมีความหมายของการแสดงถึง
ความเป็นปัจจุบันและความเป็นจริงของคนใน
สังคมร่วมสมัยด้วย [4] รายวิชานี้ต้องการให้
ผู้เรียนสามารถสร้างปรัชญาความคิดในการ
ออกแบบของตัวเองได้ เพื่อนำไปสู่
กระบวนการออกแบบอาคารสาธารณะร่วม
สมัยในรายวิชา 801317 ปฏิบัติการออกแบบ
สถาปัตยกรรม 3 (Architectural Design
Studio 3) แต่ความคิดสร้างสรรค์ดังกล่าว
หากขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีทั้งทาง
ซอฟต์แวร์สถาปัตยกรรมและขาดการค้นคว้า
แลกเปลี่ยนความรู้ผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค เพื่อ
นำไปใช้เป็นสื่อการนำเสนอผลงานทาง
สถาปัตยกรรมในปัจจุบัน ก็จะทำให้ผู้เรียนไม่
สามารถที่จะผลักดันแนวคิดการออกแบบของ
ตนเองไปสู่งานสถาปัตยกรรมจริงในอนาคต
ได้ ดังนั้นการฝึกฝนการนำเสนอแนวคิดการ
ออกแบบทางสถาปัตยกรรมด้วยสื่อดิจิทัล
และเผยแพร่ทางออนไลน์ จำเป็นอย่างยิ่งใน
การนำเสนอความคิดสร้างสรรค์ไปสู่งาน
สถาปัตยกรรมได้

4.3 การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนไปสู่การเป็น
บัณฑิตของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ทักษะใหม่ของผู้เรียน

a) ทักษะความรู้: การเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของประวัติศาสตร์ ทฤษฎี และปรัชญาทางสถาปัตยกรรมในศตวรรษที่ 20 และต้นศตวรรษที่ 21 โดยประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน การจัดเสวนา การสอบข้อเขียนระหว่างภาคเรียนและปลายภาคเรียนเพื่ออธิบายความเข้าใจความเข้าใจในประวัติศาสตร์ทางสถาปัตยกรรม

b) ทักษะปัญญา: การนำทฤษฎีและปรัชญาทางสถาปัตยกรรมจากกลุ่มแนวคิด สถาปนิก ในแต่ละยุคสมัยไปใช้อ้างอิงกับกรณีศึกษาอาคารในปัจจุบัน โดยประเมินผลจากการแสดงความคิดเห็นในการวิพากษ์วิจารณ์แนวคิดของการออกแบบทางสถาปัตยกรรมรูปแบบต่างๆ จากรายงานและการสอบข้อเขียนเพื่อวิเคราะห์ทฤษฎีทางสถาปัตยกรรม

c) ทักษะความสัมพันธ์: การสร้างกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ประเมินผลจากรูปแบบ เนื้อหา และความพร้อมของการจัดเสวนาในแต่ละกลุ่ม และการสร้างความเชื่อมโยงปรัชญาการออกแบบของสถาปนิกผ่านอาคารในแต่ละยุคสมัย รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นเพื่อแสดงการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) ในประเด็นทางสถาปัตยกรรม

d) ทักษะการใช้เครื่องมือและสื่อ: การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์เพื่อ การสร้างหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมในการนำเสนอผลงานและการเสวนารวมทั้งการใช้โซเชียลเน็ตเวิร์คเพื่อการค้นคว้าในการเรียนการสอนด้วย ประเมินผลจากผลงานการนำเสนอผลงานในการเสวนาของนักศึกษาแต่ละกลุ่ม การอัปโหลดเนื้อหาของสไลด์วิชานบน Qr code และอัปโหลดหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรม (Sketch up model) ออนไลน์ผ่าน Google drive เพื่อให้ น.ศ. ได้เรียนรู้พื้นที่และการออกแบบสถาปัตยกรรม

5 บทสรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ บทเรียนที่ได้รับผู้สอนขอวิเคราะห์ออกเป็น 2 ประเด็นคือ

5.1.1 บทเรียนที่ได้รับในการสอน จากการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่นี้ ทำให้ผู้สอนต้องพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลา และก่อให้เกิดทักษะของการใช้โปรแกรมใหม่ๆ เพื่อผลิตสร้างรูปแบบการสอนใหม่ อาทิ กิจกรรมห้องเรียนออนไลน์ Flipped classroom ที่ผู้สอนต้องทำการศึกษาใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอ Sony Vegas เพื่อทำคลิปวิดีโอ การศึกษาใช้โปรแกรมตั้งเวลาถ่ายทอดสดวิดีโอออนไลน์ OBS Studio เพื่อทำการถ่ายทอดสดผ่านเพชบุ๊กไลฟ์ นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องปรับตัวกับการส่งผลงานดิจิทัลผ่านอีเมลล์และแชร์ไฟล์ต่างๆ ของงานนักศึกษาในรายวิชาตลอดทั้งภาคเรียน ทำให้เกิดทักษะการใช้อีเมลล์ และการใช้แชร์ไฟล์มากขึ้น ผู้สอนได้ปรับตัวและพัฒนาตัวเองอย่างมากในการเรียนการสอนคาบนี้

5.1.2 บทเรียนที่ได้รับในการเรียน ความคิดเห็นที่ปรากฏในคาบเรียนและผลการประเมินออกเป็น อย่างดี เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้ที่กว้างขวางมากขึ้น นอกจากตำราและเอกสารประจำการสอนแล้ว ผู้เรียนยังได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากการแสดงความคิดเห็นออนไลน์ผ่านช่องทางเพชบุ๊กเพจ และการเข้าถึงเนื้อหาของห้องเรียนที่ได้อยู่แค่ในเอกสาร แต่กลับปรากฏบนพื้นที่โซเชียลเน็ตเวิร์คต่างๆ ทั้งไฟล์วิดีโอของเพชบุ๊กไลฟ์ในคาบเรียนออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา การเข้าไปดูผลงานและการเสวนาของนักศึกษาที่เป็นไฟล์ดิจิทัล ทำให้นักศึกษามีความสะดวกสบายในการเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาของคาบเรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งทักษะการใช้โซเชียล

เน็ตเวิร์คและการส่งไฟล์ดิจิทัลของนักศึกษาต่างมีความรู้และความเข้าใจเป็นอันดี จึงทำให้คาบเรียนออนไลน์ การเข้าถึงเนื้อหาออนไลน์ และการส่งไฟล์ดิจิทัล ไม่เกิดปัญหาในเรื่องการทักษะการใช้งานเลย อีกทั้งทำให้ผู้เรียนสะดวก เป็นผู้เรียนเชิงรุกและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5.2 แนวทางการขยายผล

ต้นแบบการเรียนการสอนใหม่ เนื่องจากรายวิชา 801321 เป็นคาบเรียนบรรยายเนื้อหาทางประวัติศาสตร์และทฤษฎี ที่ผู้สอนต้องการให้การเรียนการสอนแบบใหม่นี้ถูกพัฒนาให้กลายเป็นห้องเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนต่างเปิดโอกาสให้เกิดการสร้างความรู้ในห้องเรียน และการเป็นห้องเรียนออนไลน์ที่เกิดรับความรู้ในห้องเรียนจากผู้ร่วมเรียนในวงกว้างมากขึ้น ไปสู่การเป็นต้นแบบของการเรียนการสอนใหม่ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ผู้สอนผู้เรียนสามารถทำการเรียนการสอนโดยไม่ต้องเจอตัว แต่การเชื่อมโยงด้วยเครือข่ายของโลกดิจิทัล การขยายผลของการเรียนการสอนครั้งนี้ ผู้สอนอยากให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำ Application ห้องเรียนออนไลน์ออกมาที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าไปทำการสอนและการเสวนากันได้ โดยมีระบบคัดกรองผ่าน Username และ Password ของนักศึกษาเอง โดยมี Notifications แจ้งเตือนการเข้าเรียน การอัปเดตรายวิชาต่างๆ เพื่อที่จะให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเชื่อมต่อกัน ยิ่งไปกว่านั้นเปิดโอกาสให้ทางเลือกแก่นักศึกษาที่ไม่มีทุนทรัพย์ในการซื้อสมาร์ทโฟน หรือคอมพิวเตอร์ส่วนตัว สามารถใช้คอมพิวเตอร์หรือแท็บเล็ตในการเรียนได้ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัยได้ด้วย

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

ผู้สอนขอแจกแจงปัญหาในการปรับเปลี่ยนการเรียนรูปแบบใหม่เป็น 2 ประเด็นใหญ่ๆ ได้แก่

5.3.1 ปัญหาทางตารางสอน เนื่องจากตารางเรียนของนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 1 นี้ถูกปรับให้รายวิชา 801321 นี้ที่ปกติสอนในวันจันทร์และพฤหัสบดีจากคาบเวลา 09:30-11:00น. ไปสู่เวลา 11:00-12:30น. ซึ่งตารางเรียนที่แน่นของน.ศ. ที่มีวิชา Architectural Construction เวลา 09:30-11:00 น. และวิชา Building and Energy Systems ในเวลา 13:00-14:30 น. และรายวิชาทั้งสองไม่ได้มีการจัดทำคาบเรียนออนไลน์ หรือ Flipped Classroom จึงทำให้เกิดปัญหาของรายจัดคาบออนไลน์ที่ไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากน.ศ.ปี 3 ทุกคนจำเป็นต้องเข้าเรียนทั้งวัน และวิชา 801321 เป็นวิชาที่อยู่ระหว่างคาบเรียนบรรยายแบบเดิม จึงทำให้น.ศ.ไม่สะดวกที่จะเข้าเรียนออนไลน์ เพราะการเข้าเรียนคาบเรียนปกติในห้องเรียนนั้น สามารถเรียนวิชาอื่นๆ ได้ต่อเนื่องมากกว่า

5.3.2 ปัญหาของการใช้เทคโนโลยีในการส่งงานไฟล์ดิจิทัล เนื่องจากน.ศ.หลายคนไม่สะดวกในการใช้งานและส่งผลงานผ่านอีเมลล์ Cmu.ac.th ทางห้องเรียนจึงตกลงที่จะให้ส่งผลงานผ่าน Server ของผู้ให้บริการ Outlook ที่ผ่านอีเมลล์ของรายวิชาคือ talk.321@hotmail.com แทน ข้อดีของการส่งผ่านอีเมลล์คือ ประหยัดทรัพยากรและเวลาในการส่งงานจริง อีกทั้งสามารถดูเวลาส่งงานของน.ศ.ได้อย่างเที่ยงตรง แต่ปัญหาคือ อีเมลล์ของน.ศ.หลายคนไม่ปรากฏบนหน้ากล่องข้อความของผู้สอน ทั้งใน Trash box, Junk mail ซึ่งทำให้ผู้สอนต้องตรวจเช็ค

กับน.ศ.ในห้องเรียนอีกครั้ง เพื่อที่จะให้น.ศ.นำหลักฐานการส่งงานผ่านอีเมลมายืนยันว่าได้ส่งจริงตามเวลาและไฟล์เดิมจากการ forward เมลล์เดิมอีกครั้ง ซึ่งผู้สอนมีความเห็นว่า หากทางวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถสร้างฐานอีเมลของน.ศ.ให้สมบูรณ์ขึ้นเป็น Applicationบนสมาร์ตโฟนที่น.ศ.สามารถสะดวกและส่งงานได้เหมือนกับอีเมลเอกชนอื่นๆ จะเป็นทางที่ดีที่สุดในการจัดรูปแบบ

การส่งผลงานดิจิทัลต่อการเรียนการสอนศตวรรษที่ 21 อย่างไรก็ตามผู้สอนรู้สึกขอบพระคุณที่ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ความอนุเคราะห์รายวิชานี้ให้เกิดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ขึ้นมาที่เป็นประโยชน์ สร้างการพัฒนาการยกระดับการเรียนการสอนแก่น.ศ.และผู้สอนอย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

6 เอกสารอ้างอิง

- [1] เกียรติศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2558). การพัฒนา Critical และ Creative Thinking กับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. available online:
http://www.eqd.cmu.ac.th/Innovation/media/2558/2558_05_21-CriticalCreative/2558-05-21_1.pdf
- [2] ต้นข้าว ปาณินท์. (2561). ปฐมบท ทฤษฎีสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ: สายสัมพันธ์ลิขิต. หน้า 12-29.
- [3] ปิยลดา ทวีปรั้งสีพร. (2556). คำ ความคิด สถาปัตยกรรม ว่าด้วยทฤษฎีสถาปัตยกรรมในโลกโพสต์โมเดิร์น. กรุงเทพฯ: สายสัมพันธ์ลิขิต.
- [4] The International Union of Architects (UIA). (1993). “The Architecture of a Sustainable World” in the UIA/AIA World Congress of Architects in Chicago, 18 – 21 June 1993. Chicago: American Institute of Architects.

การพัฒนาการเรียนการสอนวิชาเพื่อการประกันคุณภาพเครื่องมือ ทางด้านรังสีวินิจฉัย เพื่อพัฒนาทักษะให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สุชาติ โกทัญย์ และ ศิริประภา แก้วแจ่ม

ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถ.อินทวโรรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มพูนศักยภาพของนักศึกษา เพื่อมุ่งหวังให้นักศึกษารังสีเทคนิค ชั้นปีที่ 4 ในกระบวนการวิชา การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย สามารถคิด วิเคราะห์ และนำไปประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิชาชีพให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างคณาจารย์กับนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้แบบ Active learning รวมทั้งคณาจารย์ได้เข้าใจบทบาทของตนเองในการจัดกิจกรรมแบบ Active learning โดยประเมินจากผลลัพธ์คณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ ผลต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย ผลที่จะ เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ในอนาคต ซึ่งผลการดำเนินโครงการดังกล่าวได้รับความร่วมมือ ด้วยดีจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ 1, Active learning 2, การเรียนการสอนรูปแบบใหม่ 3,

1 บทนำ

การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้มีส่วนสำคัญในการเพิ่มพูนศักยภาพของนักศึกษา ตลอดจนช่วยเพิ่มทักษะให้เกิดการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบภายใต้กรอบความคิดที่อยู่ในเนื้อหาของกระบวนการวิชา เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจ ที่ถูกต้องแม่นยำ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้ก่อ ประโยชน์ต่อวิชาชีพทางด้านรังสีเทคนิคของ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิค การแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในกระบวนการวิชา 515455 การประกันคุณภาพทางด้านรังสีวินิจฉัย

เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมจะให้นักศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบปฏิบัติการที่มีเนื้อหาที่คณาจารย์จัดรูปแบบไว้ให้แล้วเน้นเนื้อหาแบบบรรยาย (Passive Learning) ปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมทำให้นักศึกษาไม่สามารถไปประยุกต์ใช้งานได้จริงกับวิชาชีพรังสีเทคนิค และเป็นปัญหาสำคัญของการประกันคุณภาพของเครื่องมือทางด้านรังสีวินิจฉัย ซึ่งส่งผล โดยภาพรวมในการขับเคลื่อนวิชาชีพรังสีเทคนิค คณาจารย์ผู้วิจัยได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าวจึงได้ปฏิรูปวิธีการจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบใหม่สำหรับ

นักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรและเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยลดชั่วโมงในการบรรยาย เน้นการลงมือปฏิบัติ เปลี่ยนนักศึกษาเป็นแบบ Active Learner ให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม (Collaborative Learning Group) เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดจากสิ่งที่ได้ลงมือปฏิบัติเพื่อไปประยุกต์ใช้กับงานทางด้านรังสีวินิจฉัย และเข้าใจถึงบทบาทของตนเองต่อวิชาชีพแบบ Lifelong Learning โดยมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างคณาจารย์และนักศึกษา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด (Think Pair Sharing) เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องร่วมกัน ภายใต้พื้นฐานและกรอบความคิดของวิชาชีพ [1-3]

2 หลักการและทฤษฎี [1-6]

การจัดการเรียนการสอนรูปแบบเดิมที่เน้นบรรยายในห้องจากอาจารย์ (Passive Learning) เพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจในการเรียนการสอน จะทำให้ประสิทธิภาพในการจดจำมีเพียงร้อยละ 10-50 [1-3] และยากต่อการนำไปประยุกต์เพื่อใช้งานทางด้านวิชาชีพ

การจัดการเรียนรู้อัตโนมัติตามแนวความคิดที่เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติมากกว่าการได้อ่านหรือได้ฟังจากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการคิดวิเคราะห์ ประเมินค่า ซึ่งเป็นการสะท้อนความคิดของผู้เรียนออกมา หรือที่เรียกว่า Active Learning เป็นการเน้นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชาชีพ และเน้นการเรียนรู้ตามแนวความคิดสร้างสรรค์ทางปัญญา (Constructivism) ซึ่งสามารถ

แบ่งลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ได้ดังนี้ [3,4]

- 1 เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
 - 2 เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด
 - 3 ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
 - 5 ผู้เรียนเรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
 - 6 เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 7 เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง
 - 8 เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูลข่าวสาร หรือสารสนเทศ และหลักการความคิดรวบยอด
 - 9 ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
 - 10 ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน
- บทบาทของอาจารย์ผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทาง Active Learning [5]

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน กิจกรรมต้องสะท้อนความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนและเน้นการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน
2. สร้างบรรยากาศของการมีส่วนร่วม และการเจรจาโต้ตอบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัต ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้
4. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้รับวิธีการสอนที่หลากหลาย
6. วางแผนเกี่ยวกับเวลาในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน ทั้งในส่วนของเนื้อหา และกิจกรรม
7. ครูผู้สอนต้องมีความใจกว้าง ยอมรับในความสามารถ การแสดงออก และความคิดของผู้เรียน

3 วิธีการดำเนินการ

เพื่อให้กิจกรรมการเรียนการสอนใน

กระบวนวิชา 515455 การประกันคุณภาพทางด้านรังสีวินิจฉัย สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถแบ่งกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

3.1 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

3.1.1 สื่อออนไลน์

- 3.1.2 อุปกรณ์และเครื่องมือในการประกันคุณภาพของภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.1.3 เครื่องมือ และอุปกรณ์ จากเครื่องมือจริง โดยมีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญด้านเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัย โดยเฉพาะให้คำแนะนำเพิ่มเติมอย่างละเอียด

3.2 กระบวนการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนนักศึกษาเป็น Active Learner

- 3.2.1 นักศึกษาเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 3.2.2 นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยการค้นคว้าและการอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม

3.3 กระบวนการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนนักศึกษาเป็น Lifelong Learner

- 3.3.1 นักศึกษาสามารถเข้าใจหลักการประกันคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ภายใต้ขอบเขตการยอมรับที่ได้มาตรฐาน
- 3.3.2 นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ในวิชาชีพ

3.4 กิจกรรมในขั้นตอนการถ่ายทอดองค์ความรู้และทักษะกระบวนวิชาแก่นักศึกษา

- 3.4.1 คณาจารย์ชี้แจงขั้นตอนการปฏิบัติการในแต่ละปฏิบัติการ

3.4.2 คณาจารย์ร่วมลงมือปฏิบัติพร้อมกับ
นักศึกษาในแต่ละปฏิบัติการ

3.5 กิจกรรมในขั้นตอนการประเมินผลการ เรียนรู้ของนักศึกษา

3.5.1 นักศึกษาอภิปรายผลจากการ
ปฏิบัติการร่วมกันเป็นกลุ่มหลังเสร็จสิ้นแต่
ละปฏิบัติการ

3.5.2 เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการ
สอนทั้งกระบวนการวิชามีการอภิปรายผล
ร่วมกับคณาจารย์และจัดกิจกรรมแข่งขัน
การตอบปัญหา เพื่อทวนสอบความรู้ความ
เข้าใจที่ถูกต้อง

4 ผลการดำเนินการ

4.1 ผลลัพธ์ต่ออาจารย์หรือคณาจารย์ที่ เข้าร่วมโครงการ

1. คณาจารย์มีปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาเพิ่ม
มากขึ้น
2. คณาจารย์มีแนวทางการสอนมี
ความสามารถสำหรับการบูรณาการ
ทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการใช้
เครื่องมือและกลยุทธ์การเรียนการสอน
โดยเน้นผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. คณาจารย์สามารถระบุตัวตนของ
นักศึกษาและเข้าใจจุดแข็ง-จุดอ่อนด้าน
การเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคนได้เป็น
อย่างดี
4. คณาจารย์สามารถช่วยเหลือเด็กที่มี
ความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าใน

การเรียนตามความสามารถของตนเอง
ทำให้สามารถส่งเสริมนักศึกษาในสิ่งที่
นักศึกษานัด

4.2 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย/ เข้าร่วมในโครงการ

ผลที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชารังสี
เทคนิค คณะเทคนิคการแพทย์ เน้นเพิ่มทักษะที่
สำคัญ 4 ด้านคือ

4.2.1 ทักษะด้านการเรียนรู้ เพื่อเป็น

ตัวกำหนดทักษะของนักศึกษาที่
กำลังจะเข้าสู่โลกของการทำงานที่
มีสภาวะแวดล้อมแตกต่างจากการ
เรียน และเน้นการนำองค์ความรู้ใน
ระหว่างเรียนไปใช้งาน และแก้ไข
ปัญหาเมื่อต้องเจออุปสรรคและ
สถานการณ์ที่ต้องใช้องค์ความรู้
โดยคาดหวังให้นักศึกษาได้นำองค์
ความรู้ที่ได้ระหว่างเรียนไปใช้งาน
ได้จริงในโลกของการทำงาน ดังนี้

- นักศึกษามีความคิดที่เป็นระบบเพื่อเป็น
แนวทางในการแก้ไขปัญหา
- นักศึกษาสามารถแก้ไขและจัดการ
ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้องค์
ความรู้ที่ได้เรียนให้เกิดประโยชน์ต่อ
งานและการประกอบอาชีพในอนาคต
- นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใน
การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้เกิด
ประโยชน์สูงสุด
- นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับเพื่อน
ร่วมงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จาก

การนำทักษะด้านการเรียนรู้ไปใช้
ประโยชน์

4.2.2 ทักษะทางด้านเทคโนโลยีและ สารสนเทศ

เนื่องจากปัจจุบันสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความ
หลากหลาย และตอบสนองต่อผู้เรียนได้อย่าง
ทันท่วงที ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถและ
ทักษะการคิดและการนำไปใช้ในการ
ปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดย
เน้นองค์ความรู้หลากหลายด้านมากขึ้น ดังนี้

- นักศึกษามีการนำองค์ความรู้ด้านสื่อ
ออนไลน์มาประยุกต์ใช้กับการเรียน
และต่อยอดเพื่อเป็นทักษะในการ
แก้ปัญหาในการทำงานในอนาคต
- นักศึกษามีแนวทางในการสืบค้นข้อมูล
เพื่อการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้
อย่างเป็นระบบ
- นักศึกษาสามารถเพิ่มความหลากหลาย
ด้านการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิด
ประโยชน์สูงสุด

4.2.3 ทักษะด้านอาชีพและแนวทางการ พัฒนา

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชารังสีเทคนิค
คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สามารถนำองค์
ความรู้จากวิชาที่เรียนไปประยุกต์ใช้และ
แก้ไขปัญหาในการทำงานได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ

- นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ
ประกันคุณภาพการศึกษาของภาพ
เอกซเรย์ ความหมายของการประกัน

คุณภาพและการควบคุมคุณภาพ เพื่อ
เป็นทักษะในการนำไปประยุกต์ใช้
ในการประกอบอาชีพ

- นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้
เกี่ยวกับการประกันคุณภาพของ
เครื่องมือทางด้านรังสีวินิจฉัย และ
นำไปใช้ในการดูแลรักษาเครื่องมือได้
อย่างมีประสิทธิภาพ
- นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อการ
เรียนรู้และการพัฒนาตนเอง โดยเข้าใจ
หลักการ ขอบเขตของค่าที่ยอมรับให้
ผิดพลาดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
ในการสอบเทียบเครื่องมือด้านรังสี
วินิจฉัย
- นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ใน
ระหว่างเรียนไปใช้งานได้เมื่อไป
ประกอบอาชีพ

4.2.3 ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและหน้าที่ความรับผิดชอบ

- นักศึกษารู้จักการวางตัวและแสดง
ความเห็นได้อย่างเหมาะสมตามบทบาท
ที่ตนเองรับผิดชอบ
- นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่
ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ทั้งงานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม
- นักศึกษาสามารถปรับตัวในการทำงาน
ร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อเรียนรู้ และนำไป
ประยุกต์ในการทำงานในอนาคต

4.3 ผลงานที่จะเป็นแนวทางการจัดการเรียน การสอนแบบใหม่ของคณะในอนาคต

- วิดีโอที่นักศึกษาจัดทำใช้เป็นสื่อเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในปีถัดไป
- สื่อที่ศึกษานำเสนอสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป

5 สรุปผลการดำเนินการ

นักศึกษาที่ร่วมโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในกระบวนการวิชา 515455 การประกันคุณภาพทางรังสีวินิจฉัย (Quality Assurance in Diagnostic Radiology) โดยผลที่ได้จากการดำเนินโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 นี้ นักศึกษาในชั้นปีให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี โดยการเรียนการสอนเน้นให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้นำความรู้และความเข้าใจในหลักการ วิธีการ ในการ

การประกันคุณภาพการศึกษาของภาพเอกซเรย์ได้อย่างลึกซึ้งมากกว่าผิวเผิน โดยสามารถเรียนรู้การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทรัพยากรในภาควิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและกระบวนการคิดอย่างมีระบบและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดปัญหาด้านการปฏิบัติงาน และส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนและออกแบบปฏิบัติการอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งผลการดำเนินโครงการดังกล่าวได้รับความร่วมมือด้วยดีจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4ที่กำลังดำเนินการในภาควิชารังสีเทคนิค คณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานพัฒนาคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้สนับสนุนงบประมาณในการทำงานวิจัยในครั้งนี้

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active Learning: Creating Excitement in the Classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report, Washington DC: School of Education and Human Development, George Washington University.
- [2] Ana S.T., Anna M.B. (2015). Roles and Groups Dynamic as a Systematic Approach to Improve Collaborative Learning in Classroom, Creative Education, Vol.6, No.19, November 2015, pp. 2015-2116.
- [3] สถาพร พงษ์พิพัฒน์ (2555). คุณภาพผู้เรียน เกิดจากกระบวนการเรียนรู้, วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 หน้า 1-13.
- [4] ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). Active Learning. *ข่าวสารวิชาการ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
ประจำเดือนพฤศจิกายน 2553.
- [5] ณัชนัน แก้วชัยเจริญกิจ. [2550]. *ภาวะผู้นำและนวัตกรรมทางการศึกษา, บทบาทของครูกับ Active Learning*. วันที่สืบค้น 25 ธันวาคม 2561 แหล่งที่มา <http://www.pochanukul.com>.
- [6] คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรี. กรุงเทพฯ : พรึกหวานกราฟิก

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัยและประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน
Cooperative Study between Project Based Learning and ICT Integrate
Learning by Flipped Classroom
ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สุฐพัศ คำไทย สุธิรา สุทธสุภา และ วรกร สุพร

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ, สำนักวิชาอุตสาหกรรมเกษตร, คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

²งานนโยบายและแผนและประกันคุณภาพการศึกษา, คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

E-mail Suthaphat.k@cmu.ac.th, Suthaphatk@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยการศึกษาความสัมพันธ์และผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัย (Project Based Learning ;PBL) และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน (ICT Integrate Learning by Flipped Classroom) ของกระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ (Natural material for packaging: 603322) ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2561 ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเอกบังคับ ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนตามรูปแบบการสอนแห่งศตวรรษที่ 21 โดยมี จำนวนนักศึกษาผู้ลงทะเบียนทั้งหมด 50 คน จากผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการสอนในรูปแบบ โครงการวิจัยจากโจทย์วิจัยที่นักศึกษาเป็นผู้เลือกด้วยตนเองควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนที่สวนทางกับสิ่ง ที่เป็นอยู่ปัจจุบัน โดยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตนอกห้องเรียนและนอกเวลาเรียน สามารถ กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และ ภาคปฏิบัติ สามารถทำให้นักศึกษามีความรู้มีความคิดที่เป็น ระบบ มีความรับผิดชอบ และสามารถพัฒนานวัตกรรมทางด้านวัสดุบรรจุภัณฑ์ใหม่ได้ มีผลการประเมิน ความรู้ และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและเรียนนอกห้องเรียนของนักศึกษา มีคะแนน ความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ± 0.04 และ 4.29 ± 0.06 คะแนน ในกรณีของการ เรียนภาคปฏิบัติ พบว่า นักศึกษามีความสามารถนำความรู้จากภาคบรรยายมาวิเคราะห์ผลวิจารณ์ผลการ

ทดลองของตนเองได้มีผลคะแนนประเมินตนเองเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ± 0.05 จัดอยู่ในเกณฑ์ดี นอกจากนี้การวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนแบบนำร่องการสอนแบบศตวรรษที่ 21 จากการสอบถามบรรยาย และการทำวิจัยภาคปฏิบัติ พบว่า นักศึกษาจำนวนร้อยละ 40 สามารถทำคะแนนได้มากกว่า 80 คะแนน และมากกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน มีผลคะแนนมากกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนของกระบวนวิชา

คำสำคัญ: การเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัย, ห้องเรียนกลับด้าน, วัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ

1 บทนำ

การจัดรูปแบบการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ในปัจจุบันนั้นมีความต้องการที่พัฒนาทักษะทักษะ 3 ด้าน ของผู้เรียน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยีและทักษะชีวิตและอาชีพ เพื่อความสำเร็จทั้งด้านการทำงานและการดำเนินชีวิต โดยการจัดรูปแบบวิธีการเรียนการสอนแบบใหม่ที่นำมาใช้ในกระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ (603322) มุ่งเน้นกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองในการค้นคว้าข้อมูลงานวิจัย ทำการวิจัยอิสระที่ตอบโจทย์ความต้องการของนักศึกษาเป็นหลัก รวมถึงจัดการกระบวนวิชาให้ศึกษาความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตนอกห้องเรียน นอกเวลาเรียน และนำประเด็นโจทย์ปัญหาที่ค้นพบจากการศึกษาด้วยตนเอง มาอภิปราย วิเคราะห์ และซักถามในห้องเรียน โดยกิจกรรมจะมุ่งเน้นการสอนแบบประยุกต์ร่วมกันระหว่างการเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัย (Project Based Learning ;PBL) และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน (ICT Integrate Learning by Flipped Classroom) ซึ่งการเรียนในรูปแบบดังกล่าวแสดง

ให้เห็นเวลาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ควบคู่กับการบรรยายนอกห้องเรียน สามารถพัฒนาทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้ จึงเป็นที่มาของโครงการวิจัยการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 แบบ Type B โดยอาจารย์ผู้สอนลดการเรียนการสอนในส่วนของภาคบรรยายลงร้อยละ 30 และ เพิ่มการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติการร้อยละ 20 ทั้งนี้ในส่วนของภาคปฏิบัติและวิเคราะห์ผลการวิจัยผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติอย่างน้อยร้อยละ 50 เพื่อกระตุ้นความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมากขึ้นจากเรียนผ่านระบบ ICT การเรียนรู้นอกห้องเรียน การทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสามารถนำไปใช้ในการสอบแก้ไขโจทย์ปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นได้ในอนาคต

2 สื่อนวัตกรรมและวิธีการเรียนการสอน

อาจารย์ประจำวิชาและคณะทำการจัดลำดับสื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัด และ โจทย์ห้วข้อบทปฏิบัติการ รูปแบบใหม่ให้มีความสอดคล้องกับกระบวนวิชา 603322 รูปแบบ โดยการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT

Integrate Learning) ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ผ่านระบบ CMU-online KC-module ควบคู่กับการเรียนแบบ Project Based Learning (PBL) และ การเรียนการสอนแบบ ICT Integrate Learning โดยการจัดการเรียนการสอนที่สวนทางกับสิ่งที่เป็นอยู่ปัจจุบัน (Flipped classroom) โดยให้นักเรียนศึกษาความรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตนอกห้องเรียน นอกเวลาเรียน สำหรับในห้องเรียนลดการเรียนภาคบรรยาย และ เปลี่ยนเป็นการจัดกิจกรรมร่วมกันการวิเคราะห์ วิจัยบทเรียนและการทำปฏิบัติการในห้องเรียน ทดแทนการบรรยาย

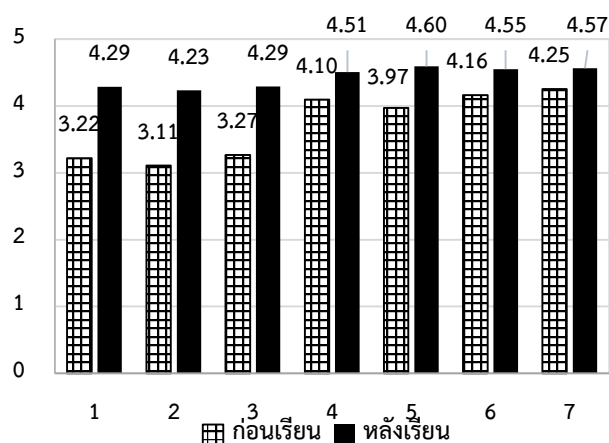
ในกรณีของนวัตกรรมสื่อการสอนอาจารย์ประจำวิชาและคณะจัดทำสื่อการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ CMU-online รวมถึงประเมินผลการรูปแบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 แบบ Type B จากแบบสอบถามก่อนและหลังเรียนภาคบรรยาย และ ภาคปฏิบัติจากจำนวนนักศึกษาผู้ลงทะเบียน 50 คน ทั้งนี้ในส่วนของภาคปฏิบัตินักศึกษาเป็นผู้กำหนด วางแผน ทดลอง วิเคราะห์ และวิจารณ์ผลการทดลองตามความสนใจของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยมีอาจารย์ประจำวิชาและคณะเป็นที่ปรึกษา

3 ผลการศึกษา

3.1 การเรียนภาคบรรยาย

ผลการสำรวจความพึงพอใจและการประเมินผลของนักศึกษาจำนวน 50 คน ที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ (Natural material for packaging; 603322) การสอนแบบประยุกต์ร่วมกันระหว่างการสอนแบบเรียนรู้ผ่านโครงการงานวิจัยและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน” โดย

อาจารย์ผู้สอนลดการเรียนการสอนในส่วนของภาคบรรยายเหลือร้อยละ 30 และ เพิ่มการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติการร้อยละ 20 เพื่อกระตุ้นความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติมากขึ้นจากรเรียนผ่านระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์บนระบบ CMU online KC- module ร่วมกับการลดจำนวนชั่วโมงบรรยายลดจ้อยละ 30 คงเหลือ 21 ชั่วโมง จากเดิม 30 ชั่วโมง รวมถึงทำการจัดลำดับหัวข้อภาคบรรยายบนระบบ CMU online KC-module (<https://elearning.cmu.ac.th/>) จำนวน 7 เรื่อง ได้แก่ 1. เยื่อและกระดาษ 2. วัสดุร่วม 3. फिल्मและคอมพอสทิทไบด์ส์ 4. การสังเคราะห์และการใช้ประโยชน์อนุพันธ์ของเซลลูโลส 5. การเตรียมวัสดุธรรมชาติเพื่อการใช้ประโยชน์ 6. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุธรรมชาติ และ 7. ประเภทและคุณสมบัติทางสัณฐานวิทยา ตามลำดับ โดยผลคะแนนการประเมินเฉลี่ยรวมในแต่ละบท และในแต่ละหัวข้อของการสอนภาคบรรยาย แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ผลคะแนนการประเมินความเฉลี่ยของ

นักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนภาคบรรยาย

หมายเหตุ:

คะแนน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

ข้อที่ 1 นศ. มีความรู้ในหัวข้อการเรียนการสอนกระบวนการวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ ในแต่ละบท

ข้อที่ 2 นศ. มีความเข้าใจในหัวข้อการเรียนการสอนกระบวนการวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ ในแต่ละบท

ข้อที่ 3 นศ. เคยสืบค้น ค้นคว้า เอกสาร ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ ในแต่ละบท

ข้อที่ 4 นศ. คิดว่าการใช้สื่อการสอนแบบ powerpoint ร่วมกับ สื่อ Video clip มีความจำเป็นและทันสมัย

ข้อที่ 5 นศ. ต้องการทำแบบทบทวนความเข้าใจระหว่างการเรียนการสอน เพื่อเข้าใจเนื้อหาของหัวข้อการสอนแต่ละบทมากขึ้น และต้องการอาจารย์ผู้สอนมีส่วนช่วยเสริมความเข้าใจในหัวข้อการสอนแต่ละบทมากขึ้น

ข้อที่ 6 นศ. คิดว่าสามารถนำความรู้ที่ได้จากหัวข้อการสอนในแต่ละบท ไปใช้ในการตัดสินใจสำหรับดำเนินการทำงานวิจัยพื้นฐาน (ภาคปฏิบัติการ) ในกระบวนการวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ และต้องการให้อาจารย์ผู้สอนมีส่วนช่วย หรือ มีส่วนร่วม ในภาคปฏิบัติการ

ข้อที่ 7 นศ. ต้องการให้ อาจารย์ผู้สอน คำแนะนำ และมีส่วนช่วยในการอธิบายเนื้อหาในหัวข้อการสอนแต่ละบท และ คัดเลือก หัวข้องานวิจัยพื้นฐาน (ภาคปฏิบัติการ) ในกระบวนการวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ

จากรูปที่ 1 ผลคะแนนการประเมิน นักศึกษาก่อนการเรียนภาคบรรยายในแต่ละบทของ วิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อการบรรจุ แสดงให้เห็นก่อน การเข้าเรียนนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และ ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลและเอกสารที่ เกี่ยวข้องในระดับปานกลาง มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.22 และ 3.11 ตามลำดับ นอกจากนี้ระดับ ของคะแนนการประเมินแสดงให้เห็นว่านักศึกษามี ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และต้องการ ให้อาจารย์ผู้สอนการทบทวน อธิบายบทเรียนให้ นักศึกษามีความเข้าใจระหว่างการเรียนการสอน รวมถึงการส่งเสริมให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สืบค้นเพื่อ ใช้ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากมีค่า คะแนนเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3.97 – 4.16 ดังนั้นแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่ สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างการเรียนรู้ผ่านโครงงานวิจัยและประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ถึงแม้ว่านักศึกษาสามารถทำการศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยอาศัยช่องทางผ่านระบบ e-learning อย่างไรก็ตาม พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งใน การแนะนำ และอธิบายเพิ่มเติมในหัวข้อการเรียน ต่างๆ แก่นักศึกษา นอกจากนี้ พบว่าการเรียนแบบ มุ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Project Base Learning; PBL) มากขึ้น และทำงานวิจัยใน ภาคปฏิบัติการตามความสนใจของนักศึกษาเอง อาจารย์ผู้สอนมีส่วนที่สำคัญอย่างยิ่งในกระตุ้นความ สนใจ การตัดสินใจ กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ และ การคิดค้นงานวิจัยพื้นฐาน ของนักศึกษา โดยมี คะแนนประเมินอยู่ในเกณฑ์ต้องการมากมีค่าคะแนน เท่ากับ 4.25 (รูปที่ 1)

ในกรณีของผลการประเมินภายหลังจากการเรียนภาคบรรยายภายใต้การปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะการเรียนรู้ในห้องเรียนเพื่อนำความรู้ไปใช้พัฒนางานวิจัยพื้นฐานในภาคปฏิบัติ สามารถสรุปได้ว่าภายหลังจากเรียนภาคบรรยาย นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ภายใต้พื้นฐานการตัดสินใจ และความพึงพอใจของนักศึกษาเอง โดยเมื่อนักศึกษาได้ผ่านการเรียนภาคบรรยาย การค้นคว้าข้อมูล ในแต่ละบทพบว่า นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการเรียนแต่ละบทเรียนมากขึ้นมีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.23 คะแนน และ นักศึกษามีความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 คะแนน สำหรับในกรณีคำถามข้อที่ 5 นั้นนักศึกษายังคงต้องการให้อาจารย์ทบทวนบทเรียนมากขึ้นเช่นกัน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 คะแนน เนื่องจากนักศึกษามีความคิดเห็นว่าการเรียนแบบเน้นการศึกษานอกห้องเรียนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานวิจัยพื้นฐานตามความสนใจของตนเองนั้น จำเป็นต้องค้นคว้าข้อมูลตลอดเวลาเพื่อนำมาใช้ในการทำวิจัย และ แก้ไข ปรับปรุงผลงานวิจัยในขณะที่พบปัญหาและอุปสรรค เป็นผลทำให้นักศึกษาต้องการให้อาจารย์ทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังพบว่าภายหลังจากเรียนภาคบรรยายอาจารย์ผู้สอนมีส่วนช่วยในการแนะนำ อธิบายทฤษฎี การตัดสินใจของนักศึกษาในการดำเนินการทำงานวิจัยพื้นฐาน (ภาคปฏิบัติการ) และต้องการให้อาจารย์ผู้สอน มีส่วนร่วม ในภาคปฏิบัติมากขึ้นในคำถามข้อที่ 6 และ 7 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และ 4.57 คะแนน ตามลำดับดังนั้นแสดงให้เห็นได้

ว่าคะแนนที่สูงขึ้น หลังการเรียนแต่ละบทในภาคบรรยายนั้นบ่งชี้ได้ชัดเจน ว่านักศึกษามีความสนใจที่จะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการทำวิจัยพื้นฐาน (ภาคปฏิบัติการ) เป็นอย่างมาก

3.2 การเรียนภาคปฏิบัติ

ในกรณีของภาคปฏิบัติการได้ทำการเพิ่มจำนวนชั่วโมงการทำงานวิจัยอิสระของนักศึกษารวมถึงการศึกษาดูด้วยตนเองร้อยละ 24 เพิ่มจากเดิม 45 ชั่วโมง เป็น 54 ชั่วโมง ทั้งนี้ในภาคปฏิบัติการกำหนดหัวข้อโจทย์นั้นนักศึกษาเป็นผู้ค้นคว้าข้อมูลงานวิจัย รวบรวมข้อมูลวิจัย อ่านและวิเคราะห์ผลงานวิจัย ร่วมกับการเรียนภาคบรรยาย หลังจากนั้นทำการวางแผนการทดลอง และดำเนินการทดลองภายใต้ความสนใจของนักศึกษาเอง โดยมีอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้ให้คำแนะนำและตอบคำถามต่างๆ ซึ่งจากการเรียนภาคปฏิบัติการสามารถแบ่งกลุ่มงานวิจัยตามความสนใจของนักศึกษาได้ทั้งหมด 10 งานวิจัย ได้แก่

- (1) फिल्ममार्कหน้าใหม่ทองคำ
- (2) फिल्मซุริมิสาหรัยเทียม
- (3) फिल्मกันไขมัน
- (4) फिल्मดูความชื้น
- (5) फिल्मเคลือบยืดอายุเนื้อหมู
- (6) กระดาษห่อเนื้อหมูแผ่นเบอร์เกอร์
- (7) กระดาษลดกลิ่นอับของรองเท้า
- (8) บรรจุภัณฑ์พลาสติกจากผงไม้ซีเลื้อย
- (9) เม็ดปิดปลดปล่อยสี
- (10) เม็ดปิดปลดปล่อยสารสำลิตกัณฑ์

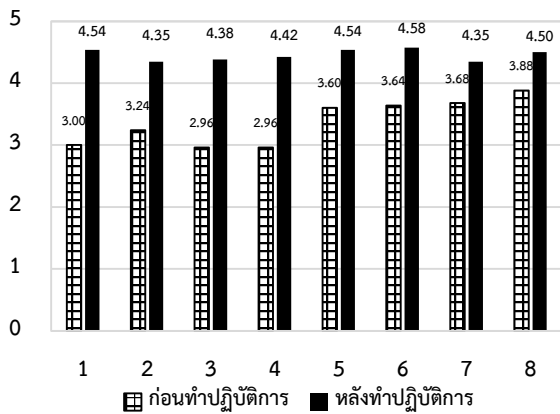
เครื่องสำอางค์

โดยตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ทำเสร็จสมบูรณ์แล้วแสดงไว้ในรูปที่ 2 (1-5) फिल्मกันไขมัน फिल्मซูริมิสาหรัยเทียม फिल्मดูดความชื้น फिल्मมาร์คหน้าไหมทองคำ และ บรรจุภัณฑ์พลาสติกจากผงไม้ซีเลื้อยตามลำดับ

จากผลการประเมินการสอนก่อน และหลังเรียนภาคปฏิบัติการในกระบวนวิชา 603322 แสดงดังรูปที่ 3 นอกจากนี้นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในรูปแบบของ video clip ผ่านระบบ CMU-online KC- module และ จัดทำโปสเตอร์ผลงานวิจัยเผยแพร่ผลงานวิจัยของตนเอง ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทของวัสดุธรรมชาติ หรือพอลิเมอร์ชีวภาพ ได้แก่ กระดาษ วัสดุผสม และฟิล์ม



รูปที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ได้จากงานวิจัยพื้นฐาน



รูปที่ 3 ผลคะแนนการประเมินนักศึกษาก่อนและ
หลังการเรียนภาคปฏิบัติ

หมายเหตุ:

คะแนน 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 =
น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

ข้อที่ 1 นศ. มีความรู้และเข้าใจในเรื่องโครงการวิจัย
ของตนเอง

ข้อที่ 2 นศ. สามารถสืบค้น ค้นคว้า เอกสาร ที่
เกี่ยวข้องกับโครงการด้านการใช้ประโยชน์วัสดุ
ธรรมชาติ

ข้อที่ 3 นศ. สามารถวางแผนการทดลองได้อย่างเป็น
ระบบ รวมถึงการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำ
วิจัย

ข้อที่ 4 นศ. สามารถทำการวิจัย รวมถึงวิเคราะห์ผล
การทดลองสรุปผลการทดลองเบื้องต้นได้

ข้อที่ 5 นศ. คิดว่าสามารถนำความรู้ที่ได้จากหัวข้อ
วิจัยของกลุ่มตนเอง ไปใช้ประโยชน์ในกระบวนวิชา
ต่างๆ ดังนี้ได้ กระบวนวิชา 603497 (สัมมนา
ทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ) และกระบวนวิชา

603499 (โครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการ
บรรจุ)

ข้อที่ 6 นศ. คิดว่าการนำเสนอผลงานวิจัยภาค
โปสเตอร์ และ video clip ของกลุ่มตนเองมีส่วน
ช่วยในการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ และมี
ความเข้าใจในการเรียนด้านเทคโนโลยีการบรรจุมาก
ขึ้น

ข้อที่ 7 นศ. คิดว่าอาจารย์ผู้สอน ควรแนะนำ และมี
ส่วนช่วยในการอธิบาย ระหว่างการทำกรวิจัย
พื้นฐานด้านการใช้ประโยชน์วัสดุธรรมชาติ
(ภาคปฏิบัติการ)

ข้อที่ 8 นศ. คาดหวังว่าจะมีความสุขจากการทำวิจัย
พื้นฐานครั้งนี้

จากผลการประเมินในรูปที่ 3 แสดงให้เห็นได้
ชัดเจนว่า ก่อนเริ่มการทำวิจัยนั้นนักศึกษามีความรู้
ความเข้าใจในการงานทำการวิจัยของตนเอง การ
ความสามารถในการรวบรวมข้อมูล การวางแผนการ
ทดลอง และสรุปผลในในระดับปานกลาง (คำถาม
ข้อที่ 1-4) มีค่าช่วงคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 – 3.24
คะแนน และเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้น พบว่า นักศึกษา
มีคะแนนในหัวคำถามข้อดังกล่าว เพิ่มมากขึ้นมี
คะแนนเฉลี่ยในช่วง 4.35 – 4.54 คะแนน ซึ่งอยู่ใน
เกณฑ์ระดับที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตามผู้ทำการวิจัย
และ สอนพบว่า นักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาตนเองอย่าง
ต่อเนื่องต่อไป นอกจากนี้ผลข้อมูลการสอบถาม
นักศึกษา พบว่า ก่อนทำการวิจัยยังไม่สามารถระบุ
ได้ว่านักศึกษาจะนำงานวิจัยในกระบวนวิชาวัสดุ
ธรรมชาติเพื่อการบรรจุไปใช้ประโยชน์ในกระบวน

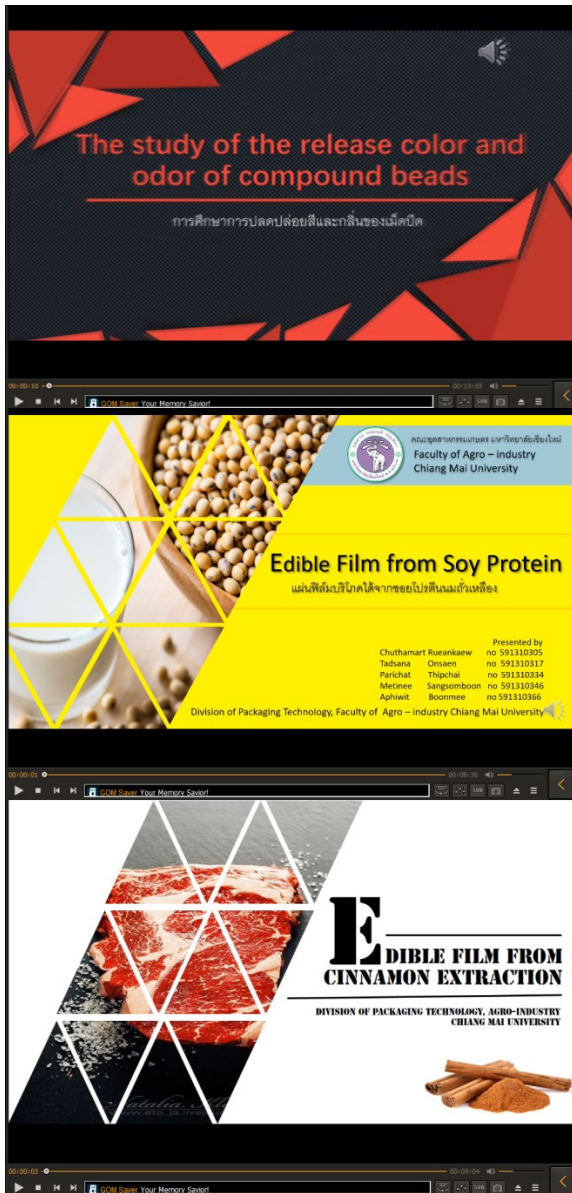
วิชาต่างๆ ดังนี้ได้ กระบวนวิชา 603497 (สัมมนาทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ) และกระบวนวิชา 603499 (โครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุ) หรือไม่ โดยมีคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 3.60 คะแนน ในทางตรงกันข้ามคะแนนคำถามในข้อที่ 5 มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.54 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ซึ่งมีโอกาสที่นักศึกษาจะนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในกระบวนวิชาสัมมนา และโครงการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการบรรจุต่อไป

นอกจากนี้ผู้อาจารย์ผู้สอนได้ทำการทดสอบสอบถามในประเด็น นักศึกษามีความคิดเห็นอย่างไรในการนำเสนอ video clip งานวิจัยผ่านระบบ CMU-online KC-module และ จัดทำโปสเตอร์ของกลุ่มตนเองมีส่วนช่วยในการพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความเข้าใจในการเรียนด้านเทคโนโลยีการบรรจุมากขึ้นหรือไม่ (คำถามข้อที่ 6) พบว่า ก่อนทำวิจัยนักศึกษามีคะแนนประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 (ระดับปานกลาง) และ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.58 คะแนน จากคะแนนดังกล่าวทำให้ทราบว่าภายหลังจากการทำวิจัย นักศึกษามีความคิดที่เป็นระบบ นำความรู้ที่ได้จากภาคบรรยายมาวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลองได้ ซึ่งแสดงผลได้จากการนำเสนอผลงานวิจัยใน

รูปแบบสื่อ video clip และ ภาคปริทัศน์ (โปสเตอร์) ได้เป็นอย่างดี (รูปที่ 4)

ในกรณีคำถามข้อ 7 เรื่องอาจารย์ผู้สอน ควรแนะนำ และ มีส่วนช่วยในการอธิบาย ระหว่างการทำ การวิจัยพื้นฐานด้านการใช้ประโยชน์วัสดุธรรมชาติ (ภาคปฏิบัติการ) พบว่าคะแนนเฉลี่ย

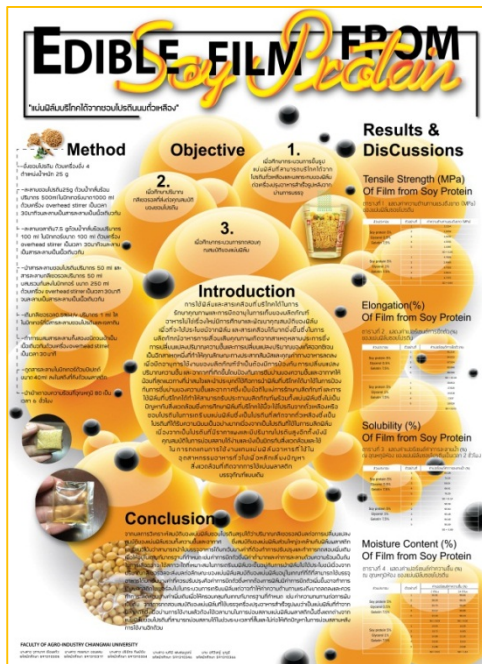
ภายหลังการทำวิจัยเพิ่มขึ้นจาก 3.68 เป็น 4.35 คะแนน แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนวิชามากขึ้น อย่างไรก็ตาม อาจารย์ผู้สอนยังคงมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำ และมีส่วนช่วยในการอธิบาย ระหว่างการทำ การวิจัยพื้นฐานด้านการใช้ประโยชน์วัสดุธรรมชาติ (ภาคปฏิบัติการ) ตลอดจนมีส่วนช่วยในการตัดสินใจร่วมกับนักศึกษาในกรณีเกิดปัญหา ระหว่างการทำ การทดลอง นอกจากนี้การสอนนำร่องการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 แบบ Type B พบว่า นักศึกษามีความสุขจากการได้ทำวิจัยเพิ่มมากขึ้นภายหลังจากการทำงานวิจัยสำเร็จ และมีความสุขและความภูมิใจ ในผลงานของตนเองมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 คะแนน ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยมีความสุขและภูมิใจมาก เมื่อผลงานได้เผยแพร่ โดยมีบุคคลภายนอกเข้าถึงผลงานวิจัยนักศึกษาเป็นจำนวน 16,955 คน มีจำนวนคนกดเข้ามาดูการโพสต์โปสเตอร์วิจัยจำนวน 1,819 คน และ มีจำนวนเข้ามาดูโปสเตอร์จำนวน 1,471 คน (รูปที่ 4 และ 5)



รูปที่ 4 ตัวอย่าง video clip งานวิจัย นศ. ที่เผยแพร่ผ่านระบบ CMU-online KC-module



รูปที่ 5 การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์โปสเตอร์งานวิจัย นศ. ผ่าน Facebook



รูปที่ 6 ตัวอย่างงานโปสเตอร์งานวิจัย นศ.

3.3 การประเมินผลการเรียนนักศึกษา

การวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียนการสอนนำร่องการสอนแบบศตวรรษที่ 21 แบบ Type B ซึ่งประเมินผลจากการสอบภาคบรรยาย และการทำวิจัยภาคปฏิบัติ คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 50 และ 50 ตามลำดับ โดยวิชาดังกล่าวมีผู้ลงทะเบียนทั้งหมด

50 คน สามารถสรุปการประเมินผลได้ดัง ตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาจำนวนร้อยละ 40 สามารถทำคะแนนได้มากกว่า 80 คะแนน และได้เกรด A โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 76.42 คะแนน และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.95 คะแนน โดยจากผลการประเมินการตัดเกรดพบว่ารูปแบบการสอนแบบศตวรรษที่ 21 สามารถทำให้นักศึกษาพัฒนาระบบความคิด การประมวลผล และ การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม มีความรู้ความเข้าใจ กระบวนการวิชาที่เรียนมีผลทำให้นักศึกษามีผลการเรียนที่ดีขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการเรียนรู้การสอนของนักศึกษา กระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ (603322)

เกรด	ช่วงคะแนน	จำนวนคน	ร้อยละ
A	80.00 – 87.50	20	40.00
B+	75.00 – 79.99	12	24.00
B	70.00 – 74.99	13	26.00
C+	65.00 - 69.99	5	10.00
C	60.00 – 64.99	0	0
D+	55.00 – 59.99	0	0
D	50.00 – 54.99	0	0
F	>50.00	0	0

4 อภิปรายผลการศึกษา

การนำการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 (P21's Framework for 21st Century Learning) ของกระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ มีรูปแบบการจัดการเรียนหลักที่สำคัญ คือ (1) การ

เรียนด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านโครงการวิจัยนักศึกษา (Project based learning) และ (2) การจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) อาจารย์ผู้สอนมีความต้องการที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ใน 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะข้อมูลการสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีของนักศึกษาจำนวน 50 คนที่ลงทะเบียนในกระบวนวิชาดังกล่าว โดยผลการทดลองแสดงผลอย่างชัดเจนว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักศึกษาเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ได้แก่นักศึกษาได้ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม สามารถคิดวิเคราะห์จากปัญหาที่ซับซ้อน การสื่อสารทั้งการใช้ภาษาในการนำเสนอ และการเขียน การใช้ความคิดสร้างสรรค์ รวมการใช้เทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรมได้ จากงานวิจัยของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Panit (2012) ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน คือรูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยเสริมทักษะการเรียนรู้ทั้งด้านของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะชีวิตและการทำงานจากการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง [1] เช่นเดียวกันการเรียนแบบลงมือทำโดยมีประเด็นคำถามอยากรู้เป็นตัวกระตุ้นสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาอยากเรียนในภาคบรรยายมากขึ้น นำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะสืบค้น รวบรวมความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาสนับสนุน ค้นหาคำตอบหรือโต้แย้งข้อสมมติฐานเพื่อสร้างเป็นกระบวนทัศน์ใหม่แทนของเดิม อย่างไรก็ตามการเรียนแบบลงมือ

ปฏิบัติจำเป็นต้องอาศัยความรู้ภาคทฤษฎีที่ได้จากการเรียนภาคบรรยายเป็นตัวช่วยในการตอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย กอปรกับการเรียนรู้แบบศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยงานวิจัยเชิงสำรวจหลายเรื่อง พบว่า ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษายุคใหม่ส่วนใหญ่ ต้องการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่อาจารย์บูรณาการ ICT หรือ ICT-Integrated Learning ในการสอน [2,3] ซึ่งจากผลการศึกษาข้างต้นสามารถพิสูจน์ให้เห็นว่าการเรียนนอกเรียนหรือเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาเป็นรูปแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) จากผลการศึกษาของ สุดเฉลิม (2560) พบว่า ระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน มีปัจจัยที่มีผลต่อระดับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม คือ ปัจจัยการเตรียมความพร้อมด้านทฤษฎี มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลทางบวกในการแก้ไขปัญหาจากการลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ยังคงพบว่า ปัญหาและอุปสรรคการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้าน คือ การศึกษาด้วยตนเองทำให้ได้รับความรู้ที่ไม่เพียงพอต่อการศึกษา ในส่วนของข้อเสนอแนะ [4] จากปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าอาจารย์ผู้สอนมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งในการให้คำแนะนำ และอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งมีผลการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการศึกษากการประเมินการสอนของอาจารย์ในผลการศึกษาเรื่องนี้ พบว่า นักศึกษายังคงต้องการคำแนะนำและความรู้เพิ่มเติมถึงแม้ได้เรียนภาคบรรยายในชั้นเรียนไปแล้ว รวมถึงต้องการมีส่วนร่วมช่วย

แก้ไขปัญหาในภาคปฏิบัติ ดังนั้นจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านโครงการวิจัยนักศึกษา และการจัดการเรียนการสอน แบบห้องเรียนกลับด้านมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาผู้ลงทะเบียนและอาจจะมีส่วนช่วยสร้างความพึงพอใจต่อผู้ใช้บัณฑิตของคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในอนาคต ตรงกับความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้านการงาน การปฏิบัติ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศีลธรรมและคุณธรรม ทั้งนี้ ยังช่วยตอบยุทธศาสตร์ตามพันธกิจ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้านวิจัยเพื่อความเป็นเลิศ และนวัตกรรม ตามแผนพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสร้างการพัฒนาอยู่ความเป็นเลิศที่ยั่งยืน แต่ยังคงคาดหวังให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีทักษะต่อไปนี้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ได้แก่ ภาษาอังกฤษ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การคิดเชิงวิเคราะห์ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ภาวะผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์ [5]

5. สรุปผลการศึกษา

7 เอกสารอ้างอิง

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัย และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสู่ห้องเรียนกลับด้าน พบว่า การเรียนรู้นอกห้องเรียน ควบคู่กับการลดคาบเรียนภาคบรรยาย และเพิ่มการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการทำวิจัยในห้องปฏิบัติการ โดยผู้เรียนเป็นคนกำหนดหัวข้อวิจัยนั้น สามารถเพิ่มทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน เพิ่มประสิทธิภาพในการคิดวิเคราะห์แก้ไข้ปัญหาโดยอาศัยการนำความรู้จากทฤษฎีในภาคบรรยายมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 (21ST Century Skills) เป็นทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ตลอดจนสามารถเพิ่มทักษะการดำรงชีวิตของนักศึกษาได้ในอนาคต

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดการเรียนการสอนกระบวนวิชาวัสดุธรรมชาติเพื่อการบรรจุ (Natural material for packaging; 603322) ในการสอนแบบศตวรรษที่ 21 ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนทุนสำหรับส่งเสริมการสอนรูปแบบศตวรรษที่ 21 และ ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่อำนวยความสะดวกในการประสานงาน และสนับสนุนการจัดการเรียนสอน

- [1] Panit, W. (2012). *The Way of Learning for 21st Century Students*, Bangkok, Tatata Publication.
- [2] สำนักงานบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย (2558). *แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ*, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ
- [3] สำนักแผนและประกันคุณภาพการศึกษา (2559). *การให้การศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21*, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.ptu.ac.th/quality/data/levyp1.pdf>.
- [4] สุดเฉลิม ศัสตราพฤกษ์ (2560). *การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 แบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม*, *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 28(1), 100-108
- [5] ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2557). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, *สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ทางด้านอาหารและการให้อาหารสัตว์ ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

วรรณพร ทะพิงค์แก มนตรี ปัญญาทอง วัชรพงศ์ นรพัลลภ และ อรณี ศรีนวล

ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail: wanaporn.t@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

ทักษะการเรียนรู้แห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่จำเป็นต่อนักศึกษาในยุคสมัยใหม่ ที่มีการดำรงชีวิตท่ามกลางโลกแห่งเทคโนโลยี ความเป็นสังคมเมือง โครงการปรับรูปแบบการเรียนรู้ เป็นโครงการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมทักษะกระบวนการคิดของนักศึกษาในด้านอาหารและการให้อาหารสัตว์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาสัตวศาสตร์ (สัตว์บาล) ในการบริหารจัดการด้านอาหารและการเลี้ยงสัตว์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง และตรงตามความต้องการของตลาด โดยปรับรูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นรูปแบบการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในห้องเรียน และกระตุ้นให้นักศึกษาทำการศึกษาด้วยตนเองภายนอกห้องเรียน เพื่อให้เกิดข้อสงสัย และเกิดการตั้งคำถามในชั้นเรียน โดยได้จัดให้นักศึกษาทำกิจกรรม ดังนี้ การสร้างชิ้นงานโมเดลเสมือนจริงในระบบทางเดินอาหารของสัตว์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจเพื่อเสริมทักษะและองค์ความรู้ด้านสรีระวิทยาในระบบทางเดินอาหาร กิจกรรมได้ว่าที่เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษานอกห้องเรียน เสริมองค์ความรู้ และเพื่อเสริมสร้างภาวะความเป็นผู้นำและความกล้าแสดงออกทางความคิดของนักศึกษา นอกจากนี้กระตุ้นการเรียนรู้นอกชั้นเรียนของนักศึกษาโดยให้นักศึกษาทำการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับสารทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะในอาหารสัตว์ในปัจจุบัน จากนั้นจัดทำคลิปวิดีโอสั้น ๆ นำมาเผยแพร่ในระบบออนไลน์ เพื่อให้เพื่อนชั้นเรียนและผู้สนใจภายนอกได้ทำการศึกษา อีกทั้งโครงการนี้มีรูปแบบประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาผ่าน แอปพลิเคชัน “Kahoot” ที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้ 100% ในลักษณะการทำแบบทดสอบผ่านสมาร์ทโฟนของนักศึกษาเอง นอกจากนี้ยังสามารถประเมินพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาได้ ซึ่งการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ในรูปแบบนี้จะสามารถพัฒนานักศึกษาและระบบการศึกษาไทยให้ก้าวทันยุคสมัยแห่งศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ: อาหารและการให้อาหารสัตว์, สัตว์ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ, การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1 บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่เรียนรู้ในสถานการณ์สมมติในห้องเรียน แต่จำเป็นต้องสามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ได้เรียนในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด นักศึกษาสามารถเห็นภาพ หรือได้สัมผัสกับสถานการณ์จริง ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้ในอดีตที่นักศึกษาได้เพียงแต่จินตนาการในสถานการณ์สมมติของอาจารย์ อีกทั้งที่สำคัญทำให้เกิดการสังสมประสบการณ์ใหม่ให้นักศึกษา โดยนายแพทย์ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์ เลขาธิการมูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์ (2554) ได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาที่แท้จริงปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ด้วย จากกระบวนการเรียนรู้เดิมที่อาจารย์ เป็นผู้มอบความรู้ให้นักศึกษาในสถาบันต่างๆ ปรับเปลี่ยนเป็นช่วยกันออกแบบกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาและเยาวชนทุกคนในสังคม [1] นั่นคือ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” อาจจะเป็นการเรียนรู้ผ่านรูปแบบกิจกรรม สำหรับในกระบวนการวิชา 356303 (อาหารและการให้อาหารสัตว์) เป็นกระบวนการบังคับของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาสัตวศาสตร์ และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยรูปแบบการสอนในรูปแบบเดิม คือการใช้นักศึกษาเรียนรู้ในชั้นเรียนเพียงด้านเดียวผ่านการนำเสนอ และการเรียนการสอนจากอาจารย์ผู้สอนผ่านเอกสารประกอบการเรียนการสอน ซึ่งทักษะความรู้ด้านการจัดการอาหารสัตว์ เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาสัตวศาสตร์ที่อาชีพในอนาคตคือ อาชีพเกี่ยวกับการ

จัดการสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ โดยองค์ความรู้ และการจัดการในการให้อาหารสัตว์ ต้องได้รับการพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ อย่างถ่องแท้ เริ่มตั้งแต่ระบบสรีระวิทยาที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหาร สัตว์แต่ละชนิด ความต้องการและความสำคัญของโภชนะต่าง ๆ ในอาหารสัตว์ การประกอบสูตรอาหาร การให้อาหาร และทักษะการเป็นภาวะผู้นำในการตัดสินใจ [2] โดยในกระบวนการวิชานี้ได้จัดกิจกรรมเสริมทักษะการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ได้แก่ การจัดกลุ่มนักศึกษาเพื่อสร้างชิ้นงานเสมือนจริง สำหรับเสริมทักษะด้านสรีระวิทยาของสัตว์ กิจกรรมได้วาทีเพื่อเสริมสร้างทักษะองค์ความรู้ด้านโภชนะในอาหารสัตว์ และทักษะการเป็นผู้นำกล้าคิดและตัดสินใจ ซึ่งการเรียนรู้ด้วยเทคนิคนี้ทำให้นักศึกษาให้ความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติมนอกตำราเรียนเพื่อนำมาโต้แย้งและเสนอแนวคิดในชั้นเรียน อีกทั้งช่วยเสริมสร้างความเข้าใจให้นักศึกษา

2 หลักการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

กรอบแนวความคิดของกระบวนการเรียนรู้ในกระบวนการวิชานี้ มีเป้าหมายให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนจะใช้ความรู้ในสาระหลักไปบูรณาการสังสมประสบการณ์กับทักษะ 3 ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อสาร และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งการจัดการศึกษาจะใช้ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญ มุ่งให้นักศึกษาสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ก้าวข้ามสาระวิชาไปสู่การเรียนรู้เพื่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยการเป็นผู้ออกแบบ

การเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ สามารถอำนวยความสะดวกได้ดี ส่วนในด้านการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เกิดการตั้งคำถามถึงอุปสรรคที่เกิดขึ้น นำมาแลกเปลี่ยนซึ่งความรู้และกระบวนการคิดระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ กระตุ้นการสร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาและอาจารย์ กระตุ้นการสร้างแรงบันดาลใจให้อยากเรียนผ่านกิจกรรมในห้องเรียนที่สนุกสนาน ซึ่งแรงบันดาลใจหรือความสนใจในการเรียนจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนเรียนด้วยความสุข ความสนุกสนาน ในการเรียน [3] นำไปสู่การกระตือรือร้นที่จะสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองนอกห้องเรียน รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ภายนอกนำมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อน และอาจารย์โดยใช้วิธีการนำเสนอที่แตกต่างจากวิธีการดั้งเดิม ที่ต้องยืนนำเสนอผ่านรูปภาพและตัวหนังสือหน้าห้องเรียน แต่ใช้วิธีการสร้างสื่อที่สามารถนำไปใช้ได้จริง สามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น เกิดกิจกรรมการโต้แย้งในองค์ความรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น สร้างสถานการณ์เสมือนจริงที่นักศึกษาต้องเผชิญในการประกอบอาชีพ และเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาให้มีทักษะและองค์ความรู้ที่เหมาะสมต่ออาชีพอย่างยั่งยืน โดยหากนักศึกษาได้เรียนรู้จริง เรียนรู้อย่างลึกซึ้ง และเชื่อมโยง อาจารย์ผู้สอน จะถูกเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เป็นอาจารย์ผู้ฝึก ฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ได้แข่งขันทั้งกับตนเอง กับเพื่อน ก่อให้เกิดความกล้าแสดงออก กระตุ้นภาวะผู้นำได้ [4]

3 กระบวนการเรียนรู้

3.1 วิธีการ/กิจกรรม

พัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาในรูปแบบเดิมโดยการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย

ตนเองภายนอกห้องเรียนก่อนเข้ามาเรียนรู้ภายในห้องเรียนเรียนในกระบวนวิชา 356303 (อาหารและการให้อาหารสัตว์) ประจำภาคการศึกษาที่ 1/2561 โดยทำการศึกษาในกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาสัตวศาสตร์และสัตว์น้ำ คณะเกษตรศาสตร์ จำนวน 92 คน โดยจัดแบ่งกิจกรรมออกเป็น

- กิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียน และเอกสารประกอบคำสอนในระบบออนไลน์ผ่าน KC-Moodle จากนั้น ทำการประเมินผล การเรียนรู้ของนักศึกษาโดยผ่านกิจกรรมในห้องเรียนด้วย แอปพลิเคชัน “Kahoot” เพื่อให้ นักศึกษามีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้ 100% ในลักษณะการทำแบบทดสอบองค์ความรู้ ผ่าน สมาร์ทโฟนของนักศึกษาเอง **ดังแสดงในรูปที่ 1**



รูปที่ 1 กิจกรรมประเมินนักศึกษาด้วยแอปพลิเคชัน “Kahoot”

- กิจกรรมรูปแบบกลุ่ม : กิจกรรมการสร้าง โมเดลสัตว์เสมือนจริงที่สามารถถ่ายทอดลักษณะทางเดินอาหารของสัตว์ชนิดนั้นออกมาได้ชัดเจน ได้แก่ สุกร ไก่ โค เต็มวัย ลูกโค กระต่าย และปลา เพื่อใช้ในกระบวนการเรียนรู้ อีกทั้งใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนสำหรับรุ่นน้องต่อไปได้ **ดังแสดงในรูปที่ 2**



รูปที่ 2 โมเดลลักษณะทางเดินอาหารสัตว์เสมือนจริง

- กิจกรรมรูปแบบกลุ่ม : กิจกรรมไต่วาที โดยจัดกลุ่มนักศึกษา 5-6 คน เพื่อสืบค้นข้อมูลโภชนะอาหารที่สำคัญที่สุดสำหรับสัตว์ ได้แก่ น้ำคาร์โบไฮเดรต ไขมันและน้ำมัน โปรตีน แร่ธาตุ และวิตามิน จากนั้นนักศึกษาต้องนำข้อมูลที่จัดทำมานำเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนในลักษณะการไต่วาทีเพื่อชี้แจงให้เห็นถึงความสำคัญของสารอาหารต่าง ๆ สำหรับใช้ในการเจริญเติบโตของสัตว์ **ดังแสดงในรูปที่ 3**



รูปที่ 3 กิจกรรมไต่วาที

- กิจกรรมรูปแบบเดี่ยว : การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสารทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะในอาหารสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเศรษฐกิจของประเทศ มา 1 บทความ จากนั้นให้นักศึกษาจัดทำสื่อการเรียนรู้เพื่อนำเสนอให้เพื่อนในชั้นเรียน ซึ่งอาจจะเป็นรูปแบบวีดีโอ หรือภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบ **ดังแสดงใน**

รูปที่ 4 และนำเข้าสู่ระบบออนไลน์เพื่อให้บุคคลด้านนอกสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้

3.2 สื่อหรือนวัตกรรม

สื่อการสอน : การเรียนรู้ของนักศึกษาจะเรียนรู้โดยผ่านระบบออนไลน์ ได้แก่

- การเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยตนเองผ่าน KC-Moodle (e-learning)
- กิจกรรมในห้องเรียนสำหรับอาจารย์และนักศึกษาผ่าน แอปพลิเคชัน “Kahoot”
- กิจกรรมประเมินผลการเรียนรู้สำหรับนักศึกษา เพื่อร่วมกลุ่ม และอาจารย์ผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ Google Forms: <https://www.google.com>

3.3 กระบวนการที่ทำให้ศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษา คือแบบ Flipped classroom approach โดยการให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน ร่วมกับเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์จะถูกสร้างไว้ในระบบออนไลน์ คือ KC-Moodle เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน จากนั้นใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ในชั้นเรียน เพื่อให้นักศึกษาประเมินความรู้ผ่านแบบสอบถามโดยใช้แอปพลิเคชัน “Kahoot” โดยข้อดีของแอปพลิเคชัน คือ สามารถตรวจสอบได้ว่านักศึกษาได้ทำการเรียนรู้นอกห้องเรียนด้วยตนเองจริง สามารถตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าร่วมชั้นเรียน และความสนใจของนักศึกษารวมถึงสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาทั้งหมดได้ ซึ่งลักษณะของแอปพลิเคชันนี้จะใช้รูปแบบการตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาร่วม

ทำแบบทดสอบ และแสดงความคิดเห็นในห้องเรียนโดยใช้สมาร์ทโฟนของนักศึกษาในการตอบคำถาม จากนั้นอาจารย์ผู้สอนจะทำการเฉลยคำตอบที่ถูกต้อง เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้และความจำให้แก่ศึกษา

3.4 กระบวนการสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การศึกษารูปแบบนี้สามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญสำหรับประกอบวิชาชีพในด้านปศุสัตว์หรือสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ และสามารถพัฒนากระบวนการคิดของนักศึกษาด้านเทคโนโลยี เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและทันสมัย โดยการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้ทำให้นักศึกษาได้ไปศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเข้าห้องเรียน เกิดการกำหนดปัญหาร่วมกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา การใช้เหตุผลในการตอบคำถาม สร้างการสื่อสารกันภายในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น และนักศึกษาสามารถใช้ประโยชน์ผ่านการเรียนรู้ด้วยอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น ระบบการศึกษาออนไลน์ของมหาวิทยาลัย คอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟนที่มีอยู่อย่างถูกต้อง

3.5 วิธีการกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา

เนื่องด้วยกระบวนการวิชานี้ได้ปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้แบบใหม่ซึ่งแตกต่างจากแบบเดิมโดยสิ้นเชิง จึงอาจสร้างความไม่เข้าใจให้แก่ศึกษาดังนั้น ก่อนเริ่มกระบวนการวิชาเรียน ได้ชี้แจงรายละเอียดให้แก่ศึกษา และพบว่านักศึกษาทุกคนยอมรับและให้ความสนใจเป็นอย่างมาก นอกจากนี้กระตุ้นให้นักศึกษาทำผลงานออกมาให้ดีที่สุดโดยการสร้างรางวัลให้ผู้ที่ทำผลงานได้ดีที่สุด

และกลุ่มที่ทำผลงานได้เป็นที่น่าพึงพอใจ **ดังแสดงในรูปที่ 4**

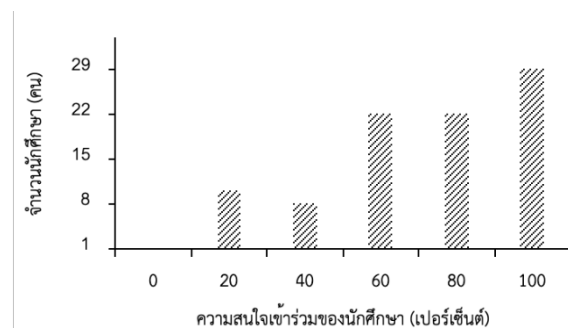


รูปที่ 4 การมอบรางวัลให้แก่กลุ่มนักศึกษาที่ทำผลงานได้ดีที่สุด

4 ผลที่ได้รับและอภิปราย

4.1 ผลจากการให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียน

การกระตุ้นให้นักศึกษาทำการเรียนรู้ด้วยตนเองภายนอกห้องเรียน ถือว่าได้รับความสนใจจากนักศึกษาเป็นอย่างยิ่ง **ดังแสดงได้จากรูปที่ 5** ซึ่งสามารถบ่งบอกได้ว่านักศึกษาให้ความสนใจในการเข้าชั้นเรียน ซึ่งประเมินจากจำนวนคนที่เข้าชั้นเรียนเพื่อทำแบบทดสอบองค์ความรู้ ผ่านแอปพลิเคชัน โดยพบว่ากลุ่มนักศึกษาที่สนใจเข้าชั้นเรียน 100, 80 และ 60 เปอร์เซ็นต์จำนวน 29, 22 และ 22 คนตามลำดับ



รูปที่ 5 การประเมินความสนใจในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา

4.2 ผลงานที่จะได้จากโครงการ

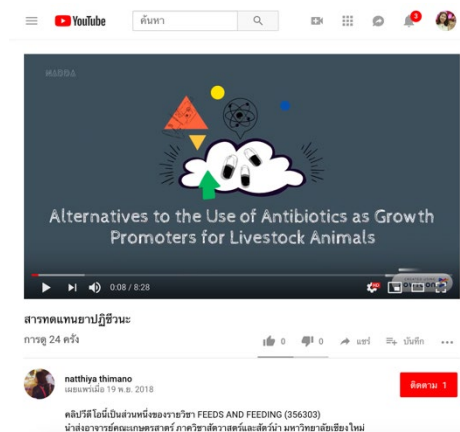
ผลงานของนักศึกษาในรูปแบบงานกลุ่ม :

การจัดทำชิ้นงานโมเดลระบบทางเดินอาหารสัตว์
เสมือนจริง ทำให้นักศึกษาสามารถเข้าใจถึงสรีระ
วิทยาในระบบทางเดินอาหารของสัตว์ รวมทั้งเข้าใจ
ถึงกระบวนการย่อยและดูดซึมสารอาหารไปใช้อย่าง
ละเอียดและชัดเจนมากขึ้นจากการอธิบายของ
นักศึกษา เกิดกระบวนการคิดร่วมกันอย่างมีเหตุผล
จากเพื่อนสู่เพื่อน จากนักศึกษาสู่อาจารย์ และจาก
อาจารย์สู่นักศึกษา

กิจกรรมการโต้วาที เกิดการพัฒนาทักษะ และ
กระบวนการคิด การสื่อสารและกระบวนการทาง
สังคม กระตุ้นทักษะความเป็นผู้นำ และความกล้า
แสดงออกทางความคิดให้แก่นักศึกษา เกิดการ
โต้แย้งเพื่อให้เกิดองค์ความรู้

4.3 ผลงานของนักศึกษาในรูปแบบงานเดี่ยว

จากการให้นักศึกษาทำการศึกษาข้อมูล
งานวิจัยที่ถูกตีพิมพ์ และเผยแพร่เกี่ยวกับสาร
ทดแทนการใช้ยาปฏิชีวนะในอาหารสัตว์ พบว่า
นักศึกษาทำการค้นคว้าและศึกษาข้อมูลด้วยตนเอง
เป็นอย่างดี มีการนำเสนอในรูปแบบของคลิปวิดีโอ
ผ่านทางระบบออนไลน์ (www.youtube.com) ดัง
แสดงในรูปที่ 6 เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นเรียนและ
บุคคลภายนอกที่สนใจได้เข้าไปทำการศึกษาข้อมูล
เพิ่มเติม



รูปที่ 6 การนำเสนอผลงานผ่านทางระบบออนไลน์ ของนักศึกษา

4.4 ผลลัพธ์ต่ออาจารย์หรือคณาจารย์ที่เข้าร่วม ในโครงการ

การปรับการเรียนการสอนถือว่าเป็นการ
พัฒนาอาจารย์ให้ก้าวทันยุคสมัยแห่งเทคโนโลยี
โดยการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ อีกทั้งทำให้
สามารถสื่อสารกับกลุ่มนักศึกษาได้ตรงเป้าหมายมาก
ขึ้น ซึ่งจากเดิมการศึกษาในกระบวนวิชานี้ นักศึกษา
จะเป็นผู้รับกระบวนการคิดและองค์ความรู้จาก
อาจารย์ผู้สอนเพียงด้านเดียว แต่เมื่อเกิดการ
ปรับเปลี่ยน ทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างอาจารย์กับ
นักศึกษามากยิ่งขึ้น เกิดการแลกเปลี่ยนแนวคิด การ
ยอมรับกระบวนการคิดซึ่งกันและกัน

5 สรุป

จากการปรับเปลี่ยนจากรูปแบบการศึกษาในรูป
แบบเดิม ให้เป็นรูปแบบการเรียนรู้ให้ก้าวทันยุคสมัย
แห่งเทคโนโลยี และโลกแห่งศตวรรษที่ 21 โดยอาศัย
การเรียนรู้แบบ Flipped classroom approach
สามารถพัฒนาทักษะต่าง ๆ ที่สำคัญของนักศึกษา
โดยเฉพาะทักษะและองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการ
ประกอบอาชีพของนักศึกษาสัตวศาสตร์ในอนาคต
นอกจากนั้นสามารถพัฒนากระบวนการสอนของ

อาจารย์ให้ก้าวทันยุคสมัย และสอดคล้องกับแนวคิดของนักศึกษาในยุคสมัย GenY และ GenZ ได้สามารถพูดคุยและเปลี่ยนแนวคิดกันได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ยังได้รับความสนใจจากกลุ่มนักศึกษาสูง และสามารถกระตุ้นให้นักศึกษารู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดภาวะผู้นำ และทักษะการสื่อสารในสังคมได้ดี โดยรูปแบบการเรียนรู้ลักษณะนี้สามารถปรับเข้ากับทุกกระบวนการวิชาได้ อีกทั้งสามารถนำไปใช้ในทุกแขนงวิชา ซึ่งจะทำให้นักศึกษามีความสนใจ และรู้สึกสนุกสนาน มีความสุขในการศึกษากระบวนการวิชานั้น เกิดองค์ความรู้ขึ้นจากการได้ปฏิบัติจริง แต่การจัดลักษณะห้องเรียนในรูปแบบนี้จะไม่เหมาะสมกับ

นักศึกษาในกระบวนการวิชาที่มีจำนวนนักศึกษามากกว่า 100 คน เนื่องจากต้องจัดกิจกรรมภายในห้องเรียน ซึ่งอาจจะทำให้นักศึกษาบางคนได้รับความเข้าใจ หรือความรู้ที่ไม่ทั่วถึง อีกทั้งทำให้ลักษณะกิจกรรมที่เป็นงานกลุ่มมีจำนวนสมาชิกในกลุ่มมากเกินไป ทำให้การแจกแจงหน้าที่ภาระงานในสมาชิกกลุ่มนั้นไม่ทั่วถึง เกิดการเอาเปรียบเพื่อนร่วมกลุ่มได้ แต่สำหรับภาพรวมในการจัดการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการจัดกิจกรรมในห้องเรียน และการเรียนรู้ด้วยตนเองภายนอกห้องเรียน ถือว่าประสบความสำเร็จสูง และนักศึกษาให้ความสนใจ และได้รับความรู้ที่ละเอียดมากกว่ากระบวนการเรียนรู้รูปแบบเดิม

6 เอกสารอ้างอิง

- [1] นภลัย ทองปัน (2544). ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. วารสารเกษตรศาสตร์ (สังคม), 2554. หน้า 590-595.
- [2] วรณพร ทะพิงค์แก (2560). อาหารและการให้อาหารสัตว์, เชียงใหม่; ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2560, หน้า 1-272.
- [3] อมรวิทย์ นาครทรรพ (2559). จากโลกสู่ไทย ทิศทางใหม่ของการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 ปรับห้องเรียนเปลี่ยนอนาคต: เด็กยุคใหม่ต้องการอะไรจากครู Passion For Learning. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 1, มกราคม 2559, หน้า 3-11.
- [4] วิจารย์ พานิช (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์, กรุงเทพฯ; มูลนิธิสตรี สฤณีวงศ์, 3, หน้า 137-138.

การจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพเด็ก ผ่านโปรแกรม Google for Education

กาญจณีย์ สุ่มชยา จันทพิมพ์ สารากร และนันทรัตน์ มาตยาบุญ

กลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 110/406 ถนนอินทวิโรจโรส ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

Kanjane.s@elearning.cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนนักศึกษาพยาบาลในการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กและวัยรุ่น ครอบคลุมวิชา 555391 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้มีการประยุกต์ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry based learning) และแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) ผ่านการใช้โปรแกรม google for education ซึ่งเป็นเครื่องมือออนไลน์ (online) ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีการสนับสนุนให้บุคลากรและนักศึกษาจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมศักยภาพผู้เรียนตามทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งทักษะต่างๆ เหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ทักษะการคิดแก้ปัญหา (problem solving thinking skills) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology skills) ทักษะการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ (creativity) และทักษะการทำงานเป็นทีม (collaboration) ซึ่งเป็นทักษะที่ตอบสนองความต้องการของสังคมในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ผลการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่นี้ ได้สำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาในประเด็น ดังนี้ 1) ด้านการเรียนการสอน 2) ด้านรูปแบบการเรียนการสอน 3) ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน 4) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 5) ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ และ 6) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอน พบว่าการจัดการเรียนการสอนมีส่วนช่วยฝึกให้ตัวผู้เรียนรู้จักการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ และเกิดการวางแผนการทำงานทั้งของตนเองและการทำงานเป็นทีม

เห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนในกระบวนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลนี้ สามารถใช้เป็นต้นแบบเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละคณะวิชาอื่นๆ ต่อไปได้ในอนาคต

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน, การส่งเสริมสุขภาพเด็ก, ฝึกปฏิบัติการพยาบาล, Google for Education

1. บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้าสู่ยุคดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ต่างๆ ได้ง่ายและไม่ได้จำกัดเฉพาะการเรียนรู้อันชั้นเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำเป็นจะต้องมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทางวิชาชีพพยาบาล ได้แก่ ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้และสติปัญญาของตนเองในการค้นหาความรู้ด้วยตนเอง สื่อสารกับผู้สอนผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รวมทั้งผู้เรียนจะต้องมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นในการเข้าไปขอความร่วมมือกับแหล่งฝึกปฏิบัติต่างๆ และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในระยะเวลาที่กำหนด

แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลภาคปฏิบัติแต่เดิม ผู้สอนจะเน้นการอภิปรายกลุ่ม และสอนโดยเน้นการป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียนมากกว่าการกระตุ้นผู้เรียนโดยการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดหรือแรงจูงใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาทางการปฏิบัติงานพยาบาล และปัญหาการทำงานร่วมกันเป็นทีมหรือความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล รวมทั้งผู้เรียนในปัจจุบันอยู่ในช่วงยุคเจนเนอเรชันซี (generation z) ซึ่งเติบโตมาในสังคมที่

แวดล้อมไปด้วยเทคโนโลยี จะเห็นได้ว่าผู้สอนจำเป็นต้องมีการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนเพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นในอนาคต

จากสถานการณ์ดังกล่าว ผู้สอนจึงเห็นความสำคัญของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน (generation z) และเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยเริ่มจากกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 (555391) การสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และการดูแลช่วยเหลือเด็กกลุ่มเสี่ยง ซึ่งการจัดการเรียนการสอนการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 ในรูปแบบเดิม ผู้สอนจะสอนในชั้นเรียนและคอยติดตามผู้เรียนไปยังแหล่งฝึกต่างๆ มีการมอบหมายงานให้ผู้เรียนกลับไปทำ เช่น รายงานปัญหาทางด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น หรือรายงานสรุปและวิเคราะห์ปัญหาในเด็กเสี่ยง แผนการจัดการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และรายงานสรุปบทความภาษาอังกฤษ เป็นต้น แล้วกลับมาส่งเพื่ออภิปรายร่วมกับผู้สอนในชั้นเรียนเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนมีข้อจำกัดในการพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มากยิ่งขึ้น

ผู้สอนได้หาแนวทางและเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้อันชั้นเรียนในศตวรรษที่ 21 และเข้าถึงได้ง่าย ประกอบด้วย

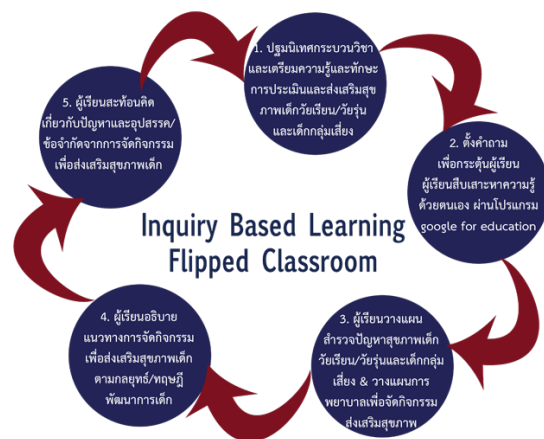
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีการสนับสนุนให้บุคลากร และนักศึกษา ใช้โปรแกรม Google for Education เป็นเครื่องมือเสริมประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (online) ดังนั้น ผู้สอนจึงเลือกใช้โปรแกรมนี้ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้

2. หลักการที่นำมาใช้

การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมสุขภาพ เด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กกลุ่มเสี่ยง ผ่านโปรแกรม Google for Education ได้มีการประยุกต์ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry based learning) [1] และแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped classroom) [2] ดังรูปที่ 1 มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างเสริมศักยภาพผู้เรียนตามศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ผู้สอนปฐมนิเทศกระบวนการวิชา และเตรียมความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประเมินและส่งเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กกลุ่มเสี่ยงแก่ผู้เรียน
2. ผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กกลุ่มเสี่ยง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยและต้องการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ผ่านโปรแกรม Google for Education นอกห้องเรียน
3. ผู้เรียนกลับไปวางแผนสำรวจปัญหาสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กกลุ่มเสี่ยง และวางแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็ก ตามกระบวนการพยาบาล

4. ผู้เรียนอธิบายแนวทางการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กตามกลยุทธ์/ทฤษฎีพัฒนาการเด็ก ผ่าน video conference ในโปรแกรม google meet
5. ผู้เรียนจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็ก และสะท้อนคิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค/ข้อจำกัดจากการจัดกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย แล้วร่วมกันคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาอื่นๆ ต่อไป ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (inquiry cycle)



รูปที่ 1 กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Inquiry Based Learning Flipped Classroom

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

3.1 กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใหม่ มีการจัดระบบการเรียนการสอนระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่ขึ้นฝึกปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กในหน่วยวัยเรียนและวัยรุ่น และหน่วยเด็กเสี่ยง กระบวนวิชา 555391 การพยาบาลเด็ก 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 โดยใช้โปรแกรม google for education

ได้แก่โปรแกรม google classroom, google meet, google docs, google form และ gmail มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 การเตรียมความรู้ก่อนขึ้นฝึกปฏิบัติ สำหรับนักศึกษาทั้งหน่วยวิจัยเรียนและวัยรุ่น และหน่วยเด็กเสี่ยง โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pretest) ผ่านทางโปรแกรม google form

3.1.2 การอภิปรายกลุ่ม โดยใช้วิธีการ video conference ผ่านโปรแกรม google meet เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพเด็กในหน่วยวิจัยเรียนและวัยรุ่น และหน่วยเด็กเสี่ยงในแต่ละวันของการฝึกปฏิบัติ

3.1.3 การให้ข้อเสนอแนะ การเขียนรายงาน เช่น จดหมายแจ้งผลการประเมินภาวะสุขภาพของเด็กแก่ผู้ปกครองและคุณครูประจำชั้น ผ่านทางโปรแกรม google docs แบบ online

3.1.4 การมอบหมายงานให้แก่นักศึกษา และการส่งงาน ผ่านทางโปรแกรม google classroom

3.2 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนใหม่ มีดังนี้

1. คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต ใช้ในการสืบค้นหาข้อมูล และ video conference ผ่าน google meet
2. โปรแกรม google for education ได้แก่ classroom, docs, form, meet, slide, gmail, drive, sheets, youtube และ maps

3. คู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบ ในยุคศตวรรษที่ 21 ผ่าน google for education สำหรับกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 ในหน่วยวิจัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยง

4. สื่อหรือกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพเด็ก วิจัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยงที่นักศึกษาประดิษฐ์ขึ้นด้วยตัวเอง

3.3 กระบวนการที่ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning) ประกอบด้วย

3.3.1 แจ้งให้นักศึกษาทราบว่า จะให้คะแนน หากนักศึกษาได้สืบแสวงหาองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่าน google for education แล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนในโปรแกรม google form

3.3.2 แจ้งให้นักศึกษาทราบว่า จะให้คะแนน หากนักศึกษาช่วยการอภิปรายกลุ่มร่วมกันเกี่ยวกับกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพเด็ก วิจัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยง ในโปรแกรม google meet

3.3.3 นักศึกษาจะทราบผลคะแนนในแต่ละวัน ทำให้นักศึกษาจะต้องปรับปรุงตัวเองและวางแผนการทำกิจกรรมให้ดียิ่งขึ้นในวันถัดไปของการฝึกปฏิบัติ

3.4 กระบวนการที่สร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษา (Lifelong Learning)

การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดห้องเรียนแบบกลับด้าน ร่วมกับเทคนิคการสืบเสาะหาความรู้ เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเป็นการช่วยให้ผู้เรียนรู้จักจัดการกับเวลาของตนเองในกรณีที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจเนื้อหา สารการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถกลับไปทบทวนบทเรียนซ้ำๆ ได้โดยไม่จำกัดระยะเวลา เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดแก้ปัญหา (problem solving thinking skills) ซึ่งเป็นความสามารถในการระบุปัญหาและสิ่งที่ตนเองไม่รู้และแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเองผ่านทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology skills) ในการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมหรือทบทวนความรู้ซ้ำจนเกิดความเข้าใจ

นอกจากนี้การอภิปรายกลุ่มการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ส่งผลให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน อีกทั้งยังเป็นการปรับพฤติกรรมการเรียนรู้แบบเดิมที่ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้แต่เพียงอย่างเดียวมาเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนรู้เกิดการคิดวิเคราะห์ปัญหาให้ถูกจุด (critical thinking) สร้างวิธีการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (creativity) และในกระบวนการทำงานเป็นทีมก่อให้เกิดการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น (collaboration) ซึ่งทักษะเหล่านี้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ผู้เรียน มีความอยากรู้อยากเห็นและสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองพร้อมที่จะยอมรับความผิดพลาด และเปิดโอกาสให้ตนเองได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น[3]ซึ่งทักษะเหล่านี้เป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.5 ประเด็นอื่นๆ ที่คิดว่าเกี่ยวข้องและสำคัญในการแสดงให้เห็นถึงจุดเด่นของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

ในกระบวนการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและให้ข้อเสนอ การตรวจรายงาน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน มีการใช้โปรแกรม google meet ในการ ติดต่อสื่อสารรูปแบบ video conference ร่วมกับโปรแกรม google docs ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถพูดคุย แลกเปลี่ยนให้ความคิดเห็นไปพร้อมๆกับการแก้ไขและให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดทำเอกสารผ่านโปรแกรม google docs ซึ่งเป็นเอกสารชุดเดียวกัน แม้ว่าผู้เรียนและผู้สอนจะอยู่คนละสถานที่ ทำให้สะดวกในการสื่อสาร ประหยัดเวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการทำงาน

4. ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ระหว่างการฝึกปฏิบัติ จะมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นระยะๆ ของการฝึกปฏิบัติ โดยการประเมินจากรายงานปัญหาทางด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น หรือรายงานสรุปและวิเคราะห์ปัญหาในเด็กเสี่ยงแผนการจัดการกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพเด็กวัย

เรียนและวัยรุ่น และรายงานสรุปบทความภาษาอังกฤษ รวมทั้งการ conference ผ่าน google meet ซึ่งนักศึกษาจะทราบผลคะแนนทันทีหลังเสร็จสิ้นกระบวนการฝึกปฏิบัติแต่ละวัน

2. หลังการฝึกปฏิบัติ มีการอภิปรายผลการจัดกิจกรรม รวมทั้งประเมินผล ปัญหาและอุปสรรคการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และทำแบบทดสอบหลังเรียนในโปรแกรม google form และ มีการสรุปผลการเรียนรู้ร่วมกันตามหน่วยฝึกปฏิบัติหน่วยวัยเรียนและวัยรุ่น และหน่วยเด็กเสียง ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในวันสุดท้ายของการฝึกปฏิบัติ

4.2 ข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมินผล

4.2.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ

ข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่ได้ขึ้นฝึกปฏิบัติในกระบวนวิชา 555391 การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 หน่วยวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสียง ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 43 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 40 คนและเพศชาย 3 คน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หญิง	40	93
ชาย	3	7

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนนักศึกษาและร้อยละ โดยแบ่งเป็นเพศหญิงและชาย

ข้อคิดเห็นของนักศึกษา

1.ด้านการจัดการเรียนการสอน

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1 ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมอย่างอิสระ	46.50	51.20	2.30	-	-
2.ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อกลุ่มและตนเอง	48.80	51.20	-	-	-
3.ใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่สร้างความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้	27.90	53.50	18.60	-	-
4.ผู้เรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้	23.30	58.10	18.60	-	-

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นนักศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน

จากตารางที่ 2 พบว่าในด้านการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนสามารถนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ใน

วิชาอื่น ๆ ได้มากคิดเป็นร้อยละ 58.10 รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เร้าความสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้ และเห็นว่าสามารถได้ ทำกิจกรรมอย่างอิสระมาก คิดเป็นร้อยละ 51.20

2.ด้านรูปแบบการเรียนการสอน

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ระหว่างผู้เรียน กับผู้เรียน และ ผู้เรียนกับผู้สอน	46.50	46.50	7.00	-	-
2. ฝึกให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง	39.50	53.50	7.00	-	-
3. ฝึกทักษะ การติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้เรียน กับผู้อื่น	44.20	48.80	7.00	-	-

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. ฝึกความ รับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมี ระเบียบวินัย	41.90	55.80	2.30	-	-
5. ช่วยให้ ผู้เรียนสร้าง ความรู้ ความ เข้าใจด้วย ตนเองได้	44.20	51.20	4.70	-	-

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็น นักศึกษาด้านรูปแบบการเรียนการสอน

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้เรียนเห็นด้วยมากกับ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเป็นฝึกความ รับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมีระเบียบวินัย มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.80 รองลงมาคือ ฝึกให้ ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง และช่วยให้ ผู้เรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้ คิดเป็น ร้อยละ 53.50 และ 51.20 ตามลำดับ

3. ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การคิดที่หลากหลาย	34.90	58.10	7.00	-	-
2. ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learner)	39.50	53.50	7.00	-	-

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นนักศึกษาด้านบรรยากาศการเรียนการสอนจากตารางที่ 4 พบว่าผู้เรียนร้อยละ 58.10 เห็นด้วยมากกับบรรยากาศการเรียนการสอนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การคิดที่หลากหลาย

4. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ส่งเสริมการคิด	41.90	46.50	11.60	-	-

ประเด็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
วิเคราะห์และตัดสินใจ กล้าคิดกล้าตอบของผู้เรียน					
2. ผู้เรียนมีโอกาสดูความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น	41.90	58.10	-	-	-
3. ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหา ของกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติมากขึ้น	27.90	62.80	9.30	-	-

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละของความคิดเห็นนักศึกษาด้านกิจกรรมการเรียนรู้

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้เรียน ร้อยละ 62.80 เห็นด้วยมากกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของกระบวนการวิชาการฝึกปฏิบัติมากขึ้น

4.2.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนการสอน

จากผลการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยผู้เรียนพบว่า การจัดการเรียนการสอนมีส่วนช่วยฝึกให้ตัวผู้เรียนเอง รู้จักการค้นคว้าหาความรู้จากสื่อ รวมถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ก่อนการขึ้นฝึกปฏิบัติ ฝึกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกการวางแผนการทำงานทั้งของตนเอง และการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบในการฝึกปฏิบัติงานมากขึ้น อีกทั้งการเรียนการสอนแบบโดยใช้ google for education ทำให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความทันสมัยของกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีความง่ายในการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความรู้ ปรีกษาหารือ การอภิปรายการปฏิบัติงาน ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับ ลดระยะเวลาในการทำรายงาน มีความสะดวก สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ยังทำให้การส่งงาน มีความสะดวกมากขึ้นกว่าเดิม ประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถนำแนวทางการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรม google for education ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานกลุ่ม ในรายวิชาอื่นๆ ในกรณีที่คนในกลุ่มมีเวลาว่างไม่ตรงกัน สามารถนัดทำใน google doc หรือปรึกษาแนวทางการทำงานผ่าน google meet ได้

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอน

จากการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในกระบวนการวิชา 555391 การฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 เพื่อใช้

เป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้เรียนได้ให้ข้อเสนอแนะต่อการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่เคยเรียนโดยใช้การเรียนการสอนแบบออนไลน์ การใช้งานโปรแกรมต่างๆ ยังคงมีความยุ่งยากหากใช้งานบนสมาร์ตโฟน (smart phone) แท็บเล็ต (Tablet) ต้อง download application ต่างๆ ส่วนการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ยังคง มีความสะดวกง่ายต่อการใช้งาน นอกจากนี้ผู้เรียนยังให้ข้อคิดเห็นว่า อยากให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในกระบวนวิชาอื่นๆ ด้วย

4.3 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย/เข้าร่วมในโครงการ

ด้านความรู้

- นักศึกษาเกิดกระบวนการการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Active learner) เนื่องจากได้ฝึกความคิดและลงมือทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดการพัฒนาระบบความคิดและกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

- นักศึกษามีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและสื่อที่ทันสมัยเป็นอย่างดีอยู่แล้ว จึงช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยงได้ดียิ่งขึ้น โดยประเมินจากคะแนนของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ด้านทักษะ

- นักศึกษามีทักษะในการประเมินปัญหาทางด้านสุขภาพของเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยง และสามารถจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม โดยประเมินจากแผนการสร้างเสริมสุขภาพเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น และเด็กเสี่ยง และภาพถ่ายจากการจัดกิจกรรม

ด้านทัศนคติ

- นักศึกษาต้องเผชิญสถานการณ์ปัญหาในแหล่งฝึกต่างๆ จึงเป็นการฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับบุคลากรในแหล่งฝึกปฏิบัติได้ โดยประเมินจากจำนวนปัญหาที่พบจากการที่นักศึกษาเข้าไปติดต่อกับแหล่งฝึกปฏิบัติ และวิธีการที่นักศึกษาใช้ในการแก้ไขปัญหา

- นักศึกษามีทักษะการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น โดยประเมินจากจำนวนปัญหาที่พบจากการติดต่อสื่อสารกับแหล่งฝึกปฏิบัติ และผู้สอน และวิธีการที่นักศึกษาใช้ในการแก้ไขปัญหา

- ช่วยให้นักศึกษาฝึกความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ และความมีระเบียบวินัยในตนเอง โดยประเมินจากการส่งงานในระบบออนไลน์ที่ตรงต่อเวลา

4.4 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

- ผู้สอนต้องช่วยกันพัฒนาสื่อวีดิทัศน์และวางแผนการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีร่วมกัน ทำให้เกิดการทำงานเป็นทีมมากขึ้น

- ผู้สอนเกิดการพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน และสามารถเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้เรียน

5. สรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ

ผู้สอนได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนเรียนรู้จากสถานการณ์ ปัญหา และอุปสรรคจากการจัดการเรียนการสอน แล้วต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ จนเกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ และเกิดความเชี่ยวชาญ อีกทั้งองค์ความรู้ในปัจจุบันผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ได้ง่าย ทุกที่ ทุกเวลา ผู้สอนควรพัฒนาตนเองให้มีความรู้เพิ่มมากขึ้นและปรับปรุงความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

นอกจากนี้ยังทำให้ผู้สอนได้เรียนรู้การใช้โปรแกรม google for education ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เข้าสามารถเข้าถึงได้ง่าย และง่ายต่อการเรียนรู้ระบบการทำงานของโปรแกรม

5.2 แนวทางในการขยายผล

การจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาการฝึกปฏิบัติการพยาบาลเด็ก 1 โดยใช้โปรแกรม google for education นี้ สามารถเป็นต้นแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในกระบวนวิชาอื่นๆของกลุ่มวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยผู้สอนสามารถนำคู่มือการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นระบบในยุคศตวรรษที่ 21 ผ่าน google for education ไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละกระบวนวิชาต่อไป

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่นี้ พบว่า มีนักศึกษาบางส่วนไม่เข้าใจระบบการส่งงาน เพราะมีขั้นตอนการส่งที่ซับซ้อน และยังไม่เคยมีประสบการณ์ในการเรียน

แบบ online ผ่านโปรแกรม google for education นอกจากนี้ ระหว่างการเรียนการสอนบางครั้ง ไม่ได้ใช้โปรแกรม google chat เนื่องจากไม่เป็นที่นิยมและส่วนใหญ่ ผู้เรียนและผู้สอนมีการสื่อสารโดยใช้ line application อยู่แล้ว การใช้โปรแกรม google chat อาจจะทำให้เกิดความสับสนในสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และการสื่อสารโดยใช้ google meet ในบริเวณที่เครือข่ายโทรศัพท์มือถือหรือสัญญาณ WIFI ที่ไม่ดีหรือกรณีที่สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย หรือมีเสียงรบกวนจากภายนอกในระหว่าง conference ทำให้ต้องพูดซ้ำหลายรอบ และนักศึกษาต้องใช้เวลาานกว่าจะเข้าใจเนื้อหาที่ conference อีกทั้งยังพบว่าบางครั้งไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนที่วางไว้ เนื่องจากมีการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้สอนที่ไม่ได้ใช้ google classroom

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Manoli C, Pedaste M, Mäeots M, Siiman L, De Jong T, Van Riesen SA, Kamp ET, Zacharia ZC, Tsourlidaki E. Phases of inquiry-based learning: definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review. 2015 Feb 25.
- [2] Mok HN. Teaching tip: The flipped classroom. Journal of Information Systems Education. 2014;25(1):7.
- [3] Lewis DW. A strategy for academic libraries in the first quarter of the 21st century.

การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบผสมผสานสำหรับรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ทั่วไป 301233 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

นุชรินทร์ ภัคดีวงศ์ ขนิพร ปวนอินตา และ ไพวรรณ สุตวรร์

¹ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถนนอินทวิโรจ ตาบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200

E-mail: nutcharin.o@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์ทั่วไปมีความท้าทาย เนื่องจากสัดส่วนเนื้อหาที่มีปริมาณมากต่อระยะเวลาที่จำกัด อีกทั้งเมื่อสอบเสร็จแล้ว นักศึกษายังลืมเนื้อหาที่สำคัญ จึงไม่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไปได้ ผู้รับผิดชอบโครงการจึงจัดการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์ทั่วไปแบบผสมผสานระหว่างการบรรยายแบบปกติ, flipped classroom, interactive learning และ project-based learning เพื่อพัฒนาทักษะหลายด้านของนักศึกษา กิจกรรมบำบัด ริงส์เทคนิค และกายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 201 คน ผลการประเมินพบว่า นักศึกษาชอบการเรียนรูปแบบใหม่ ทั้ง flipped classroom เพราะได้ทำกิจกรรมเพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการศึกษาล่วงหน้าของตนเอง ทำให้เพิ่มความมั่นใจว่าตนเองสามารถเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง แต่ทั้งนี้เนื้อหาบทเรียนต้องไม่ซับซ้อนเกินไป ทั้ง interactive learning เพราะเป็นกิจกรรมที่สนุก ทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ ทั้ง project-based learning ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาสุขภาพใกล้ตัว เพราะเป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ทำให้เห็นความสำคัญของเนื้อหาวิชาที่เรียน เนื่องจากเป็นศึกษาค้นคว้านอกตำราเรียนและต้องอาศัยความรู้จากศาสตร์อื่นที่สัมพันธ์กับกายวิภาคศาสตร์มาอธิบาย อย่างไรก็ตาม ผู้รับผิดชอบโครงการต้องทำหน้าที่เป็น facilitator ในการจัดทำผลงานของนักศึกษาซึ่งมีจำนวนหลายกลุ่ม จึงทำให้ใช้เวลากับการเรียนการสอนรูปแบบนี้มากพอสมควร

คำสำคัญ: กายวิภาคศาสตร์, นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ, flipped classroom, interactive learning, project-based learning

1 บทนำ

กายวิภาคศาสตร์เป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการเรียนสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ การจัดการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์ทั่วไปสำหรับนักศึกษา

วิทยาศาสตร์สุขภาพในระดับอุดมศึกษามีความท้าทายผู้สอนทั่วโลก เนื่องจากสัดส่วนเนื้อหาที่มีปริมาณมากต่อระยะเวลาที่จำกัด เมื่อสอนด้วยวิธีบรรยายปกติจึงอาจเลิกสอนไม่ตรงเวลา อีกทั้ง

นักศึกษาศาสตร์ศาสตร์ยังไม่ค่อยเห็นความสำคัญ
ของเนื้อหากระบวนการวิชา เนื่องจากความรู้ส่วนใหญ่
ไม่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ เช่น ระบบย่อยอาหาร ระบบ
สืบพันธุ์ ดังนั้นหลังจากการสอบเสร็จสิ้นแล้ว
นักศึกษาส่วนใหญ่จึงลืมเนื้อหาที่สำคัญ และไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อยอดกับกระบวนการวิชาอื่น
ที่เกี่ยวข้อง เช่น สรีรวิทยา ได้

Flipped classroom เป็นวิธีการสอนที่เริ่ม
เป็นที่แพร่หลายในระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัย
เปรียบเทียบประสิทธิภาพของ flipped classroom
กับการเรียนแบบบรรยายปกติ พบว่านักศึกษากลุ่ม
ที่เรียนด้วย flipped classroom มีผลคะแนนสอบ
ดีกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังมีความพึง
พอใจอยู่ในระดับสูงและใกล้เคียงกับการเรียนแบบ
บรรยายปกติ [1] นอกจากนี้ยังพบว่ามีความสามารถ
ในการคิดวิเคราะห์ดีกว่า และมีอัตราการ
คงอยู่ของความรู้ความเข้าใจในระยะยาว
มากกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีบรรยายปกติ [2]

Project-based learning เป็นกระบวนการ
เรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีโอกาสใช้ความรู้
และทักษะต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาที่สามารถพบได้ใน
ชีวิตจริงทั้งในการทำงานและชีวิตประจำวัน โดยการ
แก้ปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยทักษะหลายด้าน ได้แก่
การคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือ
และความคิดสร้างสรรค์ [3]

ดังนั้นผู้รับผิดชอบโครงการจึงจัดการเรียนการ
สอนแบบผสมผสานระหว่างการบรรยายแบบปกติ
flipped classroom และ project-based
learning เพื่อปรับทัศนคติของนักศึกษา ซึ่งส่งผลต่อ
ความสามารถในการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่ความคงทน

ของความรู้ความเข้าใจในระยะยาว และพฤติกรรม
การเรียนรู้ให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

2 หลักการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

การให้รางวัลแก่ผู้ที่ตอบถูกและ/หรือทำ
กิจกรรมแล้วได้คะแนนสูงสุด ทำให้เกิดความพึง
พอใจ ซึ่งเมื่อเกิดความพึงพอใจแล้วย่อมอยาก
จะเรียนรู้ต่อไป ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็น
ปัจจัยสำคัญในการเรียนรู้ ลักษณะดังกล่าวเป็นไป
ตามทฤษฎีพฤติกรรมนิยม [4] นอกจากนี้ผู้สอนยัง
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและผสมผสาน
โดยอ้างอิงจากความรู้เดิมของนักศึกษา ซึ่งเป็นไป
ตามทฤษฎีปัญญานิยม นอกจากนี้ project-based
learning ยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้ตั้ง
โจทย์ปัญหาสุขภาพเอง ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่ให้
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีคอนสตรัค
ติวิสต์ อีกทั้งยังต้องใช้วิธีการหรือเครื่องมือต่าง ๆ ใน
การเข้าถึงในการรับและเชื่อมต่อความรู้ โดยใช้
อุปกรณ์เคลื่อนที่ และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ระหว่างสมาชิกกลุ่มโดยใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ
ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีคอนเนคติวิสต์

3 กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

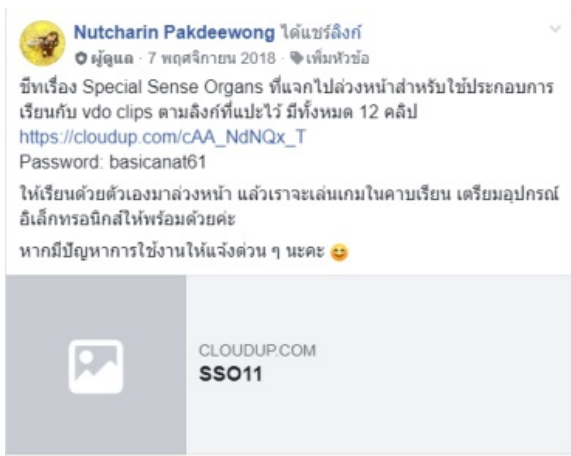
3.1 วิธีการ/กิจกรรมการเรียนการสอนใหม่

อาจารย์ผู้ดำเนินโครงการ ได้จัดทำกิจกรรม 3
ลักษณะคือ (1) flipped classroom (2)
interactive learning และ (3) project-based
learning

3.1.1 รูปแบบ Flipped classroom

ผู้สอนจัดทำเอกสารประกอบการสอนและวีดิทัศน์ที่
เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนให้นักศึกษาได้ศึกษาก่อนเข้า
เรียนจำนวน 3 บทเรียน โดยแจ้งทางเฟซบุ๊กกลุ่ม

(รูปที่ 1) เริ่มคาบเรียนภาคทฤษฎีด้วยการถาม-ตอบ ข้อสงสัยของนักศึกษาหลังจากได้ศึกษาด้วยตนเอง ก่อนการทำกิจกรรมในห้องเรียนซึ่งใช้เวลา 60 – 90 นาที โดยอาจเป็นกิจกรรมเดี่ยวหรือกลุ่ม (รูปที่ 2) และมอบรางวัลให้กับผู้ที่มีคะแนนกิจกรรมสูงสุดในห้องเรียน ส่วนภาคปฏิบัติศึกษาจากสิ่งตั้งแสดง ได้แก่ รูปภาพ หุ่นจำลอง กล้องจุลทรรศน์ ชิ้นส่วนมนุษย์ และผลงานของนักศึกษาในปีการศึกษาก่อนหน้า ประกอบคู่มือปฏิบัติการ



รูปที่ 1 ตัวอย่างข้อความที่ประกาศในเฟซบุ๊กกลุ่มของกระบวนวิชา 301233 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561



รูปที่ 2 กิจกรรมกลุ่ม (กิจกรรมใบ้คำ) ในคาบเรียนระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

3.1.2 Interactive learning ผู้สอนบรรยายให้นักศึกษาฟังพร้อมกันทั้งชั้น สลับกับใช้รูปเป็นข้อคำถามแล้วชี้ให้นักศึกษาตอบในเนื้อหาบทเรียนเมื่อจบแต่ละหัวข้อ หลังจากตอบคำถามแต่ละข้อ ผู้สอนจะเรียกผู้ที่ตอบคำตอบต่าง ๆ กันออกมาแสดงความคิดเห็นและเหตุผลที่ตอบคำตอบนั้น ในลักษณะนี้ทุกข้อ ภาคปฏิบัติ ศึกษาจากสิ่งตั้งแสดง ได้แก่ รูปภาพ หุ่นจำลอง กล้องจุลทรรศน์ ชิ้นส่วนชำแหละของมนุษย์ และผลงานของนักศึกษาในปีการศึกษาก่อนหน้า และสื่อมัลติมีเดีย Anatomage® ของร่างกายมนุษย์ (รูปที่ 3) ประกอบคู่มือปฏิบัติการ



รูปที่ 3 ตัวอย่างการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย Anatomage®

3.1.3 Project- based learning ผู้รับผิดชอบโครงการตั้งโจทย์ปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และ/หรือ เชื่อมโยงกับวิชาชีพ

ของนักศึกษา (รูปที่ 4) แล้วให้นักศึกษาแบ่งเป็นกลุ่ม โดยสมัครใจ จำนวนสมาชิกกลุ่มละประมาณ 12 - 13 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่สนใจหรือจะตั้งโจทย์เองก็ได้ แล้วจึงค้นคว้า โดยเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานที่ได้จากการเรียนปกติกับศาสตร์แขนงอื่น เพื่อตอบปัญหาดังกล่าวผ่านสื่อรูปแบบใดก็ได้ เช่น หุ่นจำลอง วีดิทัศน์ เพลง โปสเตอร์ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ หรือกิจกรรม พร้อมทั้งให้กำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการสื่อสารเอง แล้วส่งและนำเสนอหน้าชั้นเรียน ในวันที่กำหนด (รูปที่ 5 และ 6)

๑. Stem cell คืออะไร มีคุณสมบัติ และความสำคัญทางการแพทย์อย่างไร ในปัจจุบันเราสามารถใช้เซลล์ได้จริงบ้าง
๒. Pap smear คืออะไร มีลักษณะและความสำคัญทางการแพทย์อย่างไร
๓. Lumbar puncture คืออะไร มีหลักการอย่างไร และมีประโยชน์ทางการแพทย์อย่างไรบ้าง
๔. Blood-brain barrier คืออะไร มีลักษณะโครงสร้างอย่างไร สามารถนำลักษณะดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการแพทย์อย่างไรบ้าง
๕. การนับระยะปลอดภัย และ morning after pill คืออะไร มีหลักการและประโยชน์อย่างไร
๖. การใส่รองเท้าแตะนาน ๆ ทำให้เท้าแบนจริงหรือไม่ อย่างไร

รูปที่ 4 ตัวอย่างโจทย์ปัญหาพิเศษ



รูปที่ 5 การลงทะเบียนและแจกอาหารในวัน
นำเสนอผลงาน



รูปที่ 6 การนำเสนอของกลุ่มที่เลือกหัวข้อ รกคือ
อะไร ปกติอยู่ที่ไหน มีลักษณะ องค์ประกอบ และ
หน้าที่อย่างไร

3.2 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการ สอนแบบใหม่

3.2.1 กิจกรรมในการจัดกิจกรรมกลุ่มในคาบ
เรียน 2 กิจกรรม และแบบฝึกหัดออนไลน์ทาง
<http://kahoot.com> 3 ชุด ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการ
เรียนรู้หลายรูปแบบ สามารถใช้เป็นแนวทางการศึกษา
สำหรับประยุกต์ใช้ในการสอนกระบวนวิชาอื่นทั้งใน
ระดับมหาวิทยาลัยและมัธยมศึกษา

3.2.2 วีดิทัศน์สำหรับการเรียนการสอน
แบบ flipped classroom 3 เรื่อง

3.2.3 แนวทางการสร้างผลงานของ
นักศึกษาแบบบูรณาการ โดยให้นักศึกษาเลือก
ปัญหาพิเศษและวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับความรู้
ความสามารถของตนเองอย่างเป็นระบบ

3.2.4 ผลงานกลุ่มของนักศึกษาทั้งหมด
16 ชิ้น สามารถนำไปใช้ในการให้ความรู้ด้านสุขภาพ
แก่บุคคลทั่วไปหรือนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพได้

3.2.5 ฝึกประสบการณ์การสอนรูปแบบ
ใหม่ให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ปฏิบัติหน้าที่เป็น
ผู้ช่วยสอนในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่

ซึ่งเป็นสิ่งที่ท้าทาย และพัฒนาขีดความสามารถของ
นักศึกษาบัณฑิต

3.3 กระบวนการที่ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมใน การเรียนรู้

3.3.1 นักศึกษาได้เตรียมความพร้อมก่อน
มาเรียน โดยศึกษาจากวีดิทัศน์ และเอกสาร
ประกอบการสอน

3.3.2 นักศึกษาได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้
ในห้องเรียน

3.3.3 นักศึกษาได้ชมผลงานของ
นักศึกษารุ่นก่อน ซึ่งมีความหลากหลาย น่าสนใจ
และทำให้พัฒนาต่อยอดความคิดสร้างสรรค์

3.3.4 นักศึกษาได้สร้างผลงาน โดยเลือก
หัวข้อและวิธีการนำเสนอเอง

3.3.5 นักศึกษาได้มีส่วนร่วมประเมินผล
งานของเพื่อนในชั้นเรียน

3.4 กระบวนการที่สร้างทักษะการเรียนรู้ตลอด ชีวิตให้นักศึกษา

3.4.1 นักศึกษาได้สร้างผลงานกลุ่ม โดย
เลือกหัวข้อและวิธีการนำเสนอเอง ทำให้นักศึกษาได้
เรียนรู้การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และเรียนรู้
ว่าการเรียนไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะแต่ในห้องเรียน
เท่านั้น การวิเคราะห์หัวข้อข้อมูลได้นำเชื่อถือ การหา
วิธีการนำเสนอที่ทำให้ผู้อื่นสนใจ และเข้าใจง่าย

3.4.2 นักศึกษาได้ทำกิจกรรมใน
ห้องเรียนที่ได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา ซึ่ง
เป็นทักษะที่สามารถนำไปใช้ในอนาคตต่อไป

3.4.3 นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ใหม่ ๆ
เกี่ยวกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการสร้าง
ผลงานกลุ่ม เช่น การประดิษฐ์ pop-up ทั้งที่ไม่มี
พื้นฐานมาก่อน

3.4.4 นักศึกษาได้เห็นคุณค่าของการ
เรียนรู้แบบบูรณาการอย่างชัดเจน ซึ่งทำให้เกิด
มุมมองใหม่ในการมองเรื่องต่าง ๆ ในชีวิต กล่าวคือ
เรื่องเดียวกันอาจมองได้หลายแง่มุม และสัมพันธ์กับ
ศาสตร์หลายด้าน

4 ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของ นักศึกษา

แบ่งการวัดผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนคือ งาน
กลุ่ม การสอบ quiz และเจตคติ

4.1.1 งานกลุ่ม ให้คะแนนร้อยละ 10 ซึ่ง
ได้จาก คะแนนผลงานร้อยละ 7 และคะแนนการ
นำเสนอร้อยละ 3

4.1.2 การสอบ ให้คะแนนร้อยละ 80 ซึ่ง
การสอบมี 2 ครั้ง คือกลางภาคและปลายภาค แต่ละ
ครั้ง ให้น้ำหนักคะแนนภาคทฤษฎี ร้อยละ 40 และ
ภาคปฏิบัติ ร้อยละ 40

4.1.3 Quiz สอบย่อยเกี่ยวกับเนื้อหา
บทเรียนในคาบนั้นก่อนเรียนภาคปฏิบัติการ สัปดาห์
ละครั้ง ร้อยละ 5

4.1.4 เจตคติ ให้คะแนนร้อยละ 5
แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การเข้าชั้นเรียน ร้อยละ 3 และ
คู่มือปฏิบัติการ ร้อยละ 2

4.2 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย/เข้า ร่วมโครงการ

4.2.1 ฝึกทักษะการคิด เช่น การคิด
วิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4.2.2 ฝึกทักษะด้านการสื่อสาร เช่น การ
นำเสนอผ่านกิจกรรมในชั้นเรียน และการสื่อสาร
กับเพื่อนในชั้นเรียนขณะทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

4.2.3 ฝึกทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น การสร้างผลงานและการทำกิจกรรมในห้องเรียน เป็นต้น

4.2.4 ฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ เช่น การสร้างผลงาน เป็นต้น

4.2.5 ฝึกทักษะการแก้ไขปัญหา เช่น การสร้างผลงาน และการทำกิจกรรมในห้องเรียน เป็นต้น

4.2.6 เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้กับการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่น แรงจูงใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเสาะหาข้อมูลใหม่ได้ด้วยตนเอง เป็นต้น

4.2.7 ฝึกทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี เช่น การสืบค้นข้อมูลออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน และการสื่อสารผ่านเพชบุ๊ก เป็นต้น

4.2.8 เรียนรู้และตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม วินัย และความรับผิดชอบที่พึงมี เช่น การส่งงานภายในระยะเวลาที่กำหนด และการอ้างอิงผลงานผู้อื่น เป็นต้น

4.2.9 เข้าใจ และ เห็นคุณค่า ของ การศึกษาเรียนรู้แบบบูรณาการ

4.2.10 มีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียน จนสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ หรือเผยแพร่ให้กับสาธารณชน

4.2.11 มีความคิดสร้างสรรค์ และแรงบันดาลใจในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ต่อผู้อื่น

4.2.12 ได้เข้าใจแนวคิดหรือวิธีการสอนที่หลากหลาย

4.3 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

4.3.1 เรียนรู้วิธีการสอนที่หลากหลาย

4.3.2 ฝึกใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในการจัดทำวีดิทัศน์ในแนวการสอนแบบ flipped classroom

4.3.3 ฝึกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ทำให้นักศึกษาเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

4.3.4 เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่น่าสนใจและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องไปพร้อมกับนักศึกษา เช่น การสร้างผลงานเพื่อตอบโจทย์ปัญหาพิเศษ เป็นต้น

4.3.5 เข้าใจเรื่องการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางอย่างชัดเจน

4.3.6 ฝึกทักษะการฟัง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนรูปแบบใหม่

4.3.7 เรียนรู้วิธีการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งเป็นการประเมินที่มากกว่าแค่ความรู้

4.3.8 เรียนรู้วิธีการจัดการการนำเสนอผลงานนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3.9 ยอมรับ ความแตกต่าง และความสามารถของแต่ละบุคคล และศักยภาพของนักศึกษาที่สามารถเพิ่มขีดจำกัดได้

5 สรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ

5.1.1 การจัดการเรียนรู้ควรเป็นแบบผสมผสาน และยืดหยุ่น ปรับเปลี่ยนไปได้ตามบริบท โดยบทเรียนที่ยากควรเรียนรู้ด้วยการบรรยายแบบปกติ ส่วนบทเรียนที่ง่ายสามารถให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองได้ โดยโครงการนี้ใช้ flipped classroom ร่วมกับกิจกรรมในห้องเรียน ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายวิธีการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความหลากหลายและน่าสนใจในการเรียนรู้ และกิจกรรมที่สร้างสรรค์ต้องมีความหลากหลาย และใหม่อยู่เสมอ เพื่อให้ไม่เกิดความน่าเบื่อ ซึ่งเป็นความท้าทายที่สำคัญในการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

5.1.2 Flipped classroom ช่วยให้เลิกเรียนได้ก่อนหรือตรงเวลา และช่วยเพิ่มความมั่นใจในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ทั้งนี้อุปสรรคและสัญญาณในคาบเรียนที่อิงเทคโนโลยี ควรมีความพร้อม และนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาที่ต้องการ

5.1.3 Project-based learning เป็นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ทำให้เห็นความสำคัญของเนื้อหาวิชาที่เรียน เนื่องจากเป็นความรู้นอกห้องเรียนและต้องอาศัยความรู้จากศาสตร์อื่นที่สัมพันธ์กับกายวิภาคศาสตร์มาอธิบาย

5.2 แนวทางการขยายผล

ประสานงานกับกระบวนวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สรีรวิทยาพื้นฐาน ในการตั้งโจทย์ปัญหาพิเศษ และเพื่อลดปริมาณงานของนักศึกษาที่ต้องส่งงาน 1 ชิ้นต่อ 1 รายวิชา โดยให้คะแนนเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลของทุกกระบวนวิชาที่จัดการเรียนการสอนร่วมกัน

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

5.3.1 ภาควิชาที่ผู้จัดโครงการสังกัดอยู่ มีข้อกำหนดในการประเมินนักศึกษาที่เน้นทักษะด้านความรู้ เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อวิชาชีพ ซึ่งหากผิดพลาดอาจส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วย โดยกำหนดให้นำหนักคะแนนด้านความรู้ต้องไม่น้อยกว่า 80% ทำให้ผู้สอนไม่สามารถประเมินตามสภาพจริงได้อย่างเต็มรูปแบบ

5.3.2 การเรียนแบบ activity-based learning หากจำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มมีมาก จะทำให้มีนักศึกษาบางส่วนไม่สนใจทำกิจกรรมกลุ่มและใช้ smart phone สำหรับสื่อสารณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับบทเรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีผู้ช่วยสอนเพื่อดูแลได้อย่างทั่วถึง

5.3.3 ผู้รับผิดชอบโครงการต้องทำหน้าที่เป็น facilitator ในการจัดทำผลงานของนักศึกษาซึ่งมีหลายกลุ่ม จึงทำให้ใช้เวลากับการเรียนการสอนรูปแบบนี้มากพอสมควร อีกทั้งยังใช้เวลากับการตรวจค่อนข้างมาก เพราะต้องตรวจสอบแหล่งอ้างอิง

5.3.4 ผู้ร่วมสอนมีหลายท่าน บางท่านไม่สะดวกที่จะปรับวิธีการสอน จึงทำให้ไม่สามารถจัด active learning ได้เต็มรูปแบบ

5.3.5 ผู้รับผิดชอบโครงการไม่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในด้านการออกแบบการสอนที่ฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงทำให้ยังไม่สามารถออกแบบการสอนได้อย่างเหมาะสม

5.3.6 ลักษณะของห้องบรรยายไม่เอื้ออำนวยต่อการแบ่งกลุ่มอภิปรายของนักศึกษา กลุ่มใหญ่ ทั้งนี้ไม่มีห้องอื่นที่สามารถเลื่อนโต๊ะและเก้าอี้ได้และสามารถรองรับจำนวนนักศึกษาได้มากกว่า 150 คนในคณะแพทยศาสตร์

5.3.7 ห้องบรรยายไม่มีไมโครโฟนไร้สาย ส่วนไมโครโฟนธรรมดาไม่มีสายไม่ยาวพอไปถึงหลังห้อง ทำให้ผู้สอนไม่สามารถเข้าถึงนักศึกษาได้ทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน

5.3.8 จำนวน facilitator (รวมผู้ช่วยสอน) มีน้อยกว่า 4 คน ซึ่งน้อยเกินไปสำหรับการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมกลุ่มในแต่ละครั้ง ทำให้ไม่สามารถบันทึกภาพหรือวิดีโอได้อย่างต่อเนื่อง เพราะต้องทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมด้วย

5.3.9 ในช่วงต้นปีการศึกษา ทางมหาวิทยาลัยและคณะฯ จัดกิจกรรมในช่วงสุดสัปดาห์บ่อยครั้ง จึงทำให้ผู้สอนต้องแจกสื่อการสอนสำหรับการจัด flipped classroom หลังจากสอบกลางภาค ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มิกิจกรรมน้อยกว่า เพื่อให้ศึกษามีเวลาสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.3.10 จำนวนนักศึกษามีมากกว่า 200 คน เมื่อแบ่งเป็น 10 กลุ่มเพื่อทำกิจกรรมในห้องเรียนจึงทำให้ขนาดกลุ่มค่อนข้างใหญ่ สมาชิกกลุ่มจึงทำให้ไม่ได้มีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง ส่วนการแบ่งกลุ่มให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่มพอดี คือ กลุ่มละ 10 คน ก็จะได้จำนวนกลุ่มที่มาก ต้องใช้เวลานานในการจัดกิจกรรมที่ละกลุ่ม จึงทำให้เกิดความน่าเบื่อ ผู้สอนจึงตัดสินใจแบ่งเป็น 15 กลุ่ม และต้องพัฒนารูปแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับนักศึกษากลุ่มใหญ่ และต้องการที่ปรึกษาในการจัดกิจกรรมที่ต้องเปลี่ยนไปในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อให้มีความหลากหลาย สนุก และเป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้

5.3.11 เครื่องมือสร้างชุดคำถามที่ใช้ในเว็บไซต์ <https://kahoot.it> นั้นง่ายต่อการใช้งาน จึงทำให้ผู้สอนในหลายคณะใช้กันอย่างแพร่หลาย นักศึกษาจึงรู้สึกเบื่อ ดังนั้นผู้สอนที่ใช้กิจกรรมที่อิงเทคโนโลยีจึงต้องค้นคว้าหาเครื่องมือใหม่ ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้มีความหลากหลาย ซึ่งการค้นคว้าและการทำความเข้าใจในเครื่องมือดังกล่าวนั้นใช้เวลาพอสมควร จะเป็นการดีหากมีผู้สนับสนุนที่จะแนะนำเครื่องมือต่าง ๆ ที่ทันสมัยพร้อมวิธีใช้เป็นครั้งคราว เช่น 2 – 3 เดือน/ครั้ง

5.3.12 ระหว่างทำกิจกรรมโดยใช้ kahoot quiz นั้น คอมพิวเตอร์ในห้องบรรยายค้าง อาจเป็นเพราะจำนวนผู้ใช้พร้อม ๆ กันมีมาก หรืออาจเกิดจากรุ่นของคอมพิวเตอร์เอง

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการจัดการเรียนรู้อแบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ศูนย์นวัตกรรม การสอนและการเรียนรู้ สำนักบริการเทคโนโลยี

สารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนทุน สำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนมา ณ ที่นี้

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Pakdeewong, N. (2018). Flipped anatomy classroom helps improve students' outcome in learning basic human anatomy of the special sense organs. *Chulalongkorn Medical Journal*, vol. 62(3) May – June 2018, pp 325-326.
- [2] Day, L.J. (2018). A Gross Anatomy Flipped Classroom Effects Performance, Retention, and Higher-Level Thinking in Lower Performing Students. *Anatomical Science Education*. 2018; vol. 11(6): November 2018, pp 565-574. doi: 10.1002/ase.1772.
- [3] Schuetz, R. (2018). *Project-Based Learning: Benefits, Examples, and Resources*, available online: <https://www.schoolology.com>
- [4] ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2561). ทฤษฎีการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่สำคัญ, แหล่งที่มา <http://www.youtube.com>

“การอนุรักษ์ชุมชนเมือง” ในศตวรรษที่ 21

The “Urban Conservation” in the 21st Century

ปรานอม ต้นสุขานันท์

¹คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

E-mail: pranom.t@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนวิชา “การอนุรักษ์ชุมชนเมือง” (Urban Conservation - 801764) สำหรับหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มีการปรับกระบวนการทัศน์จากเดิมที่เป็นวิชาที่เน้น การถ่ายทอดองค์ความรู้ และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ชุมชนเมืองให้นักศึกษาโดย มุ่งหวังให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และประเมินคุณค่าองค์ประกอบสำคัญที่ควรค่าต่อการอนุรักษ์ในเมืองประวัติศาสตร์ ตลอดจนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เป็นพื้นที่ทางกายภาพ (physical space) และพื้นที่ทางสังคม (social space) ของเมืองประวัติศาสตร์นั้น ๆ ด้วย การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 พบว่าการผสมผสานเทคนิคการเรียนรู้นอกห้องเรียน การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน รวมทั้งการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านในสัดส่วนที่เหมาะสม ทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้เรียน เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์หลายประการ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวิชา นอกจากนี้ยังช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจ และยังทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาเป็นไปในทางที่ดี และผู้สอนก็เกิดความรู้สึกที่ดีตลอดการเรียนการสอนด้วย

คำสำคัญ: การอนุรักษ์, ชุมชนเมือง, การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. บทนำ

วิชา “การอนุรักษ์ชุมชนเมือง” (Urban Conservation - 801764) ในหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในเมืองประวัติศาสตร์ที่จับต้องได้ ได้แก่ สถาปัตยกรรม และภูมิสถาปัตยกรรม และที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ วัฒนธรรม ประเพณี และชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนที่อยู่ในเมืองประวัติศาสตร์เหล่านั้น นอกจากนี้ยังมุ่งหวังให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และประเมินคุณค่าองค์ประกอบสำคัญเหล่านั้น และยังเห็นความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เป็นพื้นที่ทางกายภาพ (physical space) และพื้นที่ทางสังคม (social space) นั้น ๆ ด้วย จากเดิมเป็นวิชาที่เน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ชุมชนเมืองให้นักศึกษา กิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำ กำหนดโดยผู้สอนเป็นหลัก นักศึกษาเป็นเพียงผู้เรียนรู้ที่ไม่มีบทบาทมากนัก เป็นแบบ Passive Learners ในปีการศึกษา 2560 และ 2561 มีความพยายามในการปรับกระบวนการทัศน์ และแนวทางการเรียนการสอนเป็นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ผู้เรียนมีบทบาทมากขึ้น ตลอดระยะเวลาการเรียนการสอน นักศึกษาเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ ในกระบวนการ การเรียนการสอน

ทั้งหมด เพื่อพัฒนาทักษะตั้งแต่การหาข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ในห้องเรียน และการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (project based learning) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning) ตลอดจนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom)

การสรุปการเรียนการสอนพบว่า การปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยทั่วไปนับว่าได้ผลดี เป็นที่น่าพอใจ นักศึกษาเกิดความตื่นตัว และมีบทบาทสูงในกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมด รวมทั้งนักศึกษาเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม และมีบทบาทในการช่วยเหลือชุมชนในโครงการพิพิธภัณฑ์ชุมชนไทเขิน บ้านต้นแห่น้อย อำเภอสันป่าตอง เชียงใหม่ อย่างไรก็ตาม ลักษณะเฉพาะของกลุ่มนักศึกษาในชั้นเรียน ทั้งความสามารถ ความสนใจ รวมทั้งจำนวนนักศึกษา (เนื่องจากเป็นวิชาเลือกอิสระในกลุ่มชุมชนและผังเมือง จึงมีจำนวนนักศึกษาเลือกไม่สูงนัก ปี 2560 มี 3 คน และ 2651 มี 6 คน ดังนี้ เป็นต้น) นับว่ามีผลต่อผลสัมฤทธิ์ภาพรวมของการเรียนการสอนอย่างน่าสนใจ

2. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ

หัวข้อนี้จะขอยกรายละเอียดของเทคนิคการเรียนการสอนสำคัญในวิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง

เพื่อสะท้อนจุดแข็ง จุดอ่อนของแต่ละเทคนิค และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไปในอนาคต

2.1 การใช้โปรแกรมคาฮูทในการทดสอบความรู้ของนักศึกษา ก่อนและหลังกิจกรรมในชั้นเรียน

ในการเริ่มต้นการเรียนการสอน เมื่อมีการพบกันชั่วโมงแรก มีการใช้โปรแกรม คาฮูท (create.kahoot.it) เพื่อทดสอบความรู้ก่อนเรียน เมื่อมีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน ได้แก่ การค้นคว้าหาข้อมูล การอ่านเอกสารประกอบการสอน และการอภิปราย ซักถามเสร็จแล้ว ได้ลองให้นักศึกษาทำแบบทดสอบเดิมอีกครั้งหนึ่ง สิ่งที่เป็นผลดีก็คือ ความกระตือรือร้น และสนใจในกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดของนักศึกษา แต่ที่ไม่ได้เป็นไปตามความคาดหวัง คือ คะแนนผลการทดสอบไม่ได้ดีขึ้นเสมอไป มีนักศึกษาบางคนที่สับสนขาดความมั่นใจ ทำให้ได้คะแนนทดสอบน้อยลง แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ก็ตอบจำนวนข้อที่ถูกต้องไม่ลดลงจากเดิม

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom)

ความหมายของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านหรือ flipped classroom ที่ดูจะเรียบง่ายที่สุดคือการให้ความหมายโดย Lage et al. [1] ที่กล่าวว่า คือ “กิจกรรมการเรียนการสอน ที่แบบเดิมเกิดขึ้นในห้องเรียนกลับเกิดขึ้นนอกห้องเรียน และในทางกลับกันด้วย” อย่างไรก็ตาม

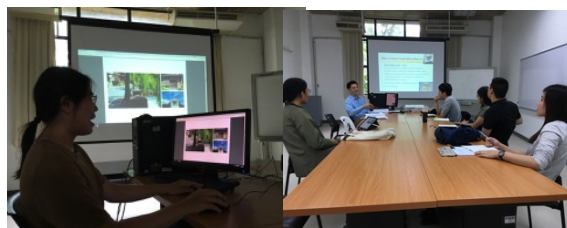
ยังมีผู้ให้คำจำกัดความแตกต่างออกไป และมีนัยที่กว้างขวางขึ้น ดังที่ Bishop & Verleger [2] ระบุว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ประกอบด้วยสองส่วน ได้แก่ (1) ในห้องเรียน ประกอบด้วย การถาม-ตอบ (question-answer) และการทำงานกลุ่มเพื่อแก้ปัญหาแบบปลายเปิด (group based/ open ended problem solving) (2) นอกห้องเรียน ประกอบด้วย การบรรยายด้วยวิดีโอ และการตอบปัญหาแบบปลายปิด (closed ended quizzes) / การทำแบบฝึกหัด นั้น

สำหรับวิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมืองยังเป็นแบบผสมผสานกัน คือ มีทั้งการถาม-ตอบคำถาม การทำกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่ม สลับการบรรยายในชั้นเรียน เพราะยังไม่มีอุปกรณ์และการเตรียมการที่เหมาะสมสำหรับการบรรยายนอกชั้นเรียน นอกจากนี้การเรียนรู้ด้วยตัวเองนอกชั้นเรียนยังไม่ได้หมายความว่าเพียงการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อหรือการตอบคำถามในแบบทดสอบเท่านั้น ยังมีกิจกรรมการศึกษาสภาพ และปัญหาที่เกิดขึ้นจริง นอกสถานที่ มีการทัศนศึกษา รวมทั้งการทำกิจกรรมในชุมชนพื้นที่ร่วมกับภาควิชาการอื่น ซึ่งจะกล่าวถึงข้อดี-ข้อเสียของแต่ละกิจกรรมต่อไป

อย่างไรก็ตามการเรียนรู้ส่วนตัวของนักศึกษา นอกห้องเรียนสำหรับวิชานี้ ยังไม่สามารถพึ่งพาการใช้คอมพิวเตอร์หรือสื่อได้ทั้งหมด เนื่องจากยังมีองค์ความรู้หลายส่วนที่ยังอยู่ในรูปกระดาษอยู่ ตั้งแต่หนังสือจากห้องสมุด ตำราเรียน ฯลฯ โดย

อาจารย์ได้นำไฟล์เนื้อหาย่อเหล่านั้นไปปิดไว้ในกลุ่ม
สื่อสารออนไลน์ ที่นักศึกษาสามารถเปิดดูได้เองทั้ง
ในและนอกห้องเรียน และเวลาในและนอกเวลา
เรียน

สำหรับกิจกรรมในชั้นเรียน มักกำหนดให้
นักศึกษานำเสนอการค้นคว้าส่วนตัว ในหัวข้อต่าง ๆ
ที่กำหนดก่อนเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน
และยังกำหนดให้นักศึกษาตั้งคำถาม และ
วิพากษ์วิจารณ์แสดง ความเห็น อภิปรายในหัวข้อ
ของตนเองและของเพื่อนร่วมชั้น ในกลุ่มสื่อสังคม
ออนไลน์ (เฟสบุ๊ก) ที่ใช้เป็นเวทีหลักในการ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันนับว่าเป็นกิจกรรมที่มี
ประโยชน์ ทั้งต่อคนที่มาเข้าชั้นเรียน และคนที่ไม่ได้
เข้าชั้นเรียนไปด้วยในขณะเดียวกัน (ดังภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การนำเสนองาน/การนำอภิปรายของ
นักศึกษาในชั้นเรียน และการฟังอภิปรายกับ
ผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยสรุปแล้วอาจกล่าวได้ว่าการสอนแบบ
ห้องเรียนกลับด้านในวิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง
นับว่าเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการเรียนการสอน
เป็นอย่างมาก ในทั้งปีการศึกษา 2560 และ 2561
โดยได้ประโยชน์เช่นเดียวกับตัวอย่าง การเรียนการสอน
ในวิชาที่มีเนื้อหายากและเป็นวิทยาศาสตร์
ดังเช่น วิชาเคมี [3] ที่นอกจากนักศึกษาจะเรียนรู้
เนื้อหาได้ดีขึ้นแล้ว กระบวนการนี้ยังบ่มเพาะ
คุณสมบัติของการเป็นผู้เรียนที่ดีให้กับนักศึกษา
นอกจากนี้ยังเพิ่มการปฏิสัมพันธ์และพัฒนา
ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้ดีขึ้นอีกด้วย
โดยความสัมพันธ์นี้พัฒนาขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะ
เมื่อมีการเรียนรู้นอกสถานที่และได้เดินทาง ด้วยกัน

การเรียนรู้ดังกล่าวนี้ทำให้นักศึกษาสามารถ
สร้างความเชื่อมโยงระหว่างความสนใจเรียนรู้
ส่วนตัวกับวัตถุประสงค์หลักของวิชา ทำให้เกิดผล
ลัพธ์ที่พึงประสงค์สำหรับการเรียนรู้ในวิชาเป็นอย่างดี
ดังคำกล่าวของ Siemens (2004) [4] ที่ว่า
“การเรียนรู้ที่จะเป็นนักฟิสิกส์ นักเคมี หรือนัก
ประวัติศาสตร์คือการสร้างความเชื่อมโยงอัน
แข็งแกร่งระหว่างนักศึกษากับผู้ชี้แนะ (mentors)
หรืออาจารย์ ระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงกับโลก

ทางวิชาการ และระหว่างวัตถุประสงค์กับผู้เรียนเอง กับวัตถุประสงค์ของวิชา” และนักศึกษานับว่าเป็นผู้มีบทบาทที่เปลี่ยนไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ประสบความสำเร็จและได้ผลลัพธ์ที่ดี

2.3 กิจกรรมเรียนรู้นอกห้องเรียน

วิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง มีกิจกรรมการเรียนรู้รู้นอกห้องเรียนที่หลากหลาย ไม่ได้จำกัดตามคำจำกัดความที่ว่า การเรียนรู้รู้นอกห้องเรียนเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง การฟังบรรยายวิดีโอ หรือการทำแบบฝึกหัดแบบปลายปิดด้วยตนเอง แต่ยังมีการเรียนรู้แบบกลุ่ม และการทำงานร่วมกันในสถานการณ์จริง เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งการถาม-ตอบ เช่นเดียวกับกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนด้วย การเรียนรู้รู้นอกห้องเรียน แบ่งออกเป็นกิจกรรม 3 ประเภท ได้แก่ การฟังบรรยาย และฝึกปฏิบัติการกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานที่ (ปีการศึกษา 2561) การเดินเมืองเชียงใหม่ และการทัศนศึกษาต่างประเทศ - เมืองเวียงจันทน์และวังเวียง (ปีการศึกษา 2560) และเมืองฮานอย (ปีการศึกษา 2561)

การฟังบรรยายและฝึกปฏิบัติการ กับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถานที่ กิจกรรมนี้มีเฉพาะปีการศึกษา 2561 เนื่องจากมีกิจกรรมที่จัดโดยเทศบาลนครเชียงใหม่ ในโครงการ “นำเมืองเชียงใหม่สู่มรดกโลก” แต่ในปี 2560 ได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาบรรยายเพิ่มเติม ในเชิงเปรียบเทียบ

แล้ว พบว่าการบรรยายนอกห้องเรียนนั้น นักศึกษาให้ความสนใจและกระตือรือร้นเป็นอย่างดี แต่มีข้อเสียคือกิจกรรมใช้เวลาทั้งวัน ทำให้มีนักศึกษาหลายคน ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการฝึกปฏิบัติการในช่วงบ่ายได้ การบรรยายในและนอกชั้นเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิอื่น เป็นครั้งคราวก็ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน ทำให้ไม่จำเจจนเกินไป และมีประเด็นมาอภิปรายในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น ถึงมุมมอง และเนื้อหา ที่อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกับที่ปกติกล่าวถึงในชั้นเรียน

กิจกรรมการเดินเมือง และทัศนศึกษาต่างประเทศ เป็นการเรียนรู้รู้นอกสถานที่ ที่ให้ผลดียิ่งเพราะเปิดโอกาสให้มีการยกตัวอย่างจุดเด่น และปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในเมืองประวัติศาสตร์ และยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ ชักถามปัญหา อภิปรายกันอย่างอิสระ กิจกรรม นี้เป็นประโยชน์สำหรับวิชานี้มากเพราะสมาชิกในกลุ่มไม่มากจนเกินไป จึงทำให้แลกเปลี่ยนกันเป็นไปได้อย่างทั่วถึง เป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ ที่ควรจะต้องได้ โดยสามารถมีพื้นที่ที่เป็นทางเลือกเพื่อให้นักศึกษาเลือกตามความสนใจของกลุ่ม

สำหรับการทัศนศึกษาต่างประเทศ นอกจากได้ผลดีเช่นเดียวกับการเดินเมืองแล้ว ยังมีการฝึกฝนด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทำให้นักศึกษาต้อง เตรียมตัวจัดการ และวางแผน ทั้งยังฝึกทักษะด้านภาษาและการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเมืองที่จะเดินทางไปอย่างรอบคอบ รัดกุม และเมื่อผนวกเข้ากับความร่วมมือ

ทางวิชาการกับอาจารย์ หรือสถาบันการศึกษาอื่น (ปีการศึกษา 2560 - มหาวิทยาลัยแห่งชาติลาวที่เวียงจันทน์ อาจารย์บรรยายเรื่องเมืองเวียงจันทน์ให้นักศึกษา และปีการศึกษา 2561 นักศึกษาได้นำเสนอผลงานต่อ อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีฮานอย) ก็ยิ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกการนำเสนอแบบกึ่งวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ (ปีการศึกษา 2561) หรือได้สัมภาษณ์ชาวบ้านในท้องถิ่น (ปีการศึกษา 2560) ได้เห็นจุดเด่น และปัญหาของการอนุรักษ์ในพื้นที่อื่นที่ต่างวัฒนธรรมออกไป นับว่ามีข้อดีมากมายข้อเสียคือผลด้านกลับ ที่นักศึกษาต้องมีการเตรียมตัวเป็น อย่างดี มิฉะนั้นก็เป็นการแสดงต่อสาธารณะถึงคุณภาพของนักศึกษา และอาจจะมีปัญหาด้านความน่าเชื่อถือถึงระดับหลักสูตรเลยทีเดียว การเตรียมการของนักศึกษาให้พร้อมก่อนล่วงหน้าจึงนับเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับกิจกรรมดังกล่าวนี้ (ดังภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 การทัศนศึกษาต่างประเทศและการนำเสนอผลงาน ของนักศึกษา

การมีส่วนร่วมในโครงการจริงเพื่ออนุรักษ์เรือน พื้นถิ่นในชุมชนชาวไทเขิน บ้านต้นแห่น้อย อ.สันป่าตอง เชียงใหม่

นักศึกษาทั้งสองปีการศึกษา ได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ (workshop) กับภาควิชาการ ได้แก่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีชิบaura แห่งโตเกียว (Shibaura Institute of Technology) ได้เห็นการอนุรักษ์วัฒนธรรมระดับท้องถิ่นในชุมชนชาวไทเขิน บ้านต้นแห่น้อย อ.สันป่าตอง เชียงใหม่ และได้ร่วมปฏิบัติการ ตั้งแต่การซ่อมแซมเรือน การเปลี่ยนกระเบื้องหลังคา การทำความสะอาดเรือน ตลอด จนการออกแบบบอร์ด

นิทรรศการสำหรับพิพิธภัณฑ์ และเข้าร่วมในพิธีเปิด
พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ด้วย

กระบวนการดังกล่าวนอกจากจะตอบสนอง
วัตถุประสงค์ของวิชาเป็นอย่างดีแล้ว ยังตรงกับ
ลักษณะประสบ การณ์การเรียนรู้อย่างแท้จริง
(authentic learning experience) ตามการให้
รายละเอียดของ Lombardi, M. (2007) [5] ทั้ง 10
ประการ ได้แก่

- ลักษณะงานสัมพันธ์กับความเป็นจริง
(Real-world relevance)
- คำถามไม่ได้ระบุชัดเจนแต่เปิดโอกาสให้มี
การถามคำถามย่อย ๆ เพื่อตอบคำถามหลักของ
ตน (Ill-defined problem)
- เป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถใช้เวลาเพียง
เล็กน้อยในการแก้ปัญหา แต่ต้องใช้ความรู้จาก
หลายแหล่งในการแก้ปัญหาในช่วงระยะเวลา
หนึ่ง (Sustained investigation) โดยเฉพาะ
การออกแบบและจัดนิทรรศการ สำหรับ
พิพิธภัณฑ์ที่บ้านต้นหน่น้อย
- ผู้เรียนไม่ได้รับการบอกถึงแหล่งที่มาของ
ข้อมูลอย่างครบถ้วน แต่กลับเปิดโอกาสให้
ผู้เรียนหาความรู้จากหลายแหล่ง ทั้งเชิงทฤษฎี
และปฏิบัติ (Multiple sources and
perspectives)
- ผู้เรียนไม่สามารถประสบความสำเร็จใน
การทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตัวเอง แต่เป็น

การผสมความร่วมมือกับหลายฝ่าย รวมทั้ง
ระหว่างวิชาที่เรียนกับโลกแห่งความเป็นจริง
ด้วย (Collaboration)

- ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความรู้สึกต่อ
กระบวนการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และของกลุ่ม
(Reflection - metacognition)
- การเรียนรู้อย่างแท้จริงควรเปิดโอกาส ให้มี
การใช้องค์ความรู้จากหลายศาสตร์ และ
สนับสนุนให้ผู้เรียนมีหลายบทบาทและคิดจาก
มุมมองของสหสาขาวิชา (Interdis-ciplinary
perspective)
- การประเมินผลไม่ได้เป็นเพียงผลรวมของ
กิจกรรมการเรียนรู้ที่แท้จริง แต่ควรจะประสาน
เป็นเนื้อเดียวกันกับการประเมินผลในโลกแห่ง
ความเป็นจริงด้วย (Integrated assessment)
- ผลลัพธ์สุดท้ายของงานไม่ควรจะเป็นเพียง
การเตรียมการเพื่อสิ่งอื่น แต่ควรเป็นสิ่งที่
มีคุณค่าในตัวเอง (Polished products)
- กิจกรรมการเรียนรู้อย่างแท้จริง ควรจะ
เปิดโอกาสให้มีความหลากหลายทั้งวิธีการและ
ผลลัพธ์ (Multiple interpretations and
outcomes) (ดังภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การร่วมฝึกปฏิบัติการและออกแบบ
บอร์ดนิทรรศการของนักศึกษาที่พิพิธภัณฑ์ชุมชน
ชาวไทยชนบ้านต้นแห่น้อย

3. การผสมผสาน การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ โครงการเป็นฐาน (project based learning) และใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning)

การเรียนรู้แบบการใช้โครงการเป็นฐาน (project based learning) นับเป็นความก้าวหน้าในการเรียนการสอนที่สอนกลยุทธ์อันหลากหลายสำหรับความสำเร็จในศตวรรษที่ 21 (Bell, 2010 - [6]) ผู้เรียนจะมีกระบวนการเรียนรู้ของตนเองโดยการหาความรู้ และทำงานร่วมกันเพื่อวิจัยและสร้างโครงการที่สะท้อนความรู้ของตนเอง การหาข้อมูลจากหลายแหล่งด้วยทักษะการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร ผู้เรียนจะเป็นผู้มีความสามารถในการสื่อสาร และเป็นนักแก้ปัญหา นับว่าเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาเอง

สำหรับการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning) นั้นเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ วิธีการเรียนดังกล่าวจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการวิจัย ประสานแนวคิดทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติ และประยุกต์ความรู้และทักษะที่มีเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสังคม [7]

วิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง เห็นว่าแนวความคิดทั้งสองดังกล่าวนี้ต่างเป็นประโยชน์และสามารถผสมผสานกันได้ ผ่านการมอบหมายงานเป็นโครงการ และเลือกพื้นที่ทำงานบนพื้นที่จริงที่เป็นปัญหาสำหรับการอนุรักษ์ชุมชนเมือง โดยในปี

การศึกษา 2560 มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเดี่ยว
ในเมืองหรือย่านประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจ
แล้วประเมินองค์ประกอบที่มีคุณค่าสำหรับการ
อนุรักษ์ในเมืองนั้น ๆ และเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่
นักศึกษาค้นพบ แต่ในปีการศึกษา 2561 มีการเพิ่ม
ลักษณะชิ้นงาน คือ นอกจากทำเป็นรายงาน เป็น
แผ่นบอร์ดที่สามารถนำไปจัดแสดงนิทรรศการแล้ว
ยังสนับสนุนให้นักศึกษาทำไปถึงขั้นวิดีโอ เพื่อให้มี
รูปแบบการเผยแพร่สู่สาธารณชนได้มากขึ้น จึงได้
มอบหมายเป็นงานกลุ่มและเลือกพื้นที่ย่าน
ประวัติศาสตร์ ในเมืองเชียงใหม่เพียงแห่งเดียว (ดัง
ภาพที่ 4 -การวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการ
อนุรักษ์ย่านวัวลาย - ปีการศึกษา 2561)

เป็นที่น่าเสียดายว่า การบริหารจัดการด้าน เวลา
ของนักศึกษายังไม่สมบูรณ์เนื่องจากมีการ
ลงทะเบียนเรียนหลายวิชา ทำให้นักศึกษาไม่ได้มี
เวลามากพอที่จะช่วยกันผลิตงานให้สำเร็จลุล่วงไป
อย่างมีประสิทธิภาพสูงได้ตามความคาดหวัง งาน
ของนักศึกษาจึงอยู่ในลักษณะรูปเล่มรายงาน และ
แผ่นบอร์ดนิทรรศการ แต่วิดีโอที่กล่าวถึงการ
อนุรักษ์ย่านประวัติศาสตร์ ยังมีคุณภาพไม่สมบูรณ์
นัก ทำให้ไม่สามารถนำเสนอสู่สาธารณชนได้ตามที่
คาดหวัง อย่างไรก็ตามนักศึกษาส่วนหนึ่งยังเห็น
ความสำคัญของงานดังกล่าว และยังมีความตั้งใจที่
นำเสนอแนวทางการอนุรักษ์ย่านประวัติศาสตร์นั้น
ต่อชาวบ้านในย่าน รวมทั้งจัดทำวิดีโอเพื่อนำเสนอ
จุดเด่นและปัญหาของย่านสู่สาธารณชนต่อไป



ภาพที่ 4 การวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการ
อนุรักษ์ ย่านวัวลาย

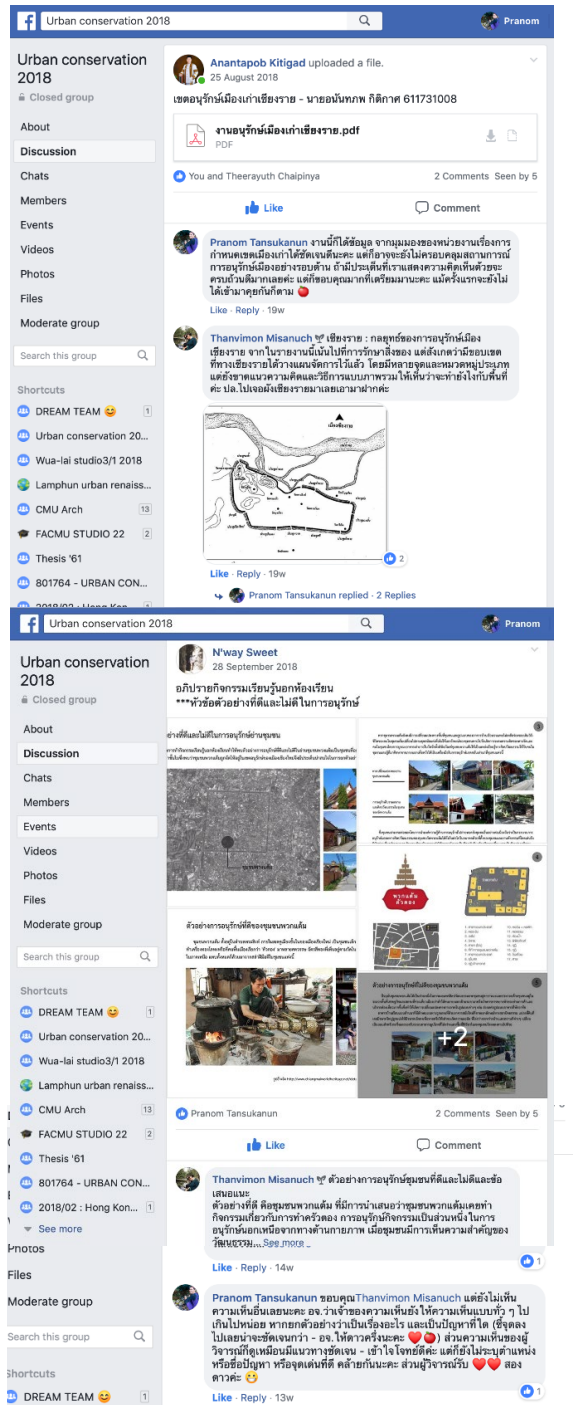
4. การใช้สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการ สอน

การเลือกใช้สื่อสำหรับการจัดการเรียนการสอน
วิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง เลือกใช้เพื่อการ สื่อสาร
ภายในกลุ่ม เพื่อให้มีการอภิปราย ถาม-ตอบ การ
แบ่งปันองค์ความรู้ และการมอบหมายงาน ตลอดจน
การส่งงาน และวิจารณ์ผลงานในกลุ่ม เพื่อให้เกิด
การสื่อสารแบบสองทาง ทั้งในและนอกห้องเรียน
โดยไม่จำกัดเวลา และเป็นประโยชน์ต่อทุกคน โดย
กำหนดเลือกวิธีการสื่อสารที่นักศึกษาส่วนใหญ่

คุ้นเคย ตามแต่สถานการณ์ เช่น การใช้กลุ่มเฟสบุ๊ก หรือกลุ่มไลน์

โดยสรุปแล้วพบว่า การสื่อสารทั้งสองรูปแบบ ได้ผลดีในสถานการณ์ที่แตกต่างกันบ้าง ในกลุ่มเฟสบุ๊กมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมหลายประเภททั้งการอภิปราย ถาม-ตอบ การแบ่งปันองค์ความรู้ และการมอบหมายงาน ตลอดจนการส่งงาน และวิจารณ์ผลงานในกลุ่ม ดังกล่าวข้างต้น แต่มีข้อจำกัดคือ บางครั้งในสถานการณ์ที่ต้องการสื่อสารในเวลาอันรวดเร็ว อาจจะไม่มีการแจ้งเตือนสมาชิกในกลุ่ม โดยทันที การใช้กลุ่มไลน์จึงเข้ามาชดเชยข้อจำกัดในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่หรือทั้งหมดให้ความสนใจกับการสื่อสารรูปแบบนี้มาก ทำให้การสื่อสารฉับไวและมีความเป็นกันเองสูงกว่า

ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งของการเปิดอภิปราย-ซักถามกันในในกลุ่มเฟสบุ๊กอาจจะไม่ได้รับการตอบรับจากนักศึกษาอย่างทั่วถึงมากนัก ฯลฯ ขึ้นกับปฏิกริยาและความสม่ำเสมอของนักศึกษา อาจจะต้องการกระตุ้นให้เกิดการซัก-ถาม อภิปรายกันมากขึ้นจึงจะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดี เป็นการสื่อสารที่ดีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และระหว่างนักศึกษากันเองด้วย (ตัวอย่างดังภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการอภิปรายเกี่ยวกับผลงานของนักศึกษานับสื่อสารสังคมออนไลน์ในกลุ่มเฟสบุ๊ก

ส่วนการอัปโหลดวิดีโอผลงานของนักศึกษาสู่สาธารณะ ทั้งเฟสบุ๊ก และยูทูปตามแผนที่วางไว้ไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากผลงานของนักศึกษา

ยังไม่เป็นที่น่าพอใจนัก จนกว่าจะมีการปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงจะดำเนินการต่อไปได้

5. สรุปและเสนอแนะ

ผลลัพธ์ของการเรียนการสอนในรูปแบบที่ดำเนิน การนี้ได้ผลดีต่อทั้งนักศึกษาและอาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ สำหรับอาจารย์เกิดแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอน สำหรับนักศึกษาก็มีความกระตือรือร้น ให้ความสนใจ และเกิดกระบวนการเรียนรู้ทั้งจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง รวมทั้งการทำงานเป็นกลุ่มได้อย่างดี สำหรับในปีการศึกษา 2561 นี้ ขอเสนอแนะในการอนุรักษ์ย่านประวัติศาสตร์ในเมืองเชียงใหม่ในรายงานชิ้นสุดท้าย นักศึกษาก็ทำได้น่าสนใจ มีข้อเสนอแนะที่เกินกว่าความคาดหมายของอาจารย์ ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับ นักศึกษาโดยภาพรวมแล้วก็เป็นไปได้ในทางที่ดี เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันที่นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังมีโอกาสในการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นในวิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมือง กับสาธารณชนได้ต่อไป ทั้งสาธารณะในวงกว้าง และชุมชนประวัติศาสตร์ต่าง ๆ ในเมือง หากมีกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง และเชื่อมร้อยความสัมพันธ์กับชุมชนได้ดี ทั้งการทำให้สื่อสารออนไลน์สู่ชุมชนวงกว้าง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ร่วมกับชุมชน ตามหลักการโดยคนในชุมชน เพื่อชุมชนเอง

โดยสรุปแล้ววิชาการอนุรักษ์ชุมชนเมืองเริ่มต้นจากการแนะนำให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ชุมชนเมือง และทดสอบความรู้เริ่มต้นด้วยการใช้โปรแกรมคาฐูท จากนั้นจึงมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าตัวอย่างเมืองที่นักศึกษาเห็นว่ามีแนวทางการอนุรักษ์ที่ดี แล้วจึงค่อย ๆ นำเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ชุมชนเมือง มาเรียนโดยจัดทั้งแบบในชั้นเรียนด้วยกิจกรรมหลากหลาย และนอกชั้นเรียน โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่การประเมินคุณค่าขององค์ประกอบที่สำคัญในการอนุรักษ์เมือง มีลักษณะเป็นการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน และใช้โครงการเป็นฐาน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะเชื่อมโยงความรู้วัตถุประสงค์ของวิชาและความสนใจของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี ในระหว่างการเรียนการสอนก็มีกิจกรรมทั้งที่ตอบสนองต่อชุมชนและความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นเพื่อทำงานให้กับชุมชน และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาได้นำเสนอข้อเสนอด้านการอนุรักษ์ชุมชนเมืองประวัติศาสตร์ที่นักศึกษาเลือก นับว่าเป็นการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อันพึงประสงค์สำหรับผู้คนในศตวรรษที่ 21 ทั้งความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การคิดอย่างวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนมีคุณธรรม และรับผิดชอบต่อสังคม อีกด้วย

ข้อเสนอสำหรับการเรียนการสอนต่อไป ได้แก่

การใช้โปรแกรมคาซูท โดยภาพรวมนับว่ามีผลดี เพราะได้รับความสนใจจากนักศึกษา และกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศที่น่าเรียนรู้ได้ หากให้มีการทดสอบเป็นระยะ ๆ เช่น ต้นเทอม กลางเทอม และปลายเทอม น่าจะได้ผลดีกว่า ปัจจุบันที่จำนวนน้อยครั้งจนเกินไป การเรียน การสอนในปีต่อไปควรพิจารณาให้เพิ่มจำนวนครั้งของการทดสอบขึ้น และเพิ่มการทดสอบ นอกห้องเรียนขึ้น น่าจะได้ผลลัพธ์ที่ดี น่าสนใจนำมาสู่การเรียนรู้ในกระบวนการเรียนการสอนต่อไป

การจัดกิจกรรมเรียนรู้นอกห้องเรียน ยังนับว่าเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ที่ควรสนับสนุนให้เกิดขึ้นต่อไป โดย อาจจะเลือกพื้นที่เดียวในการทำโจทย์ที่แตกต่างกัน จะช่วยให้ความเข้าใจเชิงพื้นที่ และปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่เป็นไปอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

การมี การผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน และปัญหาเป็นฐาน ก็ยังเป็นวิธีการที่น่าสนใจที่สามารถใช้ต่อไปได้ โดยการเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการที่ใช้ประโยชน์ได้จริงต่อชุมชน นับเป็นวิธีการที่น่าสนใจ และอาจปรับให้โจทย์งานของนักศึกษานำสู่การใช้ประโยชน์จริงของชุมชน ก็จะเป็นแนวทางการศึกษาที่ไม่ได้ “อยู่บนหอคอยงาช้าง” อีกต่อไป

สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในห้อง หรือนอกห้องเรียน หากมีการพัฒนาให้มีฐานข้อมูลที่นักศึกษาสามารถสืบค้นได้เองเพิ่มขึ้น ลดข้อจำกัดเรื่องข้อมูลที่เป็นกระดาษ รวมทั้งการตอบคำถาม การตอบ

ข้อสอบแบบออนไลน์ หรือการ บรรยายด้วยวิดีโอ (ซึ่งต้องการองค์ประกอบสนับสนุนอีกมาก) และ ฯลฯ โดยการสื่อสารที่มีอยู่เดิมที่นักศึกษาคุ้นเคยก็นับว่ายังเป็นประโยชน์มากต่อกระบวนการเรียนการสอน อยู่ทั้งเฟสบู๊คและไลน์

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] M. J. Lage, G. J. Platt, and M. Treglia. (2000). **Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment.** *The Journal of Economic Education*, 31(1): 30–43.
- [2] Bergman, J. & Sams, A. (2012). **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day.** United States of America. International Society for Technology in Education.
- [3] Bishop J. L. & Verleger, M. A. (2013). **The Flipped Classroom: A Survey of the Research.** ASEE national conference proceedings, Atlanta. Available on line at asee.org.
- [4] Siemens, G. (2004). **Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.** from <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> cited from Lombardi, M. (2007). **Authentic Learning for the 21st Century: An Overview.** Retrieved 5 January 2019 from <https://www.researchgate.net/publication/220040581>.
- [5] Lombardi, M. (2007). **Authentic Learning for the 21st Century: An Overview.** Retrieved 5 January 2019 from <https://www.researchgate.net/publication/220040581>.
- [6] Bell, Stephanie. (2010). **Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future.** The Clearing House, 83: 39–43, DOI: 10.1080/00098650903505415.
- [7] Savery, J. R. (2015). **“Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions”.** In Walker, A.; Leary, H.; Hmelo-Silver, C. E. and Ertmer, P. E. (2015). **Essential Reading in Problem-Based Learning.** available on line: ePdf ISBN 978-1-61249-367-0.

การสอนวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมด้วยแนวคิดของ การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

ผศ.ดร.อภิโชค เลขะกุล

สำนักวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200

E-mail: apichoke.l@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความฉบับนี้นำเสนอการสอนวิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมด้วยแนวคิดของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วยการผสมผสานแนวคิดการเรียนแบบ flipped classroom, project based, problem based และ inquiry based learning ในการออกแบบกิจกรรมที่เสริมสร้างทักษะที่เป็นที่ต้องการสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งได้แก่ การค้นคว้าความรู้ใหม่ด้วยตนเอง การทำงานร่วมกัน การปรับตัวเข้าหาสิ่งใหม่ การคิดแบบมีวิจารณญาณ และการใช้เทคโนโลยี โดยการใช้กิจกรรม 1) LEGO Serious Play เพื่อให้สร้างความคิดรวบยอดก่อนทำกิจกรรมหลักในการจัดทำโครงงานวิจัยร่วมกันและ และสะท้อนคิดหลังการจัดทำโครงงานวิจัยร่วมกัน 2) การจัดทำโครงงานวิจัยเป็นกลุ่มร่วมกัน และ 3) การจัดทำโครงงานวิจัยตามความสนใจของแต่ละคน และ 4) การส่งคำถามให้ตอบทางสื่อ social network นอกเวลา ประกอบการเรียนรู้ผลการเรียนการสอนพบว่านักศึกษาในภาพรวมมีความรู้และความตระหนักถึงกระบวนการวิจัยมากขึ้น มีทักษะในการค้นคว้าเบื้องต้นสำหรับการจัดทำโครงงานวิจัยในเวลาสั้นๆ ได้ และสามารถนำเสนอโครงงานวิจัยในภาพรวมอย่างสั้นแต่ครอบคลุมประเด็นสำคัญได้ ผลการประเมินพบว่านักศึกษาสามารถจัดทำโครงงานวิจัยได้ดีขึ้น และมีคะแนนดีขึ้น

คำสำคัญ: เปรียบเทียบวิธีวิจัย, สถาปัตยกรรม, ศตวรรษที่ 21, problem based learning, project based learning, inquiry based learning, flipped classroom

1 บทนำ

ที่มาของโครงการนี้เริ่มจากการที่ผู้สอนได้ทำการสอนวิชา 801710 ระเบียบวิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมมากกว่า 10 ปี รู้สึกเบื่อและคิดว่าวิธีที่สอนอยู่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากเมื่อไปร่วมสอบหัวข้อหรือสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหลังจากที่เรียนไปแล้ว พบว่านักศึกษาไม่มีความรู้และทักษะที่ควรจะมีถึงแม้ว่าในรายวิชาที่สอนเป็นวิชาบังคับ และได้รวบรวมเนื้อหาที่จำเป็นไว้อย่างเพียงพอ และหลากหลาย ทั้งที่เป็นการบรรยาย และเอกสารอ่านประกอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ปัญหาที่ต้องการจะแก้ก็คือ การสอนแบบเดิม โดยการบรรยายเป็นหลัก และวัดผลโดยการให้ทำงานมาส่ง รวมถึงการสอบไม่สามารถทำให้นักศึกษามีความรู้และทักษะที่จำเป็นได้ โดยผู้สอนเชื่อว่าเนื้อหาทางความรู้มีมากเพียงพอ แต่กลไกการถ่ายทอดแบบเดิมทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมแบบ passive มากๆ และยังขาดกิจกรรมที่ทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมแบบ active มากขึ้น ซึ่งความสนใจ และมีส่วนร่วมของนักศึกษาเองจะทำให้สามารถประยุกต์ความรู้และมีทักษะเพิ่มขึ้นได้ อีกประเด็นหนึ่งคือ กระบวนการทำงานนอกเวลาแล้วนำมาส่ง เมื่อผู้สอนตรวจและมีคำชี้แนะกลับไปให้นักศึกษาปรับปรุงนั้น มักจะไม่เพียงพอที่จะสร้างความเข้าใจได้ เพราะมักเกิดขึ้นไม่เกิน 1 รอบ และนักศึกษาจะได้ความเห็นเฉพาะบางเรื่องที่ผู้สอนเห็นชัดเจนเท่านั้น สิ่งที่นักศึกษาไม่เข้าใจแต่ไม่ได้เขียนมาก็จะไม่ถูกเอ่ยถึง และยังขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคล ซึ่งอาจจะมีประเด็นที่แตกต่างกันได้

แรงบันดาลใจในการทำงานนี้เกิดจากการที่ผู้สอนได้เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และได้ตระหนักถึงลักษณะของความรู้และความสามารถของบัณฑิตที่เป็นที่ต้องการในศตวรรษที่ 21 ที่จะต้องเน้นที่การรู้จักค้นคว้าความรู้ใหม่ๆ ด้วยตนเอง สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้ปรับตัวได้เร็ว มีทักษะในการวิเคราะห์และสื่อสารที่ดี และได้ทดลองดำเนินการกับวิชาในระดับปริญญาตรี โดยการลดการบรรยายและเน้นกิจกรรมในชั้นมากขึ้น พบว่าได้ผลดีในแง่ความสนใจ และการมีส่วนร่วม จึงนำมาทดลองกับวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาดูบ้าง

2 หลักการและทฤษฎี

หลักการที่ใช้ประกอบด้วยกรอบการผสมผสานแนวคิดการเรียนรู้แบบ project based, problem based และ inquiry based learning และ flipped classroom, โดยที่ผู้สอน ไม่ได้ทำการศึกษาและมีความเข้าใจต่อทฤษฎีและกระบวนการเหล่านี้อย่างลึกซึ้ง เป็นเพียงแต่สนใจในหลักการและวัตถุประสงค์หลักของแต่ละวิธี จึงนำมาทดลองใช้ประกอบในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 Project, Problem and Inquiry Based Learning Problem Based Learning

ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นและจุดสนใจของนักศึกษา ไม่จำเป็นต้องเป็น กิจกรรมแก้ปัญหา (problem solving activity) วิชาที่ใช้ problem-based learning เริ่มต้นจากปัญหามากกว่าที่จะเป็นเนื้อหาในสาขาวิชา โดยขับเคลื่อนนักศึกษาให้หาความรู้

และทักษะไปตามลำดับของปัญหาตามบริบท ร่วมไปกับสื่อการเรียนและคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน รายละเอียดของการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอาจจะหลากหลาย แต่มีลักษณะร่วมดังนี้ [1]

- ใช้สื่อการสอนในการกระตุ้นให้นักศึกษาอภิปรายปัญหาที่สำคัญ หรือประเด็นที่สำคัญของปัญหา
- นำเสนอปัญหาที่เป็นการจำลองจากสถานการณ์จริงหรือจากการปฏิบัติวิชาชีพ
- แนะนำให้นักศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยให้ทรัพยากรที่จำกัด เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้จากการพยายามระบุและแก้ไขปัญหา
- ให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม หาข้อมูลทั้งในและนอกชั้นเรียน โดยมีผู้สอนที่รู้จักปัญหาดีคอยอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ของกลุ่ม
- ให้นักศึกษาระบุความต้องการทางการเรียนรู้ของตนเอง และใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีให้เหมาะสม
- ใช้ความรู้ใหม่ที่หามาได้ใหม่ในการแก้ปัญหาเดิม และประเมินกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา

Project Based Learning

เป็นแนวทางการเรียนการสอนที่ขับเคลื่อนโดยนักศึกษา และหาความรู้โดยการตั้งคำถามที่กระตุ้นความสนใจของตัวเอง และตั้งโครงการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนหรือคนอื่นๆ

ตามตั้งใจ ดังนั้นทางเลือกของนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่เป้าหมายหลักของโครงการ ซึ่งคือการค้นคว้า ซึ่งนักศึกษาจะต้องตั้งคำถามและทำการวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของผู้สอน ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้นักศึกษาได้ทำตามกระบวนการอย่างเป็นระบบตลอดโครงการ และกำกับแต่ละขั้นตอนและทางเลือกก่อนที่นักศึกษาจะลงมือในแต่ละขั้น นักศึกษาที่เลือกค้นคว้าในเรื่องคล้ายกันสามารถที่จะทำงานร่วมกันได้ เพื่อเป็นการสนับสนุนทักษะการทำงานร่วมกันและการสื่อสารสำหรับศตวรรษที่ 21 ขณะที่ยังคงให้ความสำคัญกับรูปแบบและความต้องการในการเรียนรู้ส่วนบุคคล PBL ควรจะเป็นรากฐานของหลักสูตร ไม่ใช่แค่กิจกรรมเสริม ผลที่ควรจะได้รับจะเป็นความเข้าใจที่มากขึ้นต่อเรื่องที่ทำ การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น และในระดับที่สูงขึ้น และเพิ่มแรงกระตุ้นให้อยากการเรียนรู้ [2]

Inquiry Based Learning (IBL)

เป็นกลยุทธ์การศึกษาที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบวิธีเหมือนกับนักวิทยาศาสตร์ (วิจัย) เพื่อสร้างความรู้ ซึ่งอาจจะเป็นกระบวนการค้นพบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลใหม่ๆ โดยการตั้งสมมติฐานและทดสอบด้วยการทดลองหรือการสังเกต เป็นการแก้ปัญหาและมีการใช้ทักษะหลายๆ อย่างในการแก้ปัญหา IBL เน้นการมีส่วนร่วมเชิงรุกและความรับผิดชอบของนักศึกษาในการค้นหาความรู้ใหม่ๆ โดยนักศึกษาจะต้องทำการศึกษาด้วยตนเองโดยใช้

กระบวนการเรียนรู้ ในการทำการทดลองเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม จุดสนใจจะเน้นที่ตัวนักศึกษาเอง ความรู้ที่ได้อาจจะไม่ใหม่สำหรับภาพรวมแต่จะต้องใหม่สำหรับนักศึกษาเอง ถ้ากระบวนการที่ใช้สามารถเทียบเคียงได้กับกระบวนการของนักวิทยาศาสตร์ในการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ และอาจจะไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเชิงประจักษ์ก็ได้ ในการวิเคราะห์นิยามและคำอธิบายของ IBL จากวรรณกรรมนำไปสู่ กรอบแนวคิดที่ IBL ประกอบด้วย 5 ระยะของการค้นคว้า ได้แก่ การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดแนวคิด การสำรวจ การสรุป และการอภิปราย [3]

โดยสรุป ทั้ง 3 รูปแบบของการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 จะมีลักษณะที่คล้ายกันและสามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ คือ

- การให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง ผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน
- ใช้ปัญหาและ/หรือโครงการเป็นสื่อให้นักศึกษา ตั้งคำถาม วัตถุประสงค์ ค้นคว้า และหาคำตอบเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์
- มีการสร้างความรู้ใหม่และประยุกต์ไปด้วยกัน
- มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- มีกระบวนการการโต้แย้ง อภิปราย สรุป และนำเสนอ

2.2 Flipped Classroom

การพลิกห้องเรียนเป็นการกลับวงจรของการรับเข้าและประยุกต์เนื้อหาของการเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษา

ได้รับความรู้ที่จำเป็นก่อนเข้าชั้นเรียน และผู้สอนชี้แนะและกำกับนักศึกษาในการดำเนินการขยายความและประยุกต์ความรู้ที่ได้มาในชั้นเรียน [4]

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบวงจรการเรียนรู้ [4]

	แบบดั้งเดิม	Flipped Classroom
ก่อนเข้าชั้น	นักศึกษาอ่านบทเรียนเพื่อเตรียมตัว	นักศึกษาเรียนด้วยตนเองจากบทเรียนเชิงโต้ตอบออนไลน์
ในชั้นเรียน	นักศึกษาฟังบรรยาย	นักศึกษาฝึกการใช้ความรู้ โดยการปฏิบัติ โดยได้รับการแนะนำจากผู้สอน
หลังเลิกเรียน	นักศึกษาทำการบ้าน	นักศึกษาทดสอบความเข้าใจ ด้วยการทำงานที่ลึกซึ้งและซับซ้อนมากขึ้น

ในกระบวนการ Flipped Classroom จะย้ายส่วนการรับความรู้พื้นฐานซึ่งเคยเป็นการฟังบรรยาย ไปไว้ก่อนเวลาเข้าชั้นเรียน ส่วนในชั้นเรียน จะเป็นการฝึกปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งจะเพิ่มโอกาสให้มีการอภิปรายและปฏิสัมพันธ์มากขึ้น และกระบวนการทดสอบความเข้าใจเกิดขึ้นหลังเลิกชั้นเรียน

ในการผสมผสานกระบวนการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 เข้าด้วยกัน ได้มีการสรุปกระบวนการที่จะใช้ดังนี้

- ให้นักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการหลักทั้งส่วนที่เป็นกลุ่ม และรายบุคคล ผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน
- ใช้โครงการเป็นสื่อให้นักศึกษา ร่วมกันสร้างความรู้เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์รวม

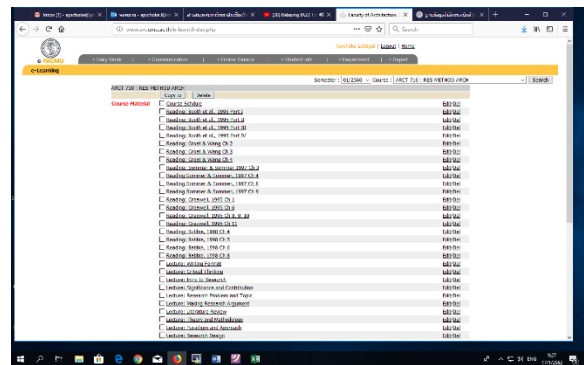
- ใช้ปัญหาเป็นสื่อให้นักศึกษา ตั้งคำถาม ค้นคว้า และหาคำตอบเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์รายครั้ง
- มีการทำงานร่วมกันเป็นทีมทั้งในและนอกชั้นเรียน
- มีกระบวนการการโต้แย้ง อภิปราย สรุป และนำเสนอ
- ให้นักศึกษาเตรียมหาความรู้มาก่อนเข้าชั้นเรียน
- ใช้เวลาในชั้นเรียนในการดำเนินการตั้งคำถาม ค้นคว้า หาคำตอบ และรายงานผลเบื้องต้น โดยมีการโต้แย้งและสรุปร่วมกัน
- นำงานไปพัฒนาต่อเมื่อหลังเลิกชั้นเรียน โดยใช้บทเรียนจากในชั้นเรียน
- เน้นการฝึกทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การร่วมมือ การคิดและค้นคว้าหาคำตอบเอง การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และการปรับตัว

3 วิธีและกระบวนการเรียนการสอนและการเรียนรู้

ด้วยหลักการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ตามที่ได้สรุปไว้แล้ว ได้นำมาออกแบบกิจกรรมในการเรียนการสอนซึ่งจะเน้นการสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย ในระดับที่สามารถพัฒนาโครงร่างการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาได้ กิจกรรมที่ออกแบบมาและดำเนินการตามลำดับได้แก่

3.1 กิจกรรมการเตรียมความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน

แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นการเตรียมความรู้พื้นฐาน ซึ่งยังใช้สื่อดั้งเดิมในการเตรียมความรู้ โดยการอ่านจากตำราที่คัดเลือกและกำหนดให้ ซึ่งประกอบด้วยทั้งตำราภาษาอังกฤษ [6, 7, 8] และภาษาไทย [9] ซึ่งจะมีให้ download ได้จาก website e-learning ของคณะ

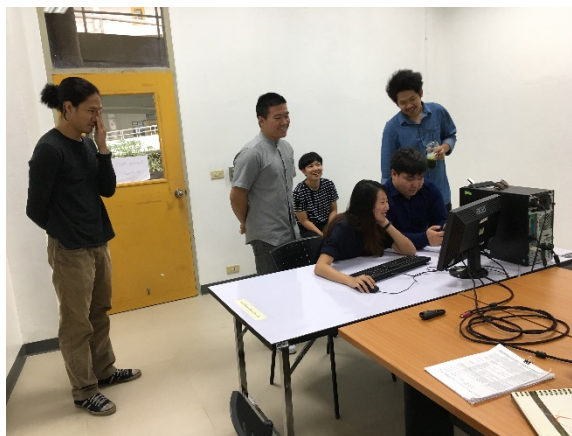


รูปที่ 1 เอกสารที่ให้อ่านและทบทวนรายครั้งก่อนเข้าชั้นเรียน สามารถ download ได้จากหน้า e-learning ใน website การเรียนการสอนของคณะ

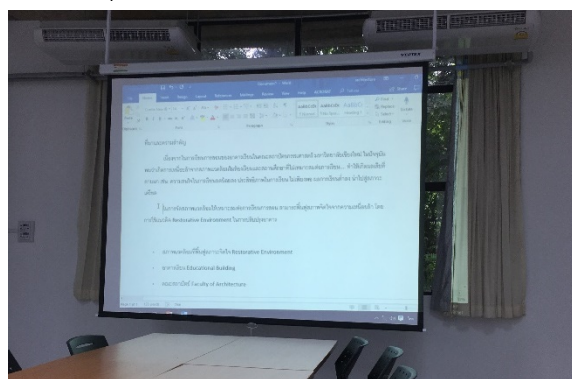
ส่วนที่สองเป็นการค้นคว้าข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการเขียนโครงร่างในแต่ละส่วน เช่น วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยจะให้ค้นคว้าจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในเว็บไซต์ของหอสมุดมหาวิทยาลัย [10]

3.2 Project การจัดทำโครงร่างงานวิจัยร่วมกัน

ในกิจกรรมนี้ ผู้สอนเป็นเหมือนหัวหน้าทีม และผู้เรียนเป็นสมาชิกในทีมวิจัย โดยมีการตั้งโจทย์สมมติว่าที่จะต้องจัดทำโครงร่างการวิจัยเพื่อเสนอขอทุนมาศึกษาเพื่อการพัฒนาห้องบรรยายที่ใช้อยู่ให้สามารถตอบสนองการเรียนของนักศึกษาได้ดีขึ้น โดยใช้หลักการ Restorative Environment และทฤษฎี Attention Restoration Theory [5] โดยในแต่ละครั้งจะให้นักศึกษาไปอ่านเรื่องที่เกี่ยวข้องไว้ก่อน และทำการค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการสำหรับครั้งนั้น เช่น เรื่องปัญหาของการวิจัย ถือเป็น Problem ของสัปดาห์นั้นที่จะต้องร่วมกันแก้ ก็จะทำให้อ่านเรื่องปัญหาการวิจัยมาก่อน และให้ไปค้นในฐานข้อมูลการวิจัย เพื่อหาปัจจัยเกี่ยวกับห้องเรียนที่มีผลต่อการเรียนรู้ เมื่อเข้ามาในชั้นก็จะช่วยกันร่างลงในหน้าเอกสาร Microsoft Word โดยฉายขึ้นจอใหญ่ และช่วยกันปรับปรุงแก้ไข หลังเลิกเรียนแล้ว นักศึกษานำร่างในส่วนนั้นกลับไปพัฒนาแก้ไขเพิ่มเติมตามที่ตกลงกัน ทำแบบนี้จนครบทุกส่วนของโครงร่างและนำมาประกอบรวมกันเป็นโครงร่างฉบับสมบูรณ์ โดยบางส่วนอาจจะดำเนินการ 2-3 ครั้ง จากนั้นจะมีการทดลองทำ pilot study เพื่อทดสอบวิธีและเครื่องมือ และรายงานผลในภาคผนวกด้วย งานชิ้นนี้จะใช้เวลาประมาณ 2/3 ของภาคการศึกษา



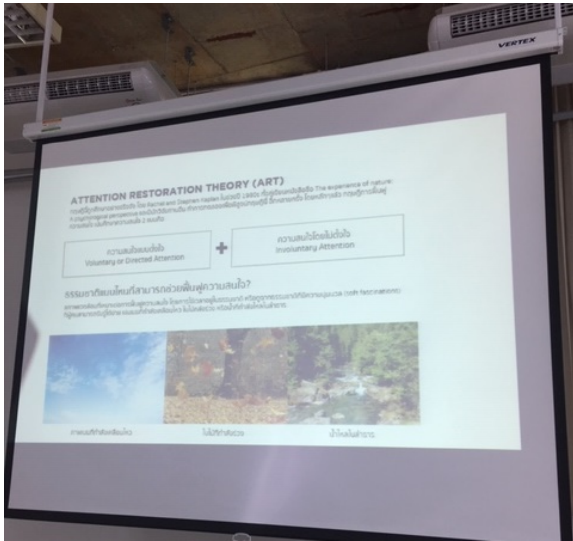
รูปที่ 2 นักศึกษาร่วมกันนำเสนอและปรับปรุงร่างของโครงร่างวิจัยซึ่งฉายขึ้นจอในชั้น



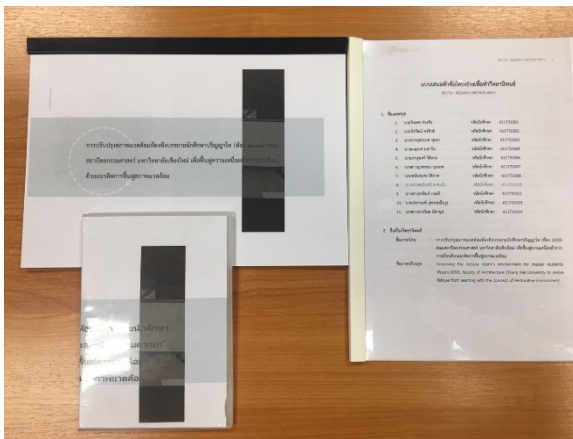
รูปที่ 3 ของโครงร่างวิจัยซึ่งฉายขึ้นจอในชั้น



รูปที่ 4 นักศึกษาร่วมกันนำเสนอโครงร่างวิจัยซึ่งฉายขึ้นจอในชั้น



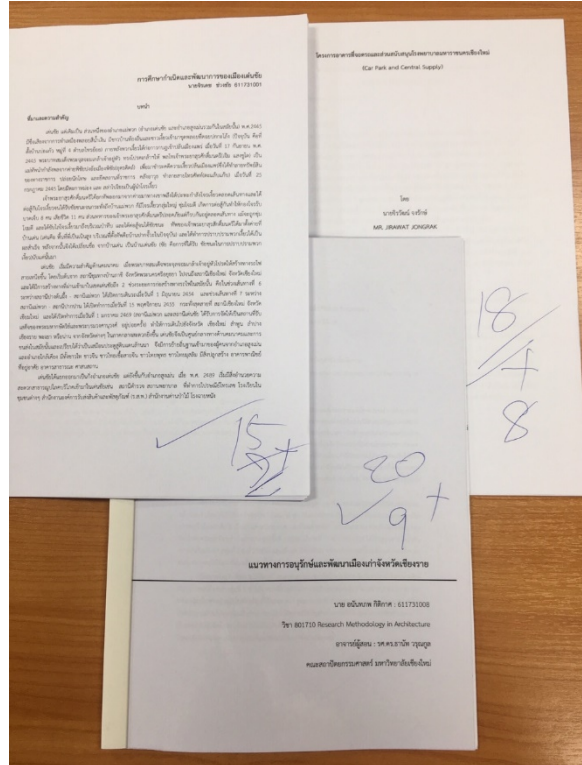
รูปที่ 5 โครงร่างวิจัยซึ่งฉายขึ้นจอในชั้น



รูปที่ 6 ผลงานโครงร่างวิจัยที่นักศึกษา
ร่วมกันจัดทำส่ง

3.3 Project การจัดทำโครงร่างการวิจัย สำหรับวิทยานิพนธ์รายบุคคล

ในส่วนนี้ นักศึกษาจะใช้ประสบการณ์ในการที่ได้จัดทำโครงร่างการวิจัยกลุ่มร่วมกันไปแล้ว มาประยุกต์ในการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามหัวข้อของตัวเอง โดยการดำเนินการด้วยตัวเอง โดยผู้สอนอีกคนหนึ่ง ให้คำปรึกษา ติดตามความก้าวหน้า และประเมินผล โดยจะใช้เวลาประมาณ 1/3 ของภาคการศึกษา



รูปที่ 7 ผลงานโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาจัดทำ
เป็นรายบุคคล

3.4 กิจกรรมสร้างมโนภาพและเสริมความ เข้าใจ

ประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับภาพรวมของงานวิจัย โดยการทำกิจกรรม LEGO Serious Play 2 ครั้ง โดยวิทยากรจากภายนอก (อ.ดร.มนิชาวาส จินตพิทักษ์) ก่อนและหลังทำ Project ร่วมกัน โดยครั้งแรกจะทำเมื่อเริ่มภาคการศึกษา โดยเป็นการกระตุ้นให้นักถ่วงหน้าถึงหัวข้อวิจัยและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ส่วนครั้งหลังทำหลังจากเสร็จโครงร่างวิจัยกลุ่ม โดยจะเป็นการย้อนคิดถึงภาพรวมและองค์ประกอบของโครงร่างการวิจัยที่เพิ่งทำไป หลังจากเสร็จกิจกรรมแล้ว นักศึกษาจะต้องสรุปเป็นภาพ 1 ภาพที่แสดงผลงานตัวเอง และประเด็นที่ได้เรียนรู้



รูปที่ 8 นักศึกษาเลือกตัวต่อ LEGO เพื่อนำมาใช้ประกอบเพื่อนำเสนอความคิดสำหรับหัวข้อวิจัย



รูปที่ 9 นักศึกษานำเสนอแนวคิดของการวิจัยที่ใช้ในการประกอบ LEGO

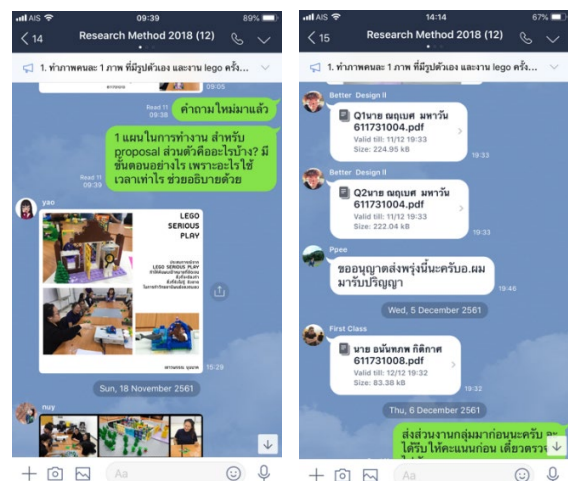


" ได้ฝึกฝนสมาธิ และ ฝึกการจัดการระบบความคิดของตัวเอง
ฝึกฝน แลกเปลี่ยน เรียนรู้ รับผิดชอบ
และ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกัน "

ธารวิไล นิตานุก
Lego serious play
14 Aug 2018 to 30 Oct 2018

รูปที่ 10 นักศึกษาแต่ละคนแสดงการสรุปการเรียนรู้จากกิจกรรม LEGO Serious Play ด้วยภาพ

ส่วนที่สองเป็นการใช้ Quiz โดยส่งคำถามผ่าน Application LINE บนโทรศัพท์มือถือ ให้ตอบรายบุคคล ถึงความตระหนักและความเข้าใจต่อกระบวนการและองค์ประกอบของโครงสร้างงานวิจัย



รูปที่ 11 ส่งงานภาพ และคำถาม Quiz ใน LINE บนโทรศัพท์มือถือ

คนที่ทำงานหนัก ในขณะที่บางคนทำงานน้อย ซึ่งในการสอบถามความเห็นจากนักศึกษาอย่างไม่เป็นทางการในชั้น ก็มีนักศึกษาคคนหนึ่งให้ความเห็นทำนองเดียวกันนี้ โดยระบุเพิ่มเติมด้วยว่า ต้องเสียเวลานัดกันทำงานมากขึ้นกว่าทำเองคนเดียว และต้องเสียเวลาในการอธิบายความคิดมากขึ้น ซึ่งผู้สอนเข้าใจว่าน่าจะเป็นนักศึกษาคคนเดียว และเป็นคนที่เป็นผู้นำในการทำงาน ซึ่งคงออกแรงทำงานมากกว่าคนอื่นๆ แต่อย่างไรก็ตาม ประสบการณ์เหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างทักษะการทำงานร่วมกันสำหรับศตวรรษที่ 21 ผู้สอนเห็นว่าเป็นเรื่องดีและควรจะคงกิจกรรมไว้ต่อไป

จากข้อสังเกตของผู้สอนเอง การสอนในลักษณะใหม่นี้ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และ active มากขึ้นอย่างชัดเจน เพราะเป็นผู้เตรียมและสร้างเนื้อหาหลักของกิจกรรมในชั้น จากเดิมที่เข้านั่งฟังเฉยๆ อีกทั้งการแบ่งความรับผิดชอบการดำเนินการ ทำให้ทุกคนต้องมีส่วนนำเสนอและปฏิบัติงานในชั้นเรียนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และทำให้สามารถนำทุกส่วนของผลงานขึ้นมาดำเนินการ และถกเถียงแก้ไข และอธิบายไปได้พร้อมกัน ซึ่งจะไม่เกิดขึ้นในการทำงานแบบเดิม ที่ไปทำมา ส่งมาตรวจแก้ และกลับไปแก้

อย่างไรก็ตาม การใช้รูปแบบของ Flipped Classroom ในครั้งนี้ยังทำได้เพียงแบบครึ่งๆ กลางๆ เนื่องจากสามารถสลับเอาส่วนเนื้อหาที่เคยบรรยายออกไปอยู่นอกชั้น และนำเอาส่วนฝึกปฏิบัติเข้ามาในชั้นเรียนได้อย่างสำเร็จและสมบูรณ์ แต่ส่วนของ

เนื้อหาที่อยู่นอกชั้นเรียนยังเป็นเนื้อหาที่ Passive และไม่น่าสนใจ และไม่มีกลไกการประเมินและติดตามการเรียนรู้นอกชั้นเรียนที่ตอบสนองความต้องการแบบศตวรรษที่ 21 ซึ่งในส่วนนี้จะต้องมีการพัฒนาต่อไปอีก

4.3 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษา

พฤติกรรมของนักศึกษามีความเป็น active learning มากขึ้น เพราะรับผิดชอบเนื้อหาและการดำเนินการหลักในชั้นที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมนอกชั้นเรียนด้วย และทักษะที่ได้จากการตั้งคำถาม ค้นคว้า และตอบคำถามจะสามารถนำไปใช้ได้กับการเรียนและการทำงานต่อไปได้ตลอดชีวิต ถือเป็นความสำเร็จด้าน Lifelong Learning รวมถึงทักษะการนำเสนอและทำงานร่วมกัน ซึ่งจะติดตัวไปเป็นประโยชน์ในอนาคต ส่วนในระยะสั้น นักศึกษาจะสามารถจัดทำ และมีโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและสอบหัวข้อต่อไปได้ทันที

4.4 ผลลัพธ์ต่อผู้สอน

ในส่วนของผู้สอน การออกแบบและจัดการเรียนการสอนแบบใหม่นี้ทำให้ผู้สอนลดความคาดหวังกับการถ่ายทอดเนื้อหาจำนวนมากให้ครบ แต่จะเข้าใจและให้ความสำคัญกับประสบการณ์และทักษะในการมีส่วนร่วมในการคิด การอภิปราย และการปฏิบัติมากขึ้น นับว่าเปลี่ยนมุมมองเกี่ยวกับการเรียนการสอนของผู้สอนมากพอควร ซึ่งวิธีคิดใหม่นี้จะสามารถนำไปประยุกต์ต่อไปได้กับวิชาอื่นๆ ด้วย

5 สรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ

การสร้างประสบการณ์ของการปฏิบัติจริงที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ มากกว่าเนื้อหาของรายวิชาเอง

5.2 แนวทางการขยายผล

โครงสร้างของการให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง ในการจัดทำโครงงาน ปัญหา การค้นคว้า ในการหาคำตอบ โดยเน้นการสลับวงจรการใช้เวลาเรียน แบบ Flipped Classroom จะสามารถใช้กับวิชาอื่นๆ ได้ โดยอาจจะออกแบบรูปแบบและเนื้อหาของกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และอาจจะทดลองเลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น Inquiry Based Learning หรือ Flipped Classroom มาดำเนินการอย่างครบถ้วนและเข้มข้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ชัดเจนมากขึ้น

สิ่งหนึ่งที่ยังจำเป็นต้องพัฒนาให้มีขึ้นคือระบบและรูปแบบของ Flipped Classroom ในส่วนที่อยู่นอกชั้นเรียน ทั้งส่วนการเตรียมความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน และการดำเนินกิจกรรมต่อยอดหลังเลิกเรียน ที่สามารถติดตามและประเมินผลได้ อีกทั้งการจัดทำสื่อที่ Active และน่าสนใจ และจูงใจให้เข้าใช้งานบ่อยครั้งขึ้น เพราะผู้สอนไม่ได้อยู่ร่วมกับนักศึกษาด้วย ซึ่งระบบของ สื่อสมัยใหม่ และ Interactive e-learning ต่างๆ น่าจะช่วยพัฒนาในส่วนนี้ได้

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

นักศึกษาอาจจะยังไม่มีแรงจูงใจและความมุ่งมั่นมากเพียงพอ เห็นได้จากการที่ไม่ค่อยมีการเตรียมตัวศึกษาเนื้อหาพื้นฐานที่จำเป็นมาก่อน และการตอบคำถามที่ส่งให้ตอบทาง LINE ไม่แสดงความเข้าใจหรือความรู้ที่เพิ่มมากขึ้นไปกว่าที่ทำได้ในชั้นเรียน

นอกจากนี้การพัฒนาผลงานต่อหลังเลิกชั้นเรียนก็ไม่ต่อเนื่องขึ้นอยู่กับรายบุคคล ทำให้หลายส่วนขาดการพัฒนารายละเอียดและไม่สมบูรณ์ดังที่ตกลงกันในชั้น

ผู้สอนยังไม่สามารถพัฒนาสื่อที่ช่วยให้ดำเนินการเรียนการสอนนอกชั้นเรียนอย่างสมบูรณ์ตามที่ต้องการได้ จึงยังไม่สามารถดำเนินการส่วน Flipped Classroom ที่สมบูรณ์ได้

6 กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบคุณ อ.ดร.มนิษฐา จินตพิทักษ์ จากวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยีที่ช่วยเป็นวิทยากรจัดกิจกรรม LEGO Serious Play ให้กับรายวิชานี้ และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่ศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 2 สรุปกิจกรรมและรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด

Project, Problem, Inquiry Based Learning			Flipped Classroom		
Project Based Learning	Problem Based Learning	หัวข้อหลักของกิจกรรม/ Inquiry	ก่อนมาชั้นเรียน	ในชั้นเรียน	หลังจากชั้นเรียน
การสร้างมโนทัศน์ของการวิจัย	-ขั้นตอนและองค์ประกอบของการวิจัยประกอบด้วยอะไรบ้าง	LEGO Serious Play	-(ครั้งแรก) คิดหาหัวข้อที่จะวิจัย -(ครั้งที่ 2) ทบทวนกระบวนการที่ได้ทำไปและเหตุผล	-ต่อ LEGO ตามหัวข้อตัวเอง และนำเสนอ -ต่อ LEGO ตามหัวข้อร่วม และนำเสนอ	-ตอบคำถามทาง LINE (ปลายภาค)
จัดทำโครงร่างกลุ่ม	-ทำไมต้องทำเรื่องนี้ -เกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง	ปัญหาและความสำคัญ	-เตรียมอ่านหัวข้อนี้ -ค้นคว้าปัจจัยของปัญหา	-ร่วมกันกำหนดประเด็น ร่างเนื้อหา ปรับแก้	-นำไปพัฒนา รายละเอียดต่อ
	-มีทฤษฎีอะไรที่ใช้อธิบายได้ -งานวิจัยที่ผ่านมาบอกอะไรบ้าง	ทบทวนวรรณกรรม	-เตรียมอ่านหัวข้อนี้ -ค้นคว้าจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	-ร่วมกันกำหนดประเด็น ร่างเนื้อหา ปรับแก้	-นำไปพัฒนา รายละเอียดต่อ
	-ใช้วิธีอะไรบ้าง -เพราะอะไร	ระเบียบวิธีวิจัย	-เตรียมอ่านหัวข้อนี้ -ค้นคว้าและรวบรวมจากงานวิจัยในอดีต	-ร่วมกันกำหนดประเด็น ร่างเนื้อหา ปรับแก้	-นำไปพัฒนา รายละเอียดต่อ
จัดทำโครงร่างเดี่ยว	-ต้องทำอะไรบ้าง -ทำอย่างไร	ทุกข้อเหมือนโครงร่างกลุ่ม	-ดำเนินการตามขั้นตอนที่เคยทำตอนงานกลุ่ม	-นำเสนอ -อภิปราย	-นำไปแก้ไขและพัฒนา รายละเอียดต่อ

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Boud, D. and Feletti G. (1997). Changing Problem Based Learning: Introduction to the Second Edition. In *The Challenge of Problem-based Learning 2nd Edition*. Boud, D. and Feletti G. (Eds.) London: Kogen Page. pp 1-14.
- [2] Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future, *The Clearing House*, 83:2, 39-43, DOI: 10.1080/00098650903505415
- [3] Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli C. C., Zacharia, Z. C. and Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*. Vol. 14, February, 2015, pp. 47-61.
- [4] Faculty Innovation Center, The University of Texas at Austin (2018). Flipped Classroom. available online: <https://facultyinnovate.utexas.edu/flipped-classroom>
- [5] Kaplan, S. (1995). The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework. *Journal of Environmental Psychology*, 1995, 15, pp. 169-182.
- [6] Booth, W. C., Colomb, G. G., & Williams, J. M. (1995). *The Craft of Research*, University of Chicago Press, Chicago.
- [7] Babbie, E. (1998). *The Practice of Social Research (8th Edition)*, Wadsworth Publishing Company, Belmont.
- [8] Sommer, R. & Sommer, B. B. (2002). *A Practical Guide to Behavioral Research. (5th edition)* Oxford University Press, New York.
- [9] อภิโชค เลชะกุล (2560). การวิจัยเพื่อการศึกษาและออกแบบสภาพแวดล้อม, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่
- [10] <http://library.cmu.ac.th/cmul/th/content/ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์>

**การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 : กรณีศึกษา
กระบวนการพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหา
ทางจิตเวช สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

ดราวรรณ ต๊ะปินดา สมบัติ สกุลพรรณ และ ภัทรภรณ์ หุ่นปันคำ

^{1,2,3}ชื่อ หน่วยงาน กลุ่มวิชาการพยาบาลจิตเวช, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ ถนนอินทวิโรส ตำบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50200

E-mail: darawan1955@gmail.com

บทคัดย่อ

การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับผู้เรียนนั้นเป็นเรื่องที่นักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาให้ความสนใจและได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 ถึงต้นศตวรรษที่ 21 ทั้งการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจนกระทั่งถึงการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่ผ่านมามีพบว่าการจัดการศึกษาพยาบาลซึ่งเป็นการศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้นมีการศึกษาเรื่องดังกล่าวในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่ค่อยมีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีผู้ศึกษาจึงสนใจจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในกระบวนการพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหาทางจิตเวช จากเดิมซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายในห้องเรียนและการอภิปรายทั่วไป (traditional teaching and learning) เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งหมด (full course online learning) ผ่านระบบ CMU Online ซึ่งเชื่อว่าจะสามารถพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 แก่ผู้เรียนได้ดีกว่าเดิม โดยการศึกษาครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และสาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สาระสำคัญในบทความนี้ได้กล่าวถึงความ เป็นมาและเหตุผลของการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับผู้เรียนในสังคมปัจจุบัน แนวคิดของทักษะในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะของผู้เรียนและผู้สอน กรณีศึกษาการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ทั้งหมดในรายวิชาที่ทีมผู้ศึกษารับผิดชอบ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่พบในการจัดการเรียนการสอนดังกล่าวซึ่งผู้ศึกษาได้กล่าวถึงการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวที่ได้ดำเนินการไปแล้วในบางส่วน และเสนอแนะการแก้ปัญหาและอุปสรรคบางเรื่องที่พบ เพื่อให้คณะและมหาวิทยาลัยนำไปพิจารณา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21, กรณีศึกษา, กระบวนวิชาการพยาบาลจิตเวช
ขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหาทางจิตเวช

1 บทนำ

สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากศตวรรษที่ผ่านมาในหลายด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ การมีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่มีปริมาณมาก (Volume) มาจากหลายแหล่งหลายรูปแบบ (Variety) และเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Velocity) จึงส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชากรโลกเป็นอย่างมาก ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง นอกจากนี้จากการที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่นๆ อีกมากมายอันเนื่องมาจากการพัฒนาและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ จึงมีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในการผลิตและให้บริการในด้านต่างๆ เช่น ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์การแพทย์และด้านการศึกษา จากความก้าวหน้าและการพัฒนาทางเทคโนโลยีดังกล่าวล้วนส่งผลกระทบต่อเยาวชนซึ่งเป็นคนรุ่นใหม่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (Jerald, 2009) นอกจากนี้วิถีการดำเนินชีวิตของเยาวชนในศตวรรษที่ 21 ยังมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ดังจะเห็นได้ว่าเยาวชนใช้เวลา 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันกับการเล่นอินเทอร์เน็ต เล่นเกมส์ เล่นโทรศัพท์มือถือ แม้กระทั่งในเวลาเรียนในห้องเรียนก็ยังมีพฤติกรรมดังกล่าว ในขณะที่การจัดการเรียนการสอนของครูหรืออาจารย์ส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังเปลี่ยนแปลงหรือปรับ

ให้เข้ากับบริบทดังกล่าวได้อย่างช้าๆ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2557) การจัดการศึกษาในรูปแบบเดิมจึงไม่สามารถที่จะส่งเสริมให้เยาวชนมีทักษะในการดำเนินชีวิตในสภาพสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบเดิมจึงไม่สามารถที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการดำเนินชีวิตในสภาพสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างเหมาะสม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 (วิจารณ์พานิช, 2556; Jerald, 2009)

สืบเนื่องจากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 ภาครัฐเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) จึงได้ทำการวิจัยและพัฒนากรอบแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ขึ้นมาเพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยนอกเหนือจากการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในวิชาหลักของแต่ละหลักสูตรแล้ว ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาให้มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศ (information media and technology skills) และทักษะชีวิตและการทำงาน (life and career skills) (Partnership for 21st Century Skills, 2009) ทั้งนี้ประเทศไทยได้เริ่มนำกรอบแนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มาใช้

เช่นเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ วิจารณ์ พานิช (2555) ได้สรุปแนวคิดทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 เป็น 3Rs และ 7Cs โดย 3Rs คือ Reading (การอ่าน) (W) Riting (การเขียน) และ (A) Rithematic (คณิตศาสตร์) ส่วน 7Cs ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork, and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) และ C ตัวที่ 7 คือ Career and Learning Skills (ทักษะด้านอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

2 การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษา

การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้ระบบบริการสุขภาพและความต้องการของผู้รับบริการด้านสุขภาพเปลี่ยนแปลงไป การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการรักษาพยาบาลที่มากขึ้น แสดงถึงความจำเป็นที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาพยาบาลมีทักษะในศตวรรษที่ 21 (Gatzke & Ransom,

2001; Mannino & Cotter, 2016) กมลรัตน์ เทอร์เนอร์, ลัดดา เหลืองรัตนมาศ, สราญ นิรันรัตน์, จิราภรณ์ จันทร์อารักษ์, บุญเตือน วัฒนกุล, และ ทศยรัตน์ รื่นเรือง (2558) ได้ศึกษาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี ตามกรอบแนวคิดทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 10 องค์ประกอบคือ 3Rs และ 7Cs พบว่า ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับดีทุกชั้นปียกเว้นชั้นปีที่ 1 อยู่ในระดับปานกลาง ทักษะด้านการอ่านและด้านการเขียนเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนต่ำที่สุดในทุกชั้นปี โดยเฉพาะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพบว่าต่ำกว่าข้ออื่นๆ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าด้านอื่นๆ ได้แก่ ด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้ และด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และจากผลการทดสอบความแตกต่างพบว่าทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยรวมของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีมีความแตกต่างกัน โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีทักษะสูงกว่าชั้นปีที่ 3, 2, และ 1 ตามลำดับ

จากงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับนักศึกษาอย่างเป็นระบบและอย่างต่อเนื่อง โดยบุคคลสำคัญที่จะทำหน้าที่ดังกล่าวคือผู้สอนหรืออาจารย์พยาบาล โดยอาจารย์พยาบาลก็ต้องมีคุณลักษณะหรือมีความรู้มีทักษะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ด้วย โดยคุณลักษณะหรือความรู้และทักษะ

ดังกล่าว ได้แก่ การประเมินเพื่อรู้จักและเข้าใจในผู้เรียน การประเมินเพื่อพัฒนา (formative assessment) การออกแบบการเรียนรู้แบบต่างๆที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เช่น การออกแบบการเรียนรู้แบบโครงงาน (project based learning) แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem based learning) แบบกลับทางห้องเรียน (flip classroom) แบบร่วมมือกันกับผู้เรียน (cooperative learning) และการออกแบบการเรียนรู้แบบมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ (outcome based learning) เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหา เป็นผู้ฝึก (coaching) ไม่ใช่ผู้สอน (teaching) รวมทั้งสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) ร่วมกับการใช้คอมพิวเตอร์และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆมาบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงได้ รวมทั้งยังต้องมีคุณลักษณะหรือความรู้และทักษะอื่นๆอีก คือมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนมีความรักความปรารถนาดีและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน (วิจารณ์ พานิช, 2556 และถนอมพร เลลาหจรัสแสง, 2557) ซึ่งที่ผ่านมามีสถาบันการศึกษาทางการพยาบาลได้มีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะหรือความรู้และทักษะดังกล่าวแก่ผู้สอนตามความพร้อมและความต้องการของสถาบันและผู้สอน

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับนักศึกษาพยาบาลจะทำได้มากน้อยเพียงใด นอกจากเป็นบทบาทของอาจารย์พยาบาลแล้ว สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ระบบสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้แก่ มาตรฐานและการประเมินผล หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผู้สอน และสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ (Partnership for 21st Century Skills, 2009) โดยการจัดการเรียนการสอนต้องมุ่งเน้นความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับผู้เรียน มุ่งเน้นการสร้างความรู้เชิงลึกมากกว่าความรู้แบบผิวเผิน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง และใช้เครื่องมือในการวัดประเมินผลที่หลากหลาย มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวัดและประเมินผล ในส่วนของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ก็ต้องมุ่งเน้นการสอนให้เกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 ควบคู่ไปกับวิชาแกนและแนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 บูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 ควบคู่ไปกับสาระเนื้อหาวิชา สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมถึงมีระบบสนับสนุนในการพัฒนาผู้สอนให้มีคุณลักษณะหรือทักษะสำหรับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ในส่วนของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ควรมีการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สนับสนุนให้มีชุมชนเรียนรู้ระหว่างผู้สอน เพื่อให้ผู้สอนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะในศตวรรษที่

21 รวมทั้งสนับสนุนด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์ เครื่องมือ และแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ (วิจารณ์ พานิช, 2556) จะเห็นได้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ยังไม่ค่อยมีการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ทีมผู้ศึกษาจึงสนใจออกแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษา

3 การจัดการเรียนการสอนเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษา กรณีศึกษากระบวนการพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหาทางจิตเวช

จากเหตุผลและความเป็นมาของสถานการณ์การจัดการเรียนการสอนดังกล่าวข้างต้น ทีมผู้สอนกระบวนการวิชา 556747 : การพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหาทางจิตเวช ซึ่งเป็นกระบวนการบังคับ ในสาขาวิชาเฉพาะ ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เกิดกับผู้เรียน โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจากสาขาวิชาการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ

ได้ปรับการจัดการเรียนการสอนกระบวนการศึกษาดังกล่าว ซึ่งแต่เดิมจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายในห้องเรียนและมีการอภิปรายเท่านั้น โดยได้ออกแบบการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online Learning) ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU Online) ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) ที่ชื่อ KC-MOODLE โดยการจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชา และกำหนดเนื้อหาวิชาตามความเชี่ยวชาญของผู้สอน (content) โดยผู้สอนมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอน ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Information and Communication Technology : ICT) ผู้สอนจะมีการสื่อสารกับนักศึกษาในระยะก่อนเปิดการเรียนการสอน เป็นการปฐมนิเทศให้นักศึกษาได้เข้าใจในวิธีการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ในระดับบัณฑิตศึกษา เปิดให้ซักถามจนเข้าใจ และอธิบายวิธีที่จะติดต่อสื่อสารกับผู้สอน พบกับนักศึกษาในช่วงกลางภาคการศึกษา และช่วงสุดท้ายหรือปลายภาคการศึกษา โดยในเนื้อหาวิชาและการสื่อสารระหว่างนักศึกษากับผู้สอนใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (communication) การจัดการเรียนการสอนตั้งอยู่บนความเชื่อที่ว่า นักศึกษาสามารถสร้างและค้นหาความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ด้วยตนเอง ร่วมกับเนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ หรือให้แนวทางไปศึกษาด้วยตนเอง (creativity) กระตุ้น

ให้นักศึกษามีความคิดเชิงวิพากษ์ (critical thinking) โดยจัดให้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ทาง Chat Room ของ KC-MOODLE ทาง แอปพลิเคชันที่ชื่อ ZOOM Meeting และทาง Line Application เป็นต้น รวมทั้งจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะทำรายงานตามที่กำหนด โดยทำงานเป็นทีม สร้างสรรค์วิธีการตอบโจทย์ที่ผู้สอนให้ไว้ โดยมีผู้สอนเป็นโค้ช เป็นที่ปรึกษา (collaboration) ซึ่งนักศึกษาได้ส่งรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่น่าสนใจ โดยมีการจัดทำเป็นคลิปวิดีโอในรูปแบบต่างๆ เช่น การทำเป็น Animation หรือมีการนำเสนอโดย power point ประกอบเสียง นอกจากนั้นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือการให้ความใส่ใจ ความรัก ความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างอ่อนนคลาย (Caring) เช่นในช่วงที่ผู้สอนนัดพบผู้เรียนในระยะกลางของภาคการศึกษาพบว่า นักศึกษามีปัญหาเรื่องจำนวนชิ้นงานที่ค่อนข้างมากทั้งชิ้นงานจากกระบวนวิชานี้และวิชาอื่น ทำให้ไม่สามารถส่งงานได้ทันเวลา ผู้สอนจึงได้ให้เวลาและให้โอกาสกับผู้เรียนในการได้ระบายออก และปรึกษาวิธีการแก้ปัญหา ด้วยความเข้าใจ เป็นต้น

4 ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ของ นักศึกษาพยาบาลในระดับบัณฑิตศึกษา

จากการจัดการเรียนเพื่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ในกระบวนวิชาการพยาบาลจิตเวชขั้นสูงในการส่งเสริมสุขภาพจิตและป้องกันปัญหาทางจิตเวช ครั้งนี้ในช่วงต้นของภาคการศึกษาทีมผู้สอนพบปัญหาและอุปสรรคในด้านผู้สอนบางท่านอยู่บ้าง เช่นในเรื่องการใช้เทคโนโลยีใหม่ในการเตรียมเนื้อหา และยังไม่ชำนาญในการใช้งานของระบบ KC-MOODLE ทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสารกับผู้เรียน รวมทั้งปัญหาจากคุณภาพของคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่อาจยังไม่สนับสนุนโปรแกรมบางโปรแกรมที่ผู้สอนต้องการใช้ และความต้องการที่ปรึกษาในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งปัญหานี้ ในช่วงต่อมาหลังจากพบปัญหา คณะพยาบาลศาสตร์ ได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลืออย่างเต็มที่ โดยเฉพาะการจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี การใช้งานในระบบ CMU Online ผ่านทาง KC-MOODLE ให้สามารถให้คำปรึกษา และช่วยเหลือได้อย่างเต็มที่ รวมทั้งมีทีมงานของศูนย์พัฒนาคุณภาพการศึกษาพยาบาลและนวัตกรรม (Center of Nursing Education and Innovation : CNEI) ของคณะให้การสนับสนุนด้วย เช่น จัดอบรมการทำสื่อการสอน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความรู้และประสบการณ์การสอนแบบออนไลน์ นอกจากนี้ในช่วงแรกๆ ก็พบอุปสรรคด้านผู้เรียนบ้าง โดยในส่วนของผู้เรียนซึ่งอยู่ในระดับบัณฑิตศึกษานั้นพบว่าเป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 24-40 ปีที่ไม่มีประสบการณ์การเรียนแบบออนไลน์ จึงทำให้ต้องปรับตัวค่อนข้างมากในการเรียนการสอนแบบใหม่นี้ ในระยะแรกนักศึกษารายงานว่ารู้สึกไม่คุ้นเคย อึดอัด แต่ต่อมาได้รับรายงานว่าผู้เรียนรู้สึกสนุก สามารถ

จัดเวลาในการเรียนและเวลาการทำงานได้ดี ทั้งยังสามารถศึกษาเนื้อหาต่างๆ ที่ผู้สอนได้จัดทำไว้ให้ในสื่อการเรียนรู้อื่นๆ ได้เองโดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง ศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ และได้รับรู้ว่าตนเองมีความรับผิดชอบ มีการศึกษาค้นหาหาความรู้ให้กับตนเอง อย่างไรก็ตามเมื่อเกิดคำถามขณะเรียนรู้ นักศึกษายังคงคุ้นเคยกับการเรียนการสอนแบบเดิมที่จะสามารถถามผู้สอนและได้คำตอบในทันที ไม่ต้องวางคำถามไว้และรอคำตอบ ซึ่งทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ในประเด็นนี้ ผู้สอนบางท่านได้หาทางออกโดยการให้มีการสื่อสารผ่านทาง Line Application ซึ่งผู้เรียนใช้ชีวิตประจำวันอยู่แล้ว และสิ่งที่นักศึกษาได้ปรับทัศนคติในการเรียนรู้แบบใหม่ คือ การรับผิดชอบต่อการค้นหาและสร้างความรู้ด้วยตนเอง ความมีอิสระในการสร้างสรรค์วิธีการสำหรับการรายงาน การตอบคำถามประเด็นที่ผู้สอนเปิดประเด็นไว้ โดยที่ผ่านมาในช่วงแรกผู้เรียนใช้ชีวิตเรียนตอบในกระดาน แต่ช่วงหลังนักศึกษาก็ใช้ชีวิตบนที่วิดีโอตอบประเด็นต่างๆ แล้วอัปโหลดเข้าไปในระบบ แทน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัญหาและอุปสรรคอื่นๆ อีกบ้างซึ่งมักเป็นเรื่องของระบบการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งพบว่าบางครั้งระบบไม่เสถียร

และการใช้แอปพลิเคชันบางอย่างที่มีลิขสิทธิ์ ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้ เช่น ZOOM Meeting ที่ผู้สอนใช้ได้สำหรับการอภิปรายกลุ่มแบบออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียน นั้นสามารถใช้งานได้เพียงครั้งละประมาณ 30-40 นาที เมื่อหมดเวลาแล้วต้องทำการเปิดการใช้งานใหม่โดยใช้เวลาหลายนาที ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการเรียนรู้ หากทางมหาวิทยาลัยสามารถซื้อลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานอย่างไม่จำกัดเวลาและสามารถใช้ฟังก์ชันอื่นๆ ได้ด้วยก็จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สอนในการใช้จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

5 กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รวมทั้งนักศึกษาบัณฑิตศึกษาศาखाวิชาการพยาบาลจิตเวช และสุขภาพจิต คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 1 ทีมผู้ศึกษาจึงขอขอบพระคุณ และขอบคุณ มา ณ ที่นี้

6 เอกสารอ้างอิง

กมลรัตน์ เทอร์เนอร์, ลัดดา เหลืองรัตนมาศ, สราญ นิรันรัตน์, จิราภรณ์ จันทร์อารักษ์, บุญเดือน วัฒนกุล,
และ

ทศยรัตน์ รื่นเรือง. (2558). ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลในวิทยาลัยพยาบาลบรม
ราชชนนี ชลบุรี. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 25(2), 178-193.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2557). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*.

Retrieved May 4, 2018, from <http://www.pharmacy.cmu.ac.th>

เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, ผ่องศรี วาณิชย์ศุภวงศ์, วุฒิชัย เนียมเทศ, และ ญัฐวิทย์ พจนตันติ. (2559). ทักษะ
แห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการพัฒนานักศึกษา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการ
สาธารณสุขภาคใต้*, 3(2), 208-222.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ส เจริญ การพิมพ์.

Gatzke & Ransom. (2001). New skills for a new age: Preparing nurses for the 21st century.
Nursing

Forum, 36(3), 13-17.

Jerald, C. D. (2009). *Defining a 21st century education*. The Center for Public Education.

Mannino, J. & Cotter, E. (2016). Educating nursing students for practice in the 21st century.

International Archives of Nursing and Health Care, 2(1), 1-4.

Partnership for 21st Century Skills. (2009). *Framework for 21st century learning*. Retrieved
April

21, 2016, from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>

การเรียนการสอนเชิงรุกหลากหลายรูปแบบในสายวิทยาศาสตร์

วรลักษณ์ อังศุวารงกูร

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

woraluk.a@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การจัดรูปแบบกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning) ในสายวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นให้เห็นประโยชน์ของการสร้างทักษะที่ต้องมีในศตวรรษที่ 21 โดยใช้หัวข้อชีวเคมีของการหมักในอุตสาหกรรมในการดำเนินกิจกรรมจากฐานทั้งสิ้น ได้แก่ การสืบเสาะข้อมูล (Inquiry-based) การแก้ปัญหา (Problem-based) การทำโครงการ (Project-based) และการทำกิจกรรม (Activity-based) ผลการประเมินพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทำกิจกรรมทั้งสี่ฐานอยู่ที่ 82.0% สูงกว่าคะแนนสอบเฉลี่ยที่อยู่ระหว่าง 42.0-43.2% กิจกรรมที่สร้างทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาได้มากที่สุดคือ โครงการจัดการขยะ และการทำโครงการข้าวโมลท์ กิจกรรมที่ให้ความรู้พร้อมความเพลิดเพลินมากที่สุดคือ การทำแกเลอริวอลล์และการไปทัศนศึกษา การประเมินความเข้าใจในชั้นเรียนโดยนักศึกษาสร้างชุดคำถามคำตอบให้ผลการเรียนรู้ดีกว่าเทคนิคอื่น นอกจากนี้ การให้ตราเครื่องหมาย (badge) หรือของรางวัลจะช่วยสร้างแรงจูงใจสำหรับการทำกิจกรรมได้

คำสำคัญ: ทักษะของศตวรรษที่ 21, การเรียนการสอนเชิงรุก, การสืบเสาะข้อมูล, การแก้ปัญหา, การทำโครงการ, การทำกิจกรรม, ตราเครื่องหมาย

1 บทนำ

พัฒนาการของโลกแห่งการเรียนรู้ในปัจจุบันได้มีบทบาทอย่างยิ่งต่อการสร้างศักยภาพของมนุษย์ การเตรียมกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมจึงกลายเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะการสร้างทักษะพื้นฐานสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้ถูกหยิบยกมาใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการวัดระดับความสามารถของบุคคลในแต่ละสาขาอาชีพ การสร้างทักษะต่างๆ เกิดขึ้นได้จากการฝึกฝนอย่างเป็น

ระบบและมักเพิ่มพูนในระหว่างวัยเรียน ทำให้สามารถปรับใช้ได้จนตลอดชีวิต

จากการที่วงการศึกษาทั่วโลกได้ให้ความสำคัญสำหรับการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 ของผู้เรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา ในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันจึงต้องอาศัยองค์ความรู้ บุคลากร และอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ในกระบวนการบรรยายในระดับอุดมศึกษานั้น อาจกล่าวได้ว่าส่วน

ใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบเชิงรับ (passive learning) ที่ผู้เรียนรับข้อมูลจากผู้สอนเป็นหลัก เนื่องจากมีหลักการทางทฤษฎีบางส่วนที่ซับซ้อนหรือมีการคำนวณขั้นสูงที่ต้องการคำอธิบายเป็นลำดับขั้น ทำให้การเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรมอาจไม่เอื้ออำนวย รูปแบบการเรียนรู้จึงมีลักษณะตั้งมั่นภายในกรอบและไม่ส่งเสริมทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีการสอนแบบเดิมจึงไม่สะท้อนความรู้จริงของนักศึกษา และสร้างทักษะได้น้อย แต่ด้วยการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี ส่งผลต่อการเปลี่ยนโฉมของโลกในหลากหลายมิติทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม การนำเทคนิคการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning) ซึ่งเน้นการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนแบบมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) [1] ด้วยการส่งเสริมการมีส่วนร่วม จะเป็นการเปิดโอกาสให้ฝึกและสร้างทักษะที่ต้องมีในโลกสมัยใหม่ ย่อมสามารถปรับใช้กับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยยึดพื้นฐานของการตั้งสมมติฐานและพิสูจน์ด้วยการทดลอง มาสร้างรูปแบบกิจกรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ที่สร้างทักษะด้านต่างๆ ให้ผู้เรียน จึงเป็นที่มาของโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าประสงค์ที่จะส่งเสริมการให้นักศึกษามีทักษะที่สามารถนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ในบทความนี้ได้ศึกษาวิธีการสอนแบบเชิงรุกสำหรับกระบวนการ 211443: ชีวเคมีของการหมักในอุตสาหกรรม (Biochemistry of Industrial Fermentation) ใน

หัวข้อย่อยเรื่อง “การหมักแบบไม่มีอากาศ” โดยกำหนดสัดส่วน 60% ของเนื้อหา เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำร่องสำหรับการจัดการเรียนการสอนของสาขาชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยีในอนาคต และใช้การประเมินผลผ่านกิจกรรมและคุณภาพของชิ้นงานผสมผสานกับการประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม (formative and summative assessment) ด้วยข้อสอบเฉพาะเรื่องและข้อสอบปลายภาคตามลำดับ

2 หลักการและทฤษฎี

2.1 1. ทักษะที่ต้องการในศตวรรษที่ 21

เมื่อกล่าวถึงคุณลักษณะที่ต้องการสร้างให้ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะต้องทำความเข้าใจในเรื่องของทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต้องมีในโลกยุคดิจิทัลที่มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้ต้องมีการผลิตบุคลากรที่สามารถรองรับความก้าวหน้าที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเรียนการสอนแบบเก่าที่ผู้สอนถ่ายทอดองค์ความรู้ชนิดป้อนข้อมูลสำเร็จรูปด้วยการบอกเล่าผ่านอุปกรณ์การสอน (เช่น กระดาน แผ่นใส เอกสารประกอบการสอน เป็นต้น) ย่อมไม่ตอบโจทย์ต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องสร้างคนให้ทันต่อยุคสมัย เนื่องจากผู้เรียนขาดแรงจูงใจ และความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ดังนั้น การสร้างทักษะที่จำเป็นจึงต้องอาศัยเทคนิคการสอนที่เพิ่มการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ การกำหนดทักษะทั้งหมดที่จะกล่าวถึงนี้เป็นผลจากการวิจัยของหลายภาคส่วนทั้งสถาบันการศึกษา องค์กรอิสระ และกลุ่มธุรกิจ โดยจัดแบ่งกลุ่มทักษะออกเป็น 3 หมวดหมู่ [2-4] ดังนี้

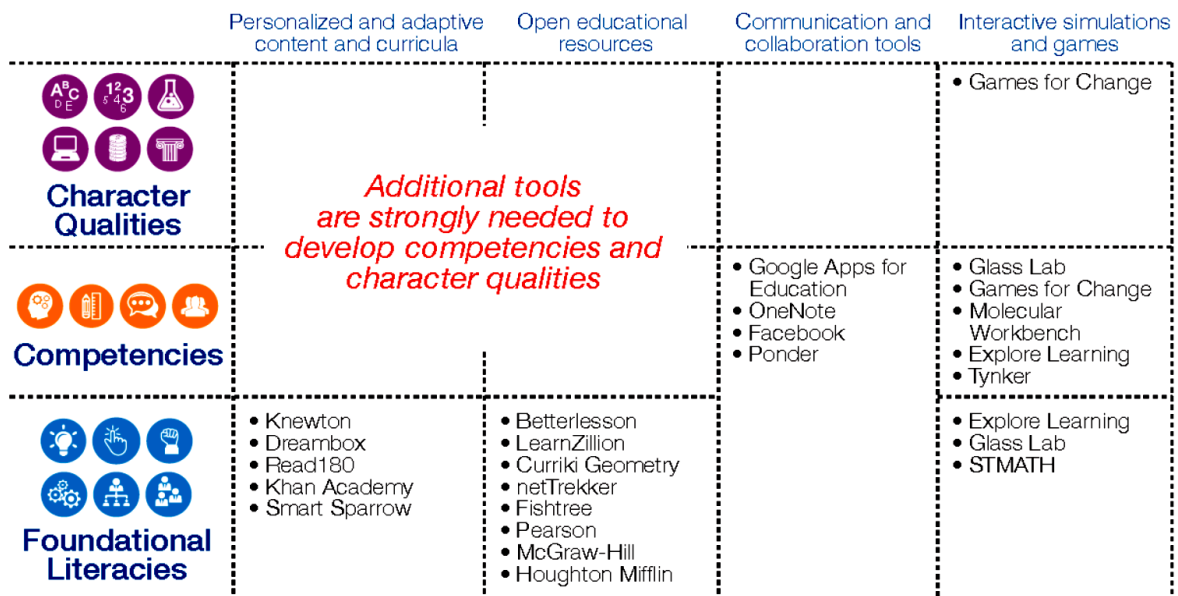
1.1 ทักษะด้านความรู้พื้นฐาน (Literacy skills)

เพื่อปรับใช้กับหน้าที่การงาน ได้แก่

- 1.1.1 การใช้ภาษาและการคำนวณ (Literacy and numeracy)
 - 1.1.2 การใช้สื่อสารสนเทศ (ICT literacy)
 - 1.1.3 การใช้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy)
 - 1.1.4 การเป็นส่วนหนึ่งของสังคมและวัฒนธรรม (Civic and cultural literacy)
 - 1.1.5 การจัดการด้านการเงิน (Financial literacy)
 - 1.2 ทักษะการเรียนรู้ 4 C (Learning skills; 4C)**
ใช้สำหรับการจัดการปัญหา ได้แก่
 - 1.2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)
 - 1.2.2 การคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative thinking)
 - 1.2.3 การสื่อสาร (Communication)
 - 1.2.4 การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaboration)
 - 1.3 ทักษะชีวิต (Life skills) ใช้เพื่อปรับตัวให้เข้ากับพลวัตทางสังคม ได้แก่**
 - 1.3.1 ความเป็นผู้นำ (Leadership)
 - 1.3.2 ความคิดริเริ่ม (Initiative)
 - 1.3.3 ความยืดหยุ่น (Flexibility)
 - 1.3.4 ความมีประสิทธิภาพในการทำงาน (Productivity)
 - 1.3.5 ความตระหนักถึงสังคมและวัฒนธรรม (Social and cultural awareness)
 - 1.3.6 ความพยายามในการบรรลุเป้าหมาย (Persistence)
- ทักษะดังกล่าวข้างต้นนี้ได้ถูกกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 [5] ว่าด้วยผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ของการศึกษาที่ต้องการพัฒนาให้เป็นคนไทย 4.0 ที่มีคุณลักษณะ 3 ด้าน คือ

เป็นผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองเข้มแข็ง โดยมีการสะสมและต่อเนื่องเชื่อมโยงทุกระดับและประเภทการศึกษา ซึ่งทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนได้ครอบคลุมถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 และแม้ว่าคำศัพท์ที่ใช้อาจมีความแตกต่างกันบ้างแต่ก็มีความหมายเดียวกัน เช่น สภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum, WEF) ได้นิยามคำว่า "ทักษะด้านสมรรถนะ" (Competencies) แทนคำว่า "ทักษะการเรียนรู้" และใช้คำว่า "คุณลักษณะ" (Character Qualities) แทนคำว่า "ทักษะชีวิต" และจัดให้ทั้งสองทักษะนี้เป็นทักษะการเข้าสังคมและอารมณ์ (Social and emotional skills) ซึ่งสามารถพัฒนาได้ในทุกช่วงอายุทั้งจากสถาบันครอบครัวและสถานศึกษา แต่จะมีประสิทธิภาพมากกว่าหากได้รับการฝึกฝนตั้งแต่วัยเยาว์ นอกจากนี้ ยังกล่าวถึงเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับพัฒนาทักษะ ได้แก่ เนื้อหาและหลักสูตรตามอัจฉริยะ (Personalized and adaptive content and curricula) แหล่งข้อมูลการเรียนรู้สาธารณะ (Open educational resources) เครื่องมือด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and collaboration tools) การจำลองการโต้ตอบและเกมส์ (Interactive simulation and games) แต่เทคโนโลยีส่วนใหญ่ยังมุ่งพัฒนาทักษะด้านความรู้พื้นฐานมากกว่า (รูปที่ 1) จึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มเทคโนโลยีเพื่อเสริมทักษะด้านอื่นให้ครบถ้วน [2] อย่างไรก็ตาม การพัฒนาทักษะต้องมีการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะใช้เทคโนโลยีหรือไม่ก็ตาม โดยผู้สอนต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้

(lecturer) ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกและช่วย
ชี้แนะในการเรียนรู้ (facilitator) [1]

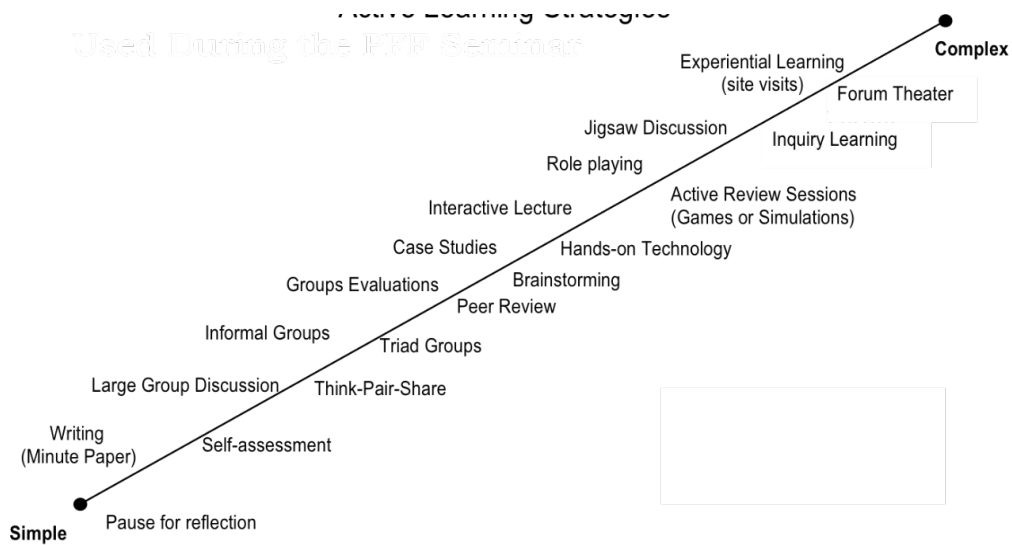


รูปที่ 1 เทคโนโลยีทางการศึกษาที่นำมาใช้พัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ

2.2 2 แนวทางการสอนแบบเชิงรุก

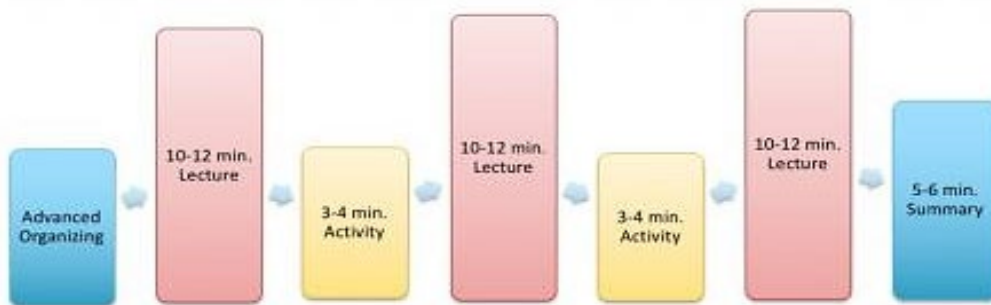
การสอนภายในชั้นเรียนให้เกิดทักษะด้านความรู้ควบคู่ไปกับทักษะการเข้าสังคมและอารมณ์ สามารถทำได้หลายรูปแบบในวิธีการสอนเชิงรุก โดยอาจไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีมากนัก เนื่องจากเป็นกระบวนการสร้างกิจกรรมที่ถูกสอดแทรกในวิธีการสอน (Teaching practice) ให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พร้อมกับเรียนรู้การเป็นส่วนร่วมของกลุ่มว่าควรปฏิบัติอย่างไร เทคนิคเหล่านี้เริ่มต้นได้ด้วยกิจกรรมอย่างง่ายที่ใช้เวลาน้อย เช่น การเขียนคำตอบหรือข้อคิดเห็นสั้นๆ (Writing) การอภิปรายแบบจับคู่เพื่อแบ่งปัน (Think-Pair-Share) การอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Large group discussion) แล้วไต่ระดับความเข้มข้นของเป้าหมายในทักษะที่

ต้องการบรรลุด้วยกิจกรรมที่ใช้เวลามากขึ้น เช่น การใช้กรณีศึกษา (Case studies) การระดมสมอง (Brain storming) การเรียนรู้แบบสืบเสาะข้อมูล (Inquiry learning) การเรียนรู้จากประสบการณ์นอกสถานที่ (Experiential learning or site visit) เป็นต้น (รูปที่ 2) ในทางปฏิบัติ เมื่อต้องการใช้เทคนิคเหล่านี้ในแต่ละกระบวนการวิชา จำเป็นต้องดำเนินการอย่างมีขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนรูปแบบกิจกรรม การเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง การให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน การจัดช่วงเวลาของกิจกรรม และการประเมินผลระหว่างและหลังการทำกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมที่ใช้เวลาสั้นจะใช้เสริมเข้าไปในการสอนแบบปกติได้ตามความเหมาะสม (รูปที่ 3)



รูปที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชิงรุกระดับง่ายถึงซับซ้อน

ที่มา : Center for Research on Learning and Teaching, University of Michigan [6]



รูปที่ 3 ตัวอย่างระยะเวลาการทำกิจกรรมของการเรียนการสอนแบบเชิงรุก

ที่มา : Center for Research on Learning and Teaching, University of Michigan [6]

2.3 วิธีดำเนินการ

1. กิจกรรมการเรียนการสอน กระบวนวิชาชีวเคมี
ของการหมักในอุตสาหกรรมที่ดำเนินการในโครงการ

นี้ มีนักศึกษาสาขาวิชาชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี
ชั้นปีที่ 29 คน

ตารางที่ 1 รูปแบบและวิธีการของกิจกรรมที่ใช้ในชั้นเรียน [6]

รูปแบบ	วิธีการ
Background Knowledge Probe	ให้คำนิยามเกี่ยวกับการหมักแบบไม่มีอากาศ (ทำในคาบแรก)
Goal ranking	เขียนเป้าหมายของการเรียนรู้ (ทำในคาบแรก)
Minute paper	ตอบคำถามเดียวกัน ภายในเวลา 3-5 นาที
Think-pair-share	หาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วจับคู่เพื่อนหาคำตอบที่ชัดเจนแล้วแบ่งปันกับชั้นเรียนเพื่อหาข้อสรุป
Peer review	กลุ่มนักศึกษาหรือคณาจารย์ให้ข้อคิดเห็นต่อผลงานกลุ่ม
Student-generated question	นักศึกษาสร้างชุดคำถาม-คำตอบจากข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้จากการสืบเสาะ และตอบคำถามที่สุ่มเลือกขึ้นมา เพื่อตรวจสอบความเข้าใจร่วมกัน
Gallery walk	นักศึกษาผลัดกันเป็นกลุ่มผู้ถ่ายทอดและผู้ฟังเนื้อหาโปสเตอร์ที่ทำเป็นรายกลุ่ม
Interactive lecture	นักศึกษาร่วมกันโต้ตอบหรือถกประเด็นคำถามผ่านจอ interactive

ใช้เวลาเรียน 10 คาบ (15 ชั่วโมง) มีการชี้แจงในคาบแรกเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ เนื้อหาของบทเรียน วิธีประเมินผลของการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก และแบ่งกลุ่มนักศึกษาโดยการสุ่มเลือกด้วยแอปพลิเคชันเป็น 5 กลุ่ม (กลุ่ม A ถึง E) กลุ่มละ 5-6 คน โดยกำหนดกิจกรรมเป็น 2 ส่วน คือ

1.1 ภายในชั้นเรียน ใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-based learning) ดังรูปแบบในตารางที่ 1

1.2 ภายนอกชั้นเรียน จัดให้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่อไปนี้

1.2.1 การเรียนรู้จากการสืบเสาะข้อมูล (Inquiry-based learning) ใช้สำหรับหัวข้อก๊าซชีวภาพ การจัดการของเสีย และเครื่องตีนมแอลกอฮอล์ โดยผนวกเข้ากับการไปทัศนศึกษาสถานประกอบการ จำนวน 4 แห่ง คือ

- สวนอุตสาหกรรมสหพัฒน์ จ.ลำพูน

- บริษัท ธนภักดี จำกัด จ.เชียงใหม่
- บริษัท เชียงใหม่บรูเฮาส์ จำกัด จ.เชียงใหม่
- สถาบันวิจัยพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.2.2 การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ใช้โจทย์แก้ปัญหา การจัดการขยะรอบชุมชนบริเวณมช.

1.2.3 การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) ให้ทดลองผลิตข้าวมอลท์จากบาร์เลย์กลุ่มละสองสายพันธุ์ โดยให้อภิปรายแผนทดลองร่วมกับชั้นเรียนก่อนปฏิบัติการ

2. สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอน

2.1 การสอนโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานในชั้นเรียน ได้จัดให้มีการใช้ไฮสไตท์อุปกรณ์ของห้องเรียนของ ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ (TLIC) ประกอบด้วย Cisco Webex board และ Smart LED TV รวมทั้งการใช้แอปพลิเคชัน Zoom เพื่อ บันทึกกิจกรรมการเรียนการสอน

2.5 การใช้ตราเครื่องหมาย (badge) หรือเหรียญสัญลักษณ์ (icon medal) ที่มีอยู่ในสื่อ CourseNetworking และเว็บไซต์ของ Moodle (รูปที่ 4) เพื่อกระตุ้นและสร้างความภูมิใจแก่ผู้เรียนเมื่อ บรรลุเป้าหมายของสมรรถนะที่กำหนด



รูปที่ 4 ตัวอย่างตราเครื่องหมายและเหรียญสัญลักษณ์

2.6 สร้างทักษะการเป็นผู้ถ่ายทอด (Peer instruction) โดยเรียนรู้การใช้เครื่องมือจากการสอนวิธีปฏิบัติกันเองที่ศูนย์วิจัยเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. การติดตามและประเมินผล

กำหนดสัดส่วนคะแนนเป็น 3 ส่วน คือ การสอบ 55% ทักษะศึกษา 10% และกิจกรรมการเรียน

2.2 การใช้แหล่งข้อมูลออนไลน์จากคลังเอกสารที่ ผู้สอนสร้างขึ้นผ่านลิงค์ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.3 การใช้สื่อโซเชียลทางการศึกษา ได้แก่ CourseNetworking; url: www.thecn.com)

2.4 การใช้ข้อสอบแบบเรียลไทม์ (interactive quiz) ที่เฉลยและแจ้งผลทันทีที่สอบเสร็จ

เชิงรุก 35% โดยนักศึกษาจัดทำผลงานตาม หัวข้อรูปแบบการเรียนรู้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กลุ่มผลงานตามรูปแบบการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้	ประเภทผลงาน
Inquiry-based	โปสเตอร์, Infographic, Concept map
Problem-based	Mini-project proposal
Project-based	ข่าวมอลท์

สำหรับงานประเภทโปสเตอร์ จัดให้ประเมินด้วยวิธี

ซักถามโดยคณาจารย์ประจำกระบวนวิชา (Peer review, รูปที่ 5) และนักศึกษาต่าง กลุ่ม (Group evaluation) ซึ่งนักศึกษาได้รับ รางวัลตามลำดับคะแนนของผู้ประเมิน ทั้งหมด

การประเมินคุณภาพข่าวมอลท์ พิจารณาจาก คุณภาพเบียร์ที่ได้ โดยให้โรงเบียร์เชียงใหม่ เยอรมันทำหน้าที่ผลิตและประเมินผลโดย ผู้เชี่ยวชาญ (Brew master) จากเยอรมัน นักศึกษาประเมินการเรียนรู้จากแบบสอบถาม ออนไลน์



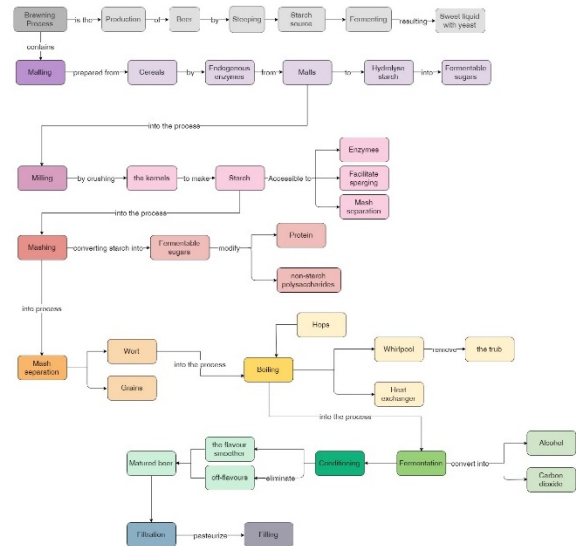
รูปที่ 5 การประเมินผลงานโปสเตอร์จาก
คณาจารย์

ผลที่ได้รับจากโครงการ

1 ผลงานของโครงการ

นักศึกษาแสดงผลงานตามที่ระบุไว้ในวิธีดำเนินการ
ลักษณะผลงานแบบเดี่ยวภายใต้กรอบแนวคิด
เดียวกัน (รูปที่ 6) อาจแสดงถึงศักยภาพและ
พฤติกรรมเฉพาะบุคคลที่มีความหลากหลาย
ส่วนผลงานแบบกลุ่มให้ความสำคัญในด้าน
การมีส่วนร่วมในการคิดวิเคราะห์และการ

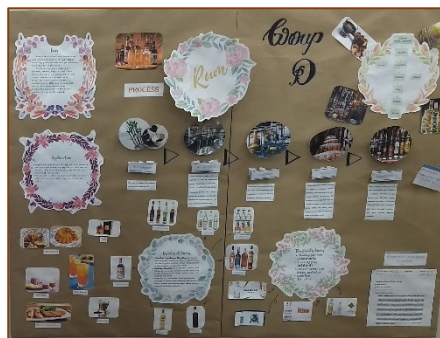
ระดมสมองเพื่อทำกิจกรรมให้ลุล่วง (รูปที่ 7
และ 8)



รูปที่ 6 ผลงานเดี่ยวประเภท Concept map การ
ผลิตเบียร์



(ก)



(ข)



(ค)

รูปที่ 7 ตัวอย่างผลงานกลุ่มจากกิจกรรม Inquiry-based (ก) Infographic การจัดการ waste จากการหมัก

(ข) โปสเตอร์การผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ; และกิจกรรม Project-based (ค) ข้าวมอลท์สำหรับผลิตเบียร์



รูปที่ 8 ตัวอย่างผลงานกลุ่มจากกิจกรรม Mini-project proposal การจัดการขยะ

2. ผลลัพธ์ต่อนักศึกษา

นักศึกษาแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของตนเองและปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำงานทั้งในและนอกชั้นเรียน (รูปที่ 9 และ 10) เช่น โครงการผลิตข้าวมอลท์ฝึกให้นักศึกษาถ่ายทอดความรู้จากปฏิบัติการอย่างง่าย สามารถวางแผนและติดตามความก้าวหน้า มีทักษะการใช้เทคโนโลยีด้วยการนำเสนอผลงานในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ขนาดสั้น [7] เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงโดยการอภิปรายร่วมกับผู้ผลิตเบียร์ (รูปที่ 11) และนำไปสู่กระบวนการสังเคราะห์แผนภาพแนวคิดในที่สุด เช่นเดียวกับการไปทัศนศึกษาตามแหล่งเรียนรู้ต่างๆ (รูปที่ 12) ที่สามารถสร้างทักษะการสืบค้นข้อมูลเชิงลึกและนำมาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการแก้ปัญหา



รูปที่ 9 การฝึกทักษะการทำงานร่วมกัน



รูปที่ 10 การถ่ายทอดความรู้ระหว่างนักศึกษา



รูปที่ 11 การอภิปรายร่วมกับผู้เชี่ยวชาญการผลิตเบียร์



รูปที่ 12 กิจกรรมทัศนศึกษาดูงาน

ในด้านการทำกิจกรรมในชั้นเรียน จากการสังเกตพบว่านักศึกษามีความกระตือรือร้นในการตอบคำถาม มีความมั่นใจและเกิดความผ่อนคลายเมื่อใช้วิธีอภิปรายร่วมกัน เกิดทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความสนุกสนานกว่าการเรียนแบบเดิม (รูปที่ 13) โดยผลการประเมินจากแบบสอบถาม (รูปที่ 14) พบว่า กิจกรรมที่สร้าง



รูปที่ 13 การระดมความคิดในห้องเรียน TLIC และกิจกรรมสร้างชุดคำถามคำตอบในห้องเรียนปกติ

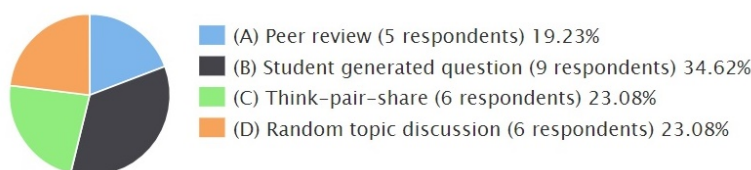
ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาคือ โครงการจัดการขยะ และโครงการข่าวมอลท์ กิจกรรมที่ให้ทั้งความรู้และได้รับความเพลิดเพลิน ได้แก่ การสืบเสาะข้อมูลจากการทัศนศึกษา และการทำกลเลอรี่วอล์ค ในขณะที่การสร้างชุดคำถามคำตอบช่วยให้เรียนรู้ได้ดีกว่าวิธีอื่น (รูปที่ 15) นักศึกษาร้อยละ 77.78 เห็นว่าการเรียนรู้เชิงรุกเปิดโอกาสในการสื่อสารและ

ทำงานร่วมกันได้ดีกว่าการฟังบรรยาย (รูปที่ 16) และร้อยละ 88.89 ต้องการให้ใช้แนวทางการสอนนี้ ในกระบวนวิชาต่อไป และการสร้างแรงจูงใจด้วยตรา

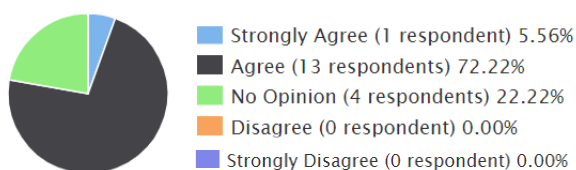
เครื่องหมาย (badge) หรือของรางวัลก็มีส่วนทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นในกิจกรรมได้ด้วย

Activitie	give most information	great exploration	learn more problem solving	most challenging	most enjoyable
Mini-project :: Malting	6 Responses 17.14%	6 Responses 17.14%	11 Responses 31.43%	10 Responses 28.57%	2 Responses 5.71%
Problem-based Project Plan :: Waste management	9 Responses 30%	6 Responses 20%	11 Responses 36.67%	2 Responses 6.67%	2 Responses 6.67%
Inquiry-based :: Biogas & Brewing	12 Responses 35.29%	6 Responses 17.65%	5 Responses 14.71%	4 Responses 11.76%	7 Responses 20.59%
Gallery walk :: Alcoholic beverages	14 Responses 36.84%	7 Responses 18.42%	6 Responses 15.79%	1 Responses 2.63%	10 Responses 26.32%

รูปที่ 14 ผลการประเมินจากแบบสอบถามเรื่องรูปแบบการเรียนการสอนเชิงรุก



รูปที่ 15 ร้อยละของการส่งเสริมการเรียนรู้จากกิจกรรมในชั้นเรียน



รูปที่ 16 ความเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนรู้เชิงรุกในด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน เมื่อคิดเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบประเมินจำนวน 18 คน

เมื่อพิจารณาคะแนนรวมจากการประเมินกิจกรรมทั้งหมด พบว่านักศึกษาทำคะแนนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก คิดค่าเฉลี่ยได้ร้อยละ 82.02 ± 0.08 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยคะแนนสอบย่อยและสอบรวมยังต่ำกว่าเกณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 42.00 ± 0.14 และ 43.20

± 0.14 ตามลำดับ (ตารางที่ 3) เนื่องจากเป็นการวัดผลรวมกับบทเรียนที่สอนแบบบรรยาย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Freeman และคณะ [8] ที่สรุปว่าการเรียนรู้แบบเชิงรุกเพิ่มคะแนนความเข้าใจของแนวคิดมากกว่าคะแนนสอบในสาขาวิชา

วิทยาศาสตร์บูรณาการ (STEM) นอกจากนี้ รูปแบบกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการประเมินความเข้าใจในชั้น

เรียน (Class Assessment Techniques, CAT) ซึ่งได้สะท้อนผลลัพธ์จากคะแนนกิจกรรมไว้แล้ว

ตารางที่ 3 ผลคะแนนของนักศึกษาจากกระบวนวิชาชีวเคมีของการหมักในอุตสาหกรรม

Course 211443 Name	CMU ID	Course Grade	Exam(45%)		Quiz(10%)			Factory (10%)			active learning(35%)			
			Midterm and Final	Interactive Quiz	work site visit	Peer review	Gallery walk	Biogas proposal	Waste Infographic	Malting project	Brewing concept			
Item Point Value			125	25	15	10	10	20	20	30	20			
Nuttapol Anuwongd	29134	C(56.32%)	29.20%	46%	100%	8	10	13	14	25	18	81.67%		
Thirasak Asawathira	33803	C(58%)	34%	28%	100%	8	9.5	18	17	26	14	85.42%		
Praewnapha Auadpr	34257	C(55.88%)	26.40%	44%	100%	9.5	9	17	18	24	14	84.58%		
Ratchathikan Butsar	32831	B(68.17%)	45.60%	60%	100%	8	8.5	20	15	27	20	90.42%		
Panichasuda Chatre	32864	C+(62.81%)	45.60%	40%	100%	8	10	13	14	25	17	80.83%		
Jeeraporn Chitphan	32528	C+(64.75%)	44.80%	44%	100%	8	9.5	18	17	26	15	86.25%		
Benyapa Chunhaphi	28635	A(75.19%)	70.40%	58%	100%	8	10	13	14	25	15	79.17%		
Rungsinee Greetave	29723	C(59.41%)	31.60%	50%	100%	8	8.5	20	15	27	15	86.25%		
Kamonwan Intha	31498	B-(67.87%)	50%	46%	100%	8	8.5	20	15	27	17	87.92%		
Pasin Jammor	29695	B-(65.85%)	42%	56%	100%	8	9.5	18	17	26	19	89.58%		
Buntarika Jaroenwa	31343	D+(48.97%)	19.20%	32%	100%	8.5	8.5	15	14	22	15	77.50%		
Julalak Kirika	29101	A-(73.13%)	68%	54%	100%	8.5	8.5	15	14	22	15	77.50%		
Sukris Leksirivilai	32173	C(60.62%)	39.60%	32%	100%	8	8.5	20	15	27	13	84.58%		
Theerada Malanun	24750	F(32.69%)	16.40%	0%	100%	0	8.5	15	7	22	0	43.75%		
Rachaporn Manman	31647	B+(71.35%)	69.60%	32%	100%	8.5	8.5	15	14	22	14	76.67%		
Jirayu Nuadthaisong	31838	C(57.69%)	36%	13%	100%	9.5	9	17	18	24	16	86.25%		
Thanchanok Ouefue	33770	C+(62.06%)	47.20%	34%	100%	8	10	13	14	25	14	78.33%		
Kanyaphak Phuengt	31402	C(60.43%)	31.20%	62%	100%	8	9.5	18	17	26	15	86.25%		
Napadsorn Poonwiw	33771	C+(63.82%)	48%	48%	100%	8.5	8.5	15	14	22	16	78.33%		
Narumon Punya	32040	B-(67.06%)	54.40%	40%	100%	8	10	13	14	25	18	81.67%		
Khemaporn Sangkha	31499	C+(64.52%)	47.60%	32%	100%	9.5	9	17	18	24	15	85.42%		
Chindanai Songchar	5176	C-(54.34%)	29.60%	36%	100%	8	10	13	14	25	14	78.33%		
Tanaporn Sripootha	31273	C(57.48%)	30.40%	42%	100%	9.5	9	17	18	24	14	84.58%		
Amonnat Sukhamwe	31466	B-(67.38%)	56%	36%	100%	8.5	8.5	15	14	22	20	81.67%		
Chokanan Tabtang	34044	C(61.67%)	37.60%	50%	100%	7.5	9.5	18	17	26	14	85%		
Jariya Thangon	32527	B+(71.56%)	62.80%	34%	100%	8	8.5	20	15	27	14	85.42%		
Kraiwit Wanlipakron	31404	A-(72.65%)	58%	52%	100%	9.5	9	17	18	24	20	89.58%		
Sumana Wongput	30824	C(60.19%)	38.40%	36%	100%	9.5	9	17	18	24	13	83.75%		
ค่าเฉลี่ย			43.20%	42%								82.02%		
เทียบเท่ากับ			19.44%	4.20%								28.70%		
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน			0.14	0.14								0.08		

3. ผลลัพธ์ต่ออาจารย์

การเรียนการสอนแบบเชิงรุกได้สร้างบรรยากาศการเรียนที่นักศึกษาและอาจารย์มีปฏิสัมพันธ์ได้มากกว่าการสอนแบบเชิงรับ และสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เทคนิคการสอนได้หลายระดับ โดยอิงจากผลของการประเมินความเข้าใจในชั้นเรียนที่สอดแทรกในกิจกรรมเป็นระยะๆ ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสอนมากขึ้น รวมไปถึงการ

ขยายทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการสร้างบทเรียนให้อยู่ในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์ เช่นเดียวกับการสร้างข้อสอบหรือแบบสอบถามออนไลน์ที่เข้าถึงได้ง่ายบนสื่อโซเชียล ยิ่งไปกว่านั้น อาจารย์สามารถชักชวนให้เพื่อนอาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นการสร้างแรงบันดาลใจให้เกิดการต่อยอดปรับใช้กับกระบวนวิชาอื่นในอนาคต

บทสรุป

การทำโครงการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในครั้งนี้ เป็นการนำร่องเพื่อสำรวจรูปแบบสำหรับการจัดการเรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์ โดยมีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณา ดังนี้

1. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม เนื่องจากกิจกรรมที่ใช้ในโครงการค่อนข้างหลากหลายและบางกิจกรรมใช้เวลาออกชั้นเรียน ทำให้นักศึกษาชั้นปีที่สี่ในโครงการซึ่งมักใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำปัญหาพิเศษต้องบริหารเวลาอย่างรัดกุม แต่มีข้อดีคือนักศึกษามีพื้นฐานความรู้ ความอดทนและทักษะด้านปฏิบัติการเพียงพอในการจัดการปัญหา จึงไม่มีผลกระทบต่อกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาจะเกิดการยอมรับในวิธีสอนเชิงรุกก็ต่อเมื่อได้รับผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง มิฉะนั้นอาจเกิดอุปสรรคจากการไม่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมได้ ดังในรายงานของ Owens และคณะ [9]

2. ลักษณะกิจกรรมในชั้นเรียน ต้องเลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา ต้องประเมินผลเป็นระยะเพื่อปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยวิธีสร้างชุดคำถามคำตอบเป็นกิจกรรมที่ได้ผลมากที่สุด ในโครงการนี้ ส่วนการต่อยอดหรือบูรณาการกับเทคนิคอื่นก็ย่อมทำได้ ดังข้อมูลที่ Roseler และคณะ [10] ได้รวบรวมไว้เป็นแนวทาง

3. การให้รางวัลทั้งในรูปแบบปกติและตราเครื่องหมายช่วยสร้างแรงจูงใจต่อการทำกิจกรรมได้เป็นอย่างดี และอาจใช้สำหรับฝึกทักษะการสร้างสรรค์ตราของผู้สอนด้วยตนเอง (customized

badge) โดยการใช้แอปพลิเคชันผลิตภาพ เช่น Canva, Open Badges เป็นต้น

4. บทเรียนออนไลน์เป็นสื่อการสอนที่เพิ่มการเข้าถึงของนักศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เป็นเทคนิคกระตุ้นการเรียนรู้ โดยผู้สอนสามารถเพิ่มเกมส์หรือแบบฝึกหัดได้ ซึ่งจำเป็นต้องหมั่นเรียนรู้เทคนิคและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการสร้างสรรค์เนื้อหาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5. การสร้างเครือข่ายการเรียนการสอนเชิงรุกทั้งภายในและภายนอกองค์กร จะช่วยกระตุ้นให้ผู้สอนมีการพัฒนาได้ดีกว่า เนื่องจากหลายกิจกรรมสามารถบูรณาการให้เกิดทักษะที่เข้มข้น

โดยภาพรวม ทักษะของศตวรรษที่ 21 สามารถสร้างได้โดยวิธีการสอนเชิงรุกหลายรูปแบบ และจำเป็นต้องเริ่มทำตั้งแต่ก้าวแรกของการศึกษา เพื่อให้เกิดทักษะขั้นพื้นฐานก่อน ส่วนในระดับอุดมศึกษา จำเป็นต้องปรับหลักสูตรการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 มิฉะนั้น อาจมีปัจจัยอื่นโดยเฉพาะเวลาที่ไม่เอื้ออำนวยในการเรียนของนักศึกษาในชั้นปีที่สูงขึ้น และการดำเนินกิจกรรมยังจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

3 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการทำโครงการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ขอขอบคุณศูนย์วิจัยข่าวสะเมิง จ.เชียงใหม่ที่เอื้อเพื่อข่าวบาร์เลย์ บริษัทเชียงใหม่บรูเฮาส์ จำกัด ให้การสนับสนุนการผลิต

เป็ียร์จากข่าวมอลทีในโครงการ และขอบคุณบริษัท
ธนภักดี จำกัด สวณอุตสาหกรรมสหพัฒน์ จ.ลำพูน
และ สถาบันวิจัยพลังงาน นคร พิงค์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ความอนุเคราะห์การเข้า

ทัศนศึกษาดูงาน และขอขอบคุณ ผศ.ดร. จิตภา ทิ
น้อย และ อ.ดร. อภินันท์ กันเปียงใจ ที่กรุณาร่วม
เป็นกรรมการตัดสินกิจกรรมแกลเลอรีวอล์ค

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2558). แนว
ทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<https://secondary.obec.go.th/newweb/wp-content/uploads/2017/12/E-CEN21book.pdf>
- [2] World Economic Forum, (2015). *New Vision of Education: Unlocking the Potential of
Technology*, available online:
http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf
- [3] Wikipedia. *21st century skills*, available online: [https://en.wikipedia.org/wiki/21st_
century_skills](https://en.wikipedia.org/wiki/21st_century_skills)
- [4] Zook, C. *What Are 21st Century Skills?* Applied Educational Systems, available online:
<https://www.aeseducation.com/careercenter21/what-are-21st-century-skills>
- [5] สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ (2561). *มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ.
2561*. [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา www.sesa17.go.th/site/images/Publish2.pdf
- [6] Center for Educational Innovation, University of Minnesota, U.S.A. (2019). *Active learning*,
available online: <https://cei.umn.edu/active-learning>
- [7] นักศึกษาโครงการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 (2561). *สื่อวิดีโอที่ค้นเรื่อง Malting
Group C* [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<https://www.youtube.com/watch?v=FVQMszeXYel&feature=youtu.be>
- [8] Freeman, S., Eddy, S.L., McDonough, M., Smith, M.K., Okoroafor, N., Jordt, H. and Wenderoth,
M.P. (2014). Active Learning Increases Student Performance in
Science, Engineering, and Mathematics. *PNAS*, vol. 111(23), June 2014, pp. 8410-8415.
- [9] Owens, D.C., Sadler, T.D., Barlow, A.T. and Walters, C.S. (2017). Student Motivation from and
Resistance to Active
Learning Rooted in Essential Science Practices. *Res Sci Educ*, Springer. available online:
<https://doi.org/10.1007/s11165-017-9688-1>
- [10] Roseler, K., Paul, C.A., Felton, M. and Theisen, C.H. Observable Features of Active Science
Education Practices. (2018) *J Coll Sci Teach*, Vol 47(6), pp. 83-91.

การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในกระบวนวิชา 100306 : การวัดและประเมินผลการศึกษา

ฤตินันท์ สมุทร์ทัย

สาขาวิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษา ภาควิชาพื้นฐานและการพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

ruetinan@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในกระบวนวิชา 100306 : การวัดและประเมินผลการศึกษา ซึ่งเป็นหนึ่งในวิชาแกน (วิชาชีพรู) หมวดวิชาเฉพาะ ของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชานี้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ตอนที่ 4 จำนวน 30 คน โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ร่วมกับการจัดกิจกรรมแบบร่วมมือ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และการใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายละเอียดกระบวนวิชา (มคอ.3) พบว่านักศึกษามีความตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผล การศึกษา มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคมในระดับดีเยี่ยม ($\mu=94\%$) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบ และเทคนิค การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ อธิบายและแปลความหมายผลการวัด เพื่อการประเมินการเรียนการสอนใน สาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้ ในระดับดีพอใช้ ($\mu=65\%$) สามารถ ออกแบบ สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษาและประเมินผล การเรียนรู้ ในสาขาวิชา ที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับดีเยี่ยม ($\mu=84\%$) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักศึกษาร้อยละ 83 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีขึ้นไป โดย ร้อยละ 27 อยู่ในระดับดีเยี่ยม และร้อยละ 13 อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ, การใช้ปัญหาเป็นฐาน, มาตรฐานผลการเรียนรู้ใน มคอ. 3

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 นี้ประชากรถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการแข่งขันในโลกธุรกิจกรรมสมัยใหม่ ทั้งนี้เพราะโลกสมัยใหม่ได้เปลี่ยนฐานการผลิตจากทรัพยากรทางธรรมชาติไปเป็นประชากรแทน เพราะจะต้องใช้เทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อจัดการให้เกิดมูลค่าสูงสุด ดังนั้นสิ่งแรก ที่ควรรับเร่งคือจะต้องพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้มีศักยภาพ อันเป็นสากลและเป็นคนดีในฐานะเป็นทุนทางสังคม เพื่อยกระดับประเทศเราให้อยู่ในระดับสากลได้ ดังนั้นสิ่งที่จำเป็นอันดับต้น ๆ คือการปรับฐานคิดที่ยังอ่อนล้าของประชากรให้เข้มแข็งโดยการเรียนรู้ อย่างลึกซึ้งในความเป็นไทย และเรียนรู้ให้เท่าทัน สังคมโลกอย่างระมัดระวังควบคู่กับการยกระดับสู่ สังคมข้อมูลข่าวสาร (Information Society)

ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญก็คือกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องศตวรรษที่ 21 ในทุกระดับของการจัดการศึกษาโดยผู้สอนถือเป็นกลไกที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นให้คนมีปัญญา เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ (Learn how to learn) เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้เอง ครูต้องยึดหลัก “สอนน้อย เรียนมาก” แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวก (Facilitate) ในการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบยึดโครงงานเป็นฐานและแบบร่วมมือ รวมทั้งใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อให้บรรลุผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และต้องใช้หลากหลายสไตล์การเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามความแตกต่างของผู้เรียน(ฤตินันท์ สมุทร์ทัย, 2558)

กระบวนการวิชา 100306 : การวัดและประเมินผล การศึกษาเป็นหนึ่งในวิชาแกน (วิชาชีพครู) หมวดวิชาเฉพาะ ของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิตของ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่นักศึกษา ในหลักสูตรดังกล่าวทุกสาขาต้องเรียน ดังนั้นในแต่ละตอนจึงมีนักศึกษาจากหลากหลายสาขามา ลงทะเบียนเรียน การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ สอดคล้องกับความต้องการและลักษณะของผู้เรียน จึงทำได้ค่อนข้างยาก และต้องมีการปรับเปลี่ยนใน ทุกภาคเรียน ผู้สอนจึงต้องพยายามแสวงหาเทคนิควิธี สอน และสื่อการสอนมาช่วยในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาและ สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะ/ทักษะของ บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรและของคณะ สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน รายละเอียดกระบวนการวิชา (มคอ. 3) ผู้สอนจึงได้เข้าร่วมอบรมในโครงการพัฒนาอาจารย์ต่างๆที่จัดโดย ฝ่ายส่งเสริมการจัดการเรียนการสอน สำนักพัฒนา คุณภาพการศึกษา และเข้าร่วมโครงการจัดการ เรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่จัด โดยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สนับสนุนงบประมาณใน นำเอาความรู้ที่ได้รับมาดำเนินการจัดการเรียนการสอนในวิชานี้

แนวคิดในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้

1. ทักษะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า ครู ไทยยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21 ต้องเปลี่ยนบทบาทจาก

ผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้อำนวยความสะดวก ทั้งนี้ครูไทยในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีทักษะ 7 ด้าน ได้แก่

1. ทักษะในการตั้งคำถาม เพื่อช่วยให้ศิษย์กำหนดรู้เป้าหมายและคิดได้ด้วยตนเอง
2. ทักษะที่สอนให้เด็กหาความรู้ได้ด้วยตัวเองและด้วยการลงมือปฏิบัติ
3. ทักษะในการคัดเลือกความรู้ ตามสภาพแวดล้อมจริง
4. ทักษะในการสร้างความรู้ ใช้เกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องอย่างไร เพื่อให้ศิษย์เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน
5. ทักษะให้ศิษย์คิดเป็น หรือตกผลึกทางความคิด
6. ทักษะในการประยุกต์ใช้
7. ทักษะในการประเมินผล ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้เด็กแทนที่จะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เหมือนก่อน

2. ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศตวรรษที่21ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศตวรรษที่21ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสรุปได้ดังนี้ (ฤตินันท์ สมุทร์ทัย, 2558)

2.1. Active Learning เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้กระทำ หรือปฏิบัติด้วยตนเอง ด้วยความกระตือรือร้น เช่น ได้คิด ค้นคว้า ทดลอง รายงาน ทำโครงการ สัมภาษณ์ แก้ปัญหา ฯลฯ ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ผู้สอนทำหน้าที่ เตรียมการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ จัดสื่อสิ่งเร้าเสริมแรงให้คำปรึกษาและสรุปสาระการเรียนรู้ร่วมกัน

2.2. Construct เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ค้นพบสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วย

ตนเอง อันเกิด จากการได้ศึกษาค้นคว้าทดลอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ ผู้เรียนรักการอ่าน รักการศึกษาค้นคว้าเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ เห็นความสำคัญของการเรียนรู้ ซึ่งนำไปสู่ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learning Man) ที่พึงประสงค์

2.3 Resource เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่หลากหลายทั้งบุคคล และ เครื่องมือทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน ผู้เรียนได้สัมผัสและสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นมนุษย์ (เช่น ชุมชน ครอบครัว องค์กรต่าง ๆ) ธรรมชาติและเทคโนโลยี ตามหลักการที่ว่า "การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาและทุกสถานการณ์"

2.4 Thinking เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการคิด ผู้เรียนได้ฝึกวิธีคิดในหลายลักษณะ เช่น คิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดละเอียด คิดชัดเจน คิดถูกทาง คิดกว้าง คิดลึกซึ้ง คิดไกล คิดอย่างมีเหตุผล เป็นต้น การฝึกให้ผู้เรียนได้คิดอยู่เสมอในลักษณะ ต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนเป็นคนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น คิดอย่างรอบคอบมีเหตุผล มีวิจารณญาณ ในการคิด มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่จะเลือกรับและปฏิเสธข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถแสดงความคิด เห็นออกได้อย่างชัดเจนและมี เหตุผลอันเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

2.5 Happiness เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข เป็นความสุขที่เกิดจากประการที่หนึ่ง ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่ตนสนใจสาระการเรียนรู้ ชวนให้สนใจใฝ่ค้นคว้าศึกษาท้าทาย ให้แสดง ความสามารถและให้ใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ ประการที่สองปฏิสัมพันธ์ (Interaction)

ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน มีลักษณะเป็นกัลยาณมิตร มีการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีกิจกรรมร่วมด้วยช่วยกัน ทำให้ผู้เรียนรู้สึกมีความสุขและสนุกกับการเรียน

2.6 Participation เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนกำหนดงาน วางเป้าหมายร่วมกัน และมีโอกาสเลือกทำงานหรือศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่ตรงกับความสามารถ ความสนใจของตนเอง ทำให้ผู้เรียนเรียนด้วยความกระตือรือร้น มองเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนและสามารถ ประยุกต์ความรู้นำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง

2.7. Individualization เป็นกิจกรรมที่ผู้สอนให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในความเป็นเอกลักษณ์บุคคล ผู้สอนยอมรับในความสามารถ ความคิดเห็นความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองให้เต็มศักยภาพมากกว่าเปรียบเทียบแข่งขัน ระหว่างกันโดยมีความเชื่อมั่นผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้ได้ และมีวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

2.8 Good Habit เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะนิสัยที่ดีงาม เช่น ความรับผิดชอบ ความเมตตา กรุณา ความมีน้ำใจ ความขยัน ความมีระเบียบวินัย ความเสียสละ ฯลฯ และ ลักษณะนิสัยในการทำงานอย่างเป็นกระบวนการการทำงานร่วมกับผู้อื่น การยอมรับผู้อื่น และการเห็นคุณค่าของงาน เป็นต้น

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค

Backward Design

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ไตรรงค์ เจนการ, 2550) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค Backward Design ว่าเป็นการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ มาจากแนวคิดของ Wiggins และ McTighe โดยมีกระบวนการเริ่มจากคิดทุกอย่างให้จบสิ้นสุดจากนั้นจึงเริ่มต้นจากปลายทางที่ผลผลิตที่ต้องการ (เป้าหมายหรือมาตรฐานการเรียนรู้) โดยเริ่มจากการกำหนดเป้าหมาย (Objective : O) ว่าผู้เรียนต้องเรียนรู้อะไร เพื่อให้สามารถคิดหรือปฏิบัติในเรื่องใด รวมทั้งต้องมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อะไร โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดกระบวนการวิชา(มคอ. 3)แล้วกำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation : E) ที่เน้นหลักฐานที่แสดงถึงความเข้าใจ (evidences of understanding) ตามมาตรฐานการเรียนรู้ จากนั้นจึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้ (Learning Experience : L) ให้ได้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ข้างต้น รวมทั้งได้หลักฐานที่แสดงความเข้าใจด้วย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) ที่เริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดกระบวนการวิชา (มคอ.3) แล้วนำมากำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ใน มคอ.3 และดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแสดงดังตารางที่

2. จัดตั้ง Facebook กลุ่มวิชาเพื่อใช้ในการ
ติดต่อสื่อสารกับผู้เรียน

ภาพที่ 1 Facebook กลุ่มวิชา



ภาพที่ 2 การทำกิจกรรมของนักศึกษา

ตารางที่ 1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบย้อนกลับ (Backward Design) กระบวนวิชา 100306 การวัดและประเมินผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริง	หลักฐานการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล		การจัดการเรียนรู้
		วิธีการ	เครื่องมือและเกณฑ์	
1. ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผลการศึกษา	1. บันทึกพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข่าว/บทความทางด้านการศึกษา ที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล คุณธรรม/จริยธรรมของครู/จรรยาบรรณนักวัดผล 2. ผลงานการสะท้อนคิดเกี่ยวกับข่าว	1. สังเกตพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน 2. สังเกตจากการแสดงความคิดเห็น การสะท้อนคิดเกี่ยวและการนำเสนอข่าว/บทความทางด้านการศึกษา ที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล คุณธรรม/ จริยธรรมของครู/จรรยาบรรณนักวัดผล	1. แบบบันทึก	1. กำหนดให้ผู้เรียนได้ออกมานำเสนอและวิพากษ์ข่าว/บทความทางการศึกษาที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การศึกษา คุณธรรม/จริยธรรมของครู/จรรยาบรรณนักวัดผล ก่อนการจัดการเรียนการสอนทุกคาบคาบละ 1 คนใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	1. บันทึกการเข้าชั้นเรียน 2. บันทึกการส่งงาน 3. บันทึกพฤติกรรมการณ์เรียนเกี่ยวกับความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน		1.แบบบันทึกการเข้าชั้นเรียน 2.แบบตรวจสอบการส่งงาน 3.แบบบันทึกพฤติกรรมระหว่างเรียน	1. แจ้งข้อตกลงเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียนโดยให้มาสายได้ไม่เกิน 5 นาที หากป่วยหรือติดธุระจำเป็นต้องส่งใบลาทุกครั้ง ไมเช่นนั้นจะถือว่าขาดเรียน 2. อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม เช่น ต้องส่งงานตรงเวลา ไม่เปิดหรือใช้สมาร์โฟนในชั้นเรียน ยกเว้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยอาจารย์จะทำการบันทึกพฤติกรรมการณ์เรียนเกี่ยวกับความสนใจ ความตั้งใจและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ดังกล่าวเพื่อให้คะแนนในด้านจิตพิสัย

วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริง	หลักฐานการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล		การจัดการเรียนรู้
		วิธีการ	เครื่องมือและเกณฑ์	
3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบ และเทคนิคการวัดและประเมินผล การเรียนรู้	1. คะแนนสอบย่อย และสอบปลายภาค	1. ประเมินผลการจัดทำรายงาน 2. ประเมินผลการนำเสนอผลการค้นคว้า 3. ทำการทดสอบย่อยและปลายภาค	1. แบบประเมินผลการจัดทำรายงาน 2. แบบประเมินผลการนำเสนอผลการค้นคว้า 3. แบบทดสอบย่อยและปลายภาค	1. จัดการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Based Teaching) และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดย 1.1 แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มๆละ 3-4 คน 1.2 กำหนดหัวข้อให้ความรู้ให้แก่แต่ละกลุ่มไปค้นคว้า 1.3 ให้แต่ละกลุ่มจัดทำรายงานการค้นคว้า และนำเสนอในชั้นเรียน 1.4 ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายและสรุปบทเรียน
4. ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้ 7. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. ผลงานการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ 2. ผลงานการสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร 3. คะแนนสอบย่อย และสอบปลายภาค	1. กำหนดให้ปฏิบัติงานวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กับจุดมุ่งหมายทางการศึกษา(งานกลุ่ม) 2. กำหนดให้ปฏิบัติงานสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร(งานกลุ่ม) 3. ทำการทดสอบย่อยและปลายภาค	1. ใบงานที่ 1 การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและเกณฑ์การประเมินผล 2. ใบงานที่ 2 การสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผลงาน 3. แบบทดสอบย่อยและปลายภาค	บรรยายความรู้เกี่ยวกับออกแบบและพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้จากโครงการ (Project-based Learning)การวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ โดย 1) กำหนดให้ปฏิบัติงานวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กับจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (งานกลุ่ม) 2) กำหนดให้ปฏิบัติงานสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร(งานกลุ่ม) 3) กำหนดให้นำเสนอผลงานและร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน
5. สร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษาในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือ	1. ผลงานการสร้างข้อสอบอัตนัยและปรนัย 2. ผลงานการวิจารณ์ข้อสอบ	1. กำหนดให้ปฏิบัติงานการเขียนข้อสอบอัตนัยและปรนัย (งานกลุ่ม)	1. ใบงานที่ 3 การเขียนข้อสอบอัตนัยและปรนัย(งานกลุ่ม) และเกณฑ์การประเมินผลงาน	บรรยายความรู้เกี่ยวกับการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา และการจัดการเรียนรู้จากโครงการ(Project-based Learning) โดย

วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริง	หลักฐานการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล		การจัดการเรียนรู้
		วิธีการ	เครื่องมือและเกณฑ์	
สาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้	3. ผลงานการวิเคราะห์ข้อสอบ 4. ผลงานการประเมินตามสภาพจริง(การวัดด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย) 5. คะแนนสอบย่อย และสอบปลายภาค	2. กำหนดให้ปฏิบัติงานการวิเคราะห์ข้อสอบ(งานกลุ่ม) 3. กำหนดให้ปฏิบัติงานการวิเคราะห์ข้อสอบ(งานกลุ่ม) 4. กำหนดให้ปฏิบัติงานการประเมินตามสภาพจริง (การวัดด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย)	2. ใบงานที่ 4 การวิจารณ์ข้อสอบ(งานกลุ่ม)และเกณฑ์การประเมินผล 3. ใบงานที่ 5 การวิเคราะห์ข้อสอบ(งานกลุ่ม)และเกณฑ์การประเมินผล 4. ใบงานที่ 6 การประเมินตามสภาพจริง (การวัดด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย)และเกณฑ์การประเมินผล	1. กำหนดให้ปฏิบัติงานการเขียนข้อสอบอัตนัยและปรนัย (งานกลุ่ม) 2. กำหนดให้ปฏิบัติงานการวิจารณ์ข้อสอบ (งานกลุ่ม) 3. กำหนดให้ปฏิบัติงานการวิเคราะห์ข้อสอบ (งานกลุ่ม) 4. กำหนดให้ปฏิบัติงานการประเมินตามสภาพจริง(การวัดด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย) 5. กำหนดให้นำเสนอผลการปฏิบัติงานและร่วมกันอภิปราย
6. อธิบายและแปลความหมายผลการวัด เพื่อการประเมินการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้	1. ผลการทำแบบฝึกหัดการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ 2. ผลการทำแบบฝึกหัดเรื่องการตัดเกรด 3. คะแนนสอบย่อย และสอบปลายภาค	1.กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ (งานเดี่ยว) 2. กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดเรื่องการตัดเกรด(งานเดี่ยว) 3. แบบทดสอบย่อยและปลายภาค	1. แบบฝึกหัดการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ (งานเดี่ยว) 2. แบบฝึกหัดเรื่องการตัดเกรด (งานเดี่ยว) 3. แบบทดสอบย่อยและปลายภาค	บรรยายความรู้เกี่ยวกับการแปลความหมายผลการวัด เพื่อการประเมินการเรียนการสอน และจัดการเรียนรู้ที่ปัญหาเป็นฐาน(Problem-based Learning)โดย 1. กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ(งานเดี่ยว) 2. กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดเรื่องการตัดเกรด (งานเดี่ยว) 3. เฉลยแบบฝึกหัดโดยให้นักศึกษาและกันตรวจแบบฝึกหัดและร่วมกันอภิปรายในประเด็นที่มีข้อสงสัย

3. จัดทำสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เช่น PowerPoint เอกสารประกอบการสอนในรูปแบบไฟล์ pdf และทำ E-book

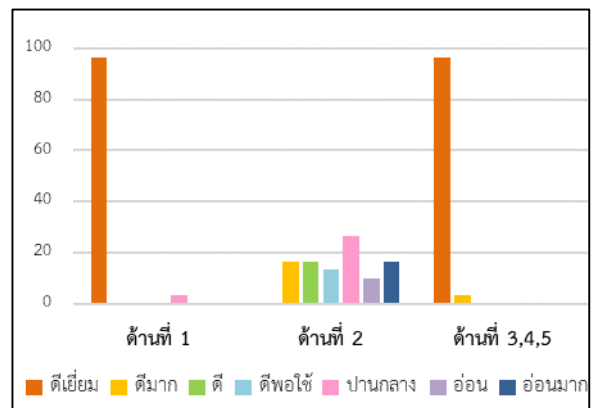


ภาพที่ 3 เอกสารประกอบการเรียนการสอน

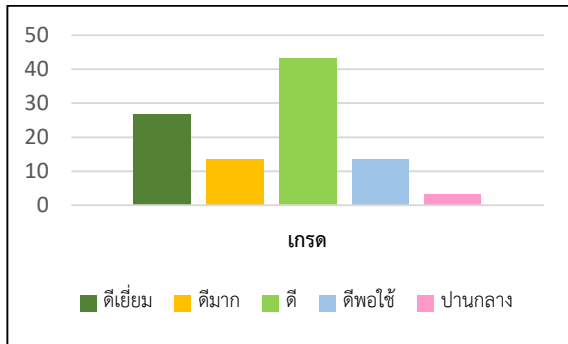
ผลการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายละเอียดกระบวนการ (มคอ.3) ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม พบว่า นักศึกษามีความตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อการวัดและประเมินผล การศึกษา มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ในระดับดีเยี่ยม ($\mu=94\%$) ด้านที่ 2 ความรู้ พบว่านักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบ และเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สามารถอธิบายและแปลความหมายผลการวัด เพื่อการประเมินการ

เรียนการสอนในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่ คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้ ในระดับดี พอใช้ ($\mu=65\%$) ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลความ รับผิดชอบ และด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า นักศึกษาสามารถออกแบบ สร้าง และตรวจสอบ คุณภาพของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษาและ ประเมินผลการเรียนรู้ ในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือ สาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ และ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับดีเยี่ยม ($\mu=84\%$) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักศึกษาร้อยละ 83 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีขึ้นไป โดย ร้อยละ 27 อยู่ในระดับดีเยี่ยม และร้อยละ 13 อยู่ใน ระดับดีมาก รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 4 และ 5



ภาพที่ 4 ผลการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ในรายละเอียดกระบวนการ (มคอ.3)



ภาพที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กระบวนวิชา

100306 การวัดและประเมินผลการศึกษา

สำหรับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน พบว่า ส่วนใหญ่ (>80%) เห็นว่ากิจกรรมที่จัดให้มีความเหมาะสมและทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาอย่างครบถ้วน โดยนักศึกษาส่วนหนึ่งมีความเห็นเพิ่มเติมรายละเอียดแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์

ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์	จำนวน(ร้อยละ)
การใช้เทคนิคอีกร้อยยังไม่บรรลุผลเท่าที่ควรค่ะ สมาชิกไม่ให้ความร่วมมือ	2(7)
ควรแจ้งภาระงานทั้งหมดไว้ตั้งแต่ต้นเกม เพื่อเป็นการจัดการการเรียนรู้และเวลาของนักศึกษา	1(3)
ขอทราบรายงานข่าว อาจารย์เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงข้อสงสัยที่ประเด็นที่สงสัยแล้วนำมาอภิปรายร่วมกันค่ะ คล้ายข้อสงสัยและเข้าใจมากยิ่งขึ้น	2(7)
อยากให้การเรียนการสอนมีความสนุกสนาน(บางครั้งรู้สึกง่วงนอน)	2(7)
อยากให้อธิบายเนื้อหาบางส่วนเข้าใจง่ายขึ้น และมาให้ความรู้กับส่วนที่ยากมากขึ้น	1(3)
อาจารย์ใจดี ใจเย็นมาก	3(10)
อาจารย์ผู้ใจเย็นในการสอน ถ้าอาจารย์รับน้ำเสียงและการพูดจะทำให้นักศึกษาสนุกกับการเรียนมากขึ้น	2(7)
อาจารย์ผู้สอนควรมีการสอนที่นำสนใจ กิจกรรม กระตุ้นผู้เรียนมากขึ้น	1(3)
อาจารย์สอนดีค่ะ ใจดี สใจได้เรียนกับอาจารย์ค่ะ	3(10)
อาจารย์สอนเนื้อหาได้ดี ได้ครบถ้วน	2(7)
อาจารย์สอนละเอียดและเข้าใจดีมากค่ะ	2(7)
อาจารย์อธิบายละเอียดดี มีตัวอย่างให้ดูเอง ยกตัวอย่างหลากหลาย นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนดี	2(7)
ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์	จำนวน(ร้อยละ)
อยากให้อาจารย์แนบไฟล์ pdf เพราะ E-book ใช้งานค่อนข้างลำบาก	1(3)

สรุป

โดยภาพรวมจะพบว่าการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ (>80%) เกิดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดกระบวนวิชา (มคอ.3) แต่เมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่าด้านที่ 2 นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎี รูปแบบ และเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สามารถอธิบายและแปลความหมายผลการวัด เพื่อการประเมินการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่ศึกษาหรือสาขาวิชาที่คาดว่าจะไปทำการฝึกประสบการณ์ได้ อยู่ในระดับดีพอใช้ โดยมีนักศึกษาร้อยละ 17 มีผลการเรียนรู้ในด้านนี้อยู่ในระดับอ่อนมาก และจากการสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน พบว่า ผู้เรียนส่วนหนึ่งยังเห็นว่าการจัดให้ยังไม่หลากหลาย กิจกรรมบางอย่าง เช่นกิจกรรม jigsaw ซึ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนมีความแตกต่างกันในสไตล์ของการเรียนรู้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวผู้สอนได้นำไปศึกษาเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษา 2561 ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ไตรรงค์ เจนการ. (2550). การศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดโดยใช้ Backward Design เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2556). วิกฤติการศึกษาไทย : ทางออกที่รอการแก้ไข. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฤตินันท์ สมุทร์ทัย.(2558). การพัฒนาการเรียนการสอนกระบวนวิชาการวิจัยทางการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน. เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

การบูรณาการเครื่องมือและเทคโนโลยีการเรียนการสอน ในรูปแบบ Active Learning ในชั้นเรียนสำหรับศตวรรษที่ 21

ถาวร อ่อนประไพ

ภาควิชาเกษตรที่สูงและทรัพยากรธรรมชาติ

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

thaworn.o@cmu.ac.th, thaworn22@gmail.com

บทคัดย่อ

แนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการเรียนการสอนแบบ Active Learning หลากหลายชนิดได้ถูกบูรณาการร่วมกันเพื่อใช้ทดสอบในการเรียนการสอนในกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 ได้แก่ การระดมสมอง (Brainstorming) การใช้บัตรสามสี (Three Color Cards) โปรแกรม Plickers โปรแกรม E-Learning การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เฟซบุ๊ก (Facebook) กระดาน Linoit และกูเกิ้ลไดรฟ์ (Google Drive) ผลการศึกษา พบว่า การใช้แนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการเรียนการสอนแบบ Active Learning สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยทำให้เกิดพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นหลายอย่างในทั้งผู้เรียน ผู้สอน เกิดความคิดสร้างสรรค์จากอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์และบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดี และเกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ โปรแกรมอี-เลิร์นนิ่ง การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

1 บทนำ

ปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม และปัญญาประดิษฐ์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทำให้สังคมมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับในด้านการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

ที่ผู้สอนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาท แนวคิด วิธีการ ตลอดจนเครื่องมือของการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนให้เข้ากับยุคสมัยและเหมาะสมกับผู้เรียนซึ่งส่วนใหญ่มีทักษะในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมักมีความเบื่อหน่ายใน

รูปแบบการเรียนการสอนในลักษณะการบรรยายแบบเดิม ๆ

Active Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหลากหลายรูปแบบ Bonwell and Eison [8] อธิบายว่า Active Learning ควรเน้น 2 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ (1) การกระทำ (Doing) คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอ่าน การเขียน การระดมสมอง การอภิปราย การแก้ปัญหา และการทำกรณีศึกษา เป็นต้น และ (2) การสะท้อนประสบการณ์ (Reflecting) คือ ผู้เรียนสะท้อนได้ว่าตนกำลังเรียนรู้อะไร ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะเป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์โดยตรง

การเรียนการสอนในปัจจุบันได้เปลี่ยนมาใช้วิธีการแบบ Active Learning เพิ่มมากขึ้นที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนการพัฒนาทางวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดเครื่องมือและเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ทันสมัยสามารถสนับสนุนวิธีการเรียนการสอนแบบ Active Learning เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อแนะนำวิธีการบูรณาการแนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการ “การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21” ของ สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยนำเสนอจากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้นำแนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ไปใช้สอนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 4 สำหรับกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 ที่มีทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติร่วมกัน โดยคาดหวังถึงความเปลี่ยนแปลงทั้งในตัวผู้สอนและนักศึกษา ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน บรรยากาศในชั้นเรียน และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนที่เกิดขึ้น

2 หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในชั้นเรียน

วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่ถูกนำมาใช้กระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 ประกอบด้วย

2.1 การระดมสมอง (Brainstorming)

การระดมสมอง คือระดมความคิดหรือการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อการค้นหาคำตอบหรือสาเหตุของปัญหา โดยวิธีการให้สมาชิกในกลุ่มเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ขึ้นมา โดยบันทึกทุกความคิดที่เสนอแต่ไม่ต้องการอภิปราย

2.2 การใช้บัตรสามสี (Three Color Cards)

บัตรสามสี เป็นเครื่องมือแบบง่ายในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในรูปแบบกิจกรรมตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนใน

ชั้นเรียน โดยทุกคนต้องแสดงคำตอบด้วยการยกบัตร สไลด์สีหนึ่ง (เขียว เหลือง แดง) ทุกคน

ข้อดีของการใช้บัตรสามสี คือทำให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ สามารถสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องให้ตื่นตัวขึ้น โดยผู้เรียนต้องคิดคำตอบและเหตุผลของตนเองทุกครั้งในการยกบัตรสามสี [6]

2.3 โปรแกรม Plickers

Plickers (Paper + Clicker) คือโปรแกรมที่สำเร็จรูปใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยทำหน้าที่เก็บข้อมูลด้วยการสแกนคำตอบของผู้เรียนแต่ละคนจากกระดาษโค้ดที่มี 4 ด้านที่แตกต่างกันด้วยโทรศัพท์มือถือ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถออกแบบคำถามแต่ละข้อไว้ล่วงหน้า เมื่อใช้งานในห้องเรียนจะเป็นลักษณะการเชื่อมโยงแบบออนไลน์ที่แสดงคำถามที่ละข้อขึ้นบนหน้าจอของชั้นเรียน และผู้เรียนทำหน้าที่ตอบด้วยกระดาษโค้ด 4 ด้านดังกล่าว [9] นอกจากนี้ Plickers ยังสามารถประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนสำหรับการเช็คชื่อผู้เข้าชั้นเรียนได้อีกด้วย

2.4 โปรแกรม E-Learning

E-learning คือ กระบวนการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ห้องเรียนเสมือน และการเรียนร่วมด้วยเครื่องมือดิจิทัลต่าง ๆ รวมถึงการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต ระบบเครือข่าย การเรียนด้วยระบบเสียง ระบบภาพ ระบบดาวเทียม ระบบโทรทัศน์ และซีดีรอม เป็นต้น การใช้โปรแกรม e-learning ในแต่ละกระบวนการวิชาสามารถออกแบบให้แตกต่างกันไป หรือมีเทคนิคปลีกย่อยที่แตกต่างกัน เช่น การเลือกข้อที่ถูกต้อง

ที่สุด การเก็บคะแนนสะสมของผู้เรียนแต่ละคน การทำกราฟสรุปผลการประเมิน หรือการให้ผู้เรียนต้องย้อนกลับไปอ่านในส่วนที่ยังไม่เข้าใจหรือบกพร่องอยู่ เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้สามารถออกแบบและพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปได้ด้วยอาจารย์ผู้สอนและโปรแกรมเมอร์

2.5 การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่มีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวผู้เรียนเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรม [2]

2.6 โซเชียลมีเดีย; เฟซบุ๊ก (Facebook)

เฟซบุ๊กเป็นบริการเครือข่ายสังคม (social media) ในเชิงพาณิชย์ที่มีผู้คนใช้ทั่วโลกมากกว่า 1 พันล้านคน ก่อตั้งเมื่อ 4 ก.พ. 2004 โดยมาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก และเพื่อน ๆ โดยมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เมนโลพาร์ก รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา [4] ในด้านการเรียนการสอนแบบ active learning เฟซบุ๊กสามารถใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารแบบออนไลน์ในระหว่างกลุ่มผู้เรียนและผู้สอนโดยเฉพาะในลักษณะแบบกลุ่มปิด ที่ใช้ส่งข้อความ ข้อมูล ส่งงาน การบ้าน รูปภาพ สื่อวิดีโอ และอื่น ๆ กันภายในกลุ่มของชั้นเรียนได้ค่อนข้างสะดวก

2.7 กระดาน Linoit

กระดาน Linoit เป็นโปรแกรมออนไลน์หรือเว็บไซต์ที่จำลองหน้าเว็บให้เป็นกระดานข้อความ (bulletin boards or canvases) สำหรับติดโน้ต (sticky note) ได้สารพัดรูปแบบ นอกจากโน้ตที่เป็นตัวอักษรแล้วยังสามารถใส่ภาพ ไฟล์ และวิดีโอเข้าไปในแต่ละโน้ตได้ โดยตัวกระดานโน้ตยังมีความสามารถพิเศษเตือนความจำให้กับเจ้าของทางอีเมล ทั้งยังให้เพื่อนๆ ทั้งแผนกมาร่วมกันแปะโน้ตต่าง ๆ บนกระดานแผ่นเดียวกันได้อีกด้วย กระดาน Linoit จึงสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนแบบ Active Learning สำหรับการถาม-ตอบ คำถาม การแชร์ความคิด การให้คำปรึกษา-แนะนำ ภายในกลุ่มเฉพาะที่สร้างขึ้น [7]

2.8 กูเกิลไดร์ฟ (Google Drive)

Google Drive เป็นบริการแบบออนไลน์ประเภท Cloud Technology ที่พ่วงกับการสมัครใช้ Gmail ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูล ไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ หรือไฟล์ประเภทต่าง ๆ ในปริมาณที่กำหนดได้ถึง 15 GB โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (แต่ถ้าหากต้องการเนื้อที่เพิ่มเติมมากกว่า ผู้ใช้ต้องเสียค่าบริการรายเดือนหรือรายปี) ซึ่งผู้ใช้จะต้องสมัครก่อน ผู้ใช้จะสามารถเปิดดูไฟล์ต่าง ๆ นั้นที่ใดก็ได้บนอุปกรณ์ต่าง ๆ และข้อดีคือสามารถเชิญผู้อื่น ๆ ให้สามารถเข้ามาดูหรือดาวน์โหลดไฟล์ของผู้ใช้ไปใช้งานต่อได้ทาง Gmail [5]

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบัน มีเอกสารงานวิจัยจำนวนมากที่แสดงถึงการใช้แนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการพัฒนาการเรียนการสอนแบบ Active Learning ตัวอย่างเช่น **จินตวิรั คล้ายสังข์ [1]** นำเสนอวิธีการและเครื่องมือทางการเรียนการ

สอนแบบ Active Learning ที่หลากหลาย เช่น (1) การสร้างคลิปวิดีโอ E-Learning ลักษณะแบบตอบโต้และปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning) ได้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้มีการทำแบบฝึกหัดเป็นระยะ ๆ และมีการตรวจสอบด้วยโปรแกรม หากไม่ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้เรียนต้องกลับไปศึกษาบทเรียนแลกลับมามาทำแบบฝึกหัดใหม่ (2) การใช้แนวคิดแบบ Think Pair Share โดยผู้สอนให้โจทย์ปัญหาหรือหัวข้อคำถาม และให้เวลาสำหรับผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันระหว่างคู่เพื่อนหรือกลุ่มเล็ก ๆ จากนั้นเลือกความคิดเห็นที่เห็นว่าดีที่สุดมานำเสนอในชั้นเรียน (3) การใช้โปรแกรม Linoit เพื่อเป็นสื่อกลางในการให้ผู้เรียนได้แชร์ความคิดหรือนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน อาจเป็นแบบกลุ่มหรือรายบุคคล www.linoit.com และ (4) การใช้สื่อการสอนออนไลน์แบบ E-Learning ภายใต้การจัดการของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา-แห่งชาติ ที่เรียกว่า Thai-MOOC <https://www.thaimooc.org> โดยผู้เรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาตามที่ตนเองถนัดได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด โดยสามารถเรียนทางระบบออนไลน์ได้ทุกสถานที่ทุกเวลาตามความสะดวกของผู้เรียน จนถึงการสอบและจบครบคอร์สตามที่ระบอบวนวิชานั้น ๆ กำหนด เป็นต้น ขณะที่ **อดิชาติ เกตตะพันธ์ [6]** ได้นำเสนอวิธีการเรียนการสอนแบบสมัยใหม่ในรูปแบบต่าง ๆ ในการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ Practical Active Learning for CMU Classrooms ” ซึ่งจัดโดยสำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภายใต้โครงการพัฒนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอนตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาสู่การเป็น Global

Citizen โดยสามารถแบ่งวิธีการสอนออกเป็น (1) การเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนกระตือรือร้น (Active Learning) (2) การเรียนรู้ที่เน้นกิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning) (3) การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) (4) การเรียนรู้ที่ใช้โครงการเป็นฐาน (Project Based Learning) (5) การเรียนรู้ที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome Based Learning) (6) ห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) (7) การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) (8) การเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered Learning) (9) การเรียนรู้ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT-Integrated Learning) และ (10) การเรียนรู้แบบโค้ชชิ่ง (Coaching Based Learning) เป็นต้น โดยได้แสดงตัวอย่างของเทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์สำหรับการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ เช่น กิจกรรมแข่งขันถามคำถาม การใช้บัตรสามสี และ การใช้กิจกรรมการเล่นเกมส์ประกอบการเรียนการสอน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยอื่น ๆ เช่น [ยาวเรศ ภักดีจิตร \[3\]](#) ได้เสนอแนะรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning เพื่อการพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเสนอแนะแนวคิด “Teach Less – Learn More” หรือเรียกว่า “สอนให้น้อย-เรียนให้เยอะ” โดยเสนอแนะว่า “การศึกษาต้องเปลี่ยน” โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทั้งในและนอกห้องเรียน เน้นการเรียนรู้นอกห้องเพิ่มมากขึ้นและการสอนในห้องน้อยลง ในขณะที่ “การสอนก็ต้องเปลี่ยน” โดยครูต้องเปลี่ยนจากผู้สอนมาเป็นผู้จุดประกาย ผู้ฝึกฝน ผู้สร้างแรงบันดาลใจ ผู้บอกเทคนิคและแนวทาง เป็นต้น โดยควรเน้นทักษะ

แห่งศตวรรษที่ 21 ได้แก่ (1) ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และ (3) ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ และได้สรุปวิธีการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning ได้แก่ (1) การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (2) การสอนแบบแสดงบทบาทสมมติ และ (3) การสอนด้วยการโต้ว่าที่

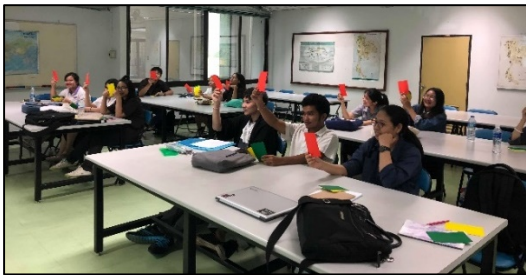
4. วิธีดำเนินการศึกษา-ทดลอง

วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการเรียนการสอนแบบ Active Learning ดังที่อธิบายแล้วในข้างต้น ทั้งหมดได้ถูกนำมาใช้กระบวนการ “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

4.1 การเรียนการสอนในชั้นเรียน

ผู้สอนได้ลดวิธีการบรรยาย (lecture) เนื้อหาตามปกติลงไป โดยนำวิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้าน Active Learning มาใช้แทนที่ในขั้นตอนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้แก่ กิจกรรมการระดมสมอง (Brainstorming) และ การใช้บัตรสามสี (Three-color Cards) ในกิจกรรมระดมสมอง นักศึกษาถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 4-5 คน อาจารย์ผู้สอนให้โจทย์ปัญหาหรือคำถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาของบทเรียนในแต่ละวัน นักศึกษาแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มเพื่อการค้นหาคำตอบหรือสาเหตุของปัญหา โดยวิธีการให้สมาชิกในกลุ่มเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ขึ้นมา โดยในกลุ่มมีการบันทึกทุกความคิดที่ก็นำเสนอแต่ไม่ต้องการอภิปราย เมื่อหมดเวลาการระดมสมอง ตัวแทนของแต่ละ กลุ่มจึงนำเสนอสรุปคำตอบหรือสาเหตุของปัญหาทั้งหมดที่ร่วมกันคิด

สำหรับบัตรสามสี อาจารย์ผู้สอนใช้ในชั้นเรียน เพื่อสอบถามนักศึกษาทุกคนสำหรับคำถามหรือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้น ๆ เป็นระยะ ระหว่างการสอน เช่น นักศึกษาทุกคนต้องเลือกตอบ ทุกคำถามว่าใช่ (ด้วยบัตรสีเขียว) หรือไม่ใช่ (ด้วย บัตรสีแดง) หรือเป็นคำตอบอื่น ๆ (ด้วยบัตรสีเหลือง) พร้อมเหตุผลของตนเองทุกครั้งของการแสดงบัตรแต่ ละสี เป็นต้น



รูปที่ 1 การใช้บัตรสามสี

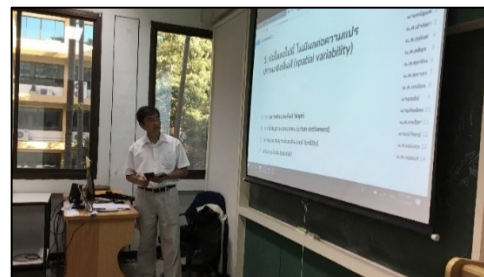
4.2 การทบทวนบทเรียน และการทดสอบย่อย

ผู้สอนได้ใช้โปรแกรม Plickers ในการทบทวน บทเรียน โดยใช้คำถามในรูปแบบปรนัยให้นักศึกษา ได้ตอบเป็นข้อ ๆ ในแต่ละบทเรียน และใช้ในการ ทดสอบย่อย (Quiz) นอกจากนี้ ผู้สอนได้พัฒนา โปรแกรม E-Learning แบบออนไลน์ที่เป็นชุดวิชา เฉพาะของกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อ การสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) นี้ จำนวน 9 บท ประกอบด้วย เนื้อหาบทเรียน สไลด์การสอน และคำถามท้ายบทของทุกบทเรียน โดยโปรแกรมถูก พัฒนาเป็นแบบ Web Application ด้วยภาษา JavaScript ใน Framework React มีการจัดเก็บ

ข้อมูลผู้ใช้งานกับ Firebase ของ Google เพื่อให้ ข้อมูลมีการจัดเก็บที่ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานและ เสถียรต่อระบบ ข้อมูลที่ทำการจัดเก็บในระบบ ได้แก่ ข้อมูลสมาชิกผู้ใช้งาน (ชื่อ log-in ของผู้ใช้ รหัสผู้ใช้ และ ชื่อเต็มผู้ใช้) และคะแนนแบบทดสอบ ของคำถามท้ายบทที่นักศึกษาผู้ใช้แต่ละคนทำได้ใน แต่ละบท ระบบสามารถรองรับและใช้งานได้กับ หน้าจอขนาดต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เป็น ต้น โดยผู้สอนได้ติดตั้งโปรแกรม E-Learning นี้บน เซิร์ฟเวอร์ของ Netlify ที่สามารถรองรับผู้ใช้งาน จำนวนมาก และปรับปรุงแก้ไขได้สะดวกหากเกิด ปัญหาภายหลัง โดยผู้ใช้ log in เข้าไปที่

<https://remotesensingcmu.netlify.com>

ในการใช้งานโปรแกรม อย่างน้อยนักศึกษาต้อง อ่านเนื้อหาบทเรียนประกอบสไลด์การสอนของ แต่ละบทเรียน แล้วตอบคำถามท้ายบทของทุก บทเรียน โดยเมื่อเสร็จสิ้นของแต่ละบทเรียน โปรแกรม E-Learning นี้ จะทำการประเมินคะแนน หากยังไม่ผ่านเกณฑ์ (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70) โปรแกรมจะกำหนดให้นักศึกษากลับไปอ่านบทเรียน นั้น ๆ ใหม่ แล้วกลับมาทำคำถามท้ายบทอีกครั้ง จนกระทั่งสามารถตอบคำถามท้ายบทผ่านเกณฑ์ที่ กำหนด ซึ่งจะเป็นเช่นนี้ต่อเนื่องทุกบทเรียนไป จน ครบทั้งหมดของเนื้อหากระบวนวิชาจำนวน 9 บทเรียน และผู้สอนสามารถเข้าไปติดตามและ ตรวจสอบประเมินผลของนักศึกษาทุกคนได้ทุกขณะ



รูปที่ 2 การใช้โปรแกรม Plickers



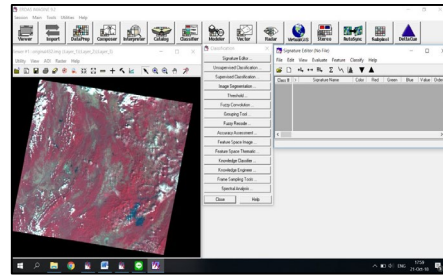
รูปที่ 2 (ต่อ) การใช้โปรแกรม Plickers



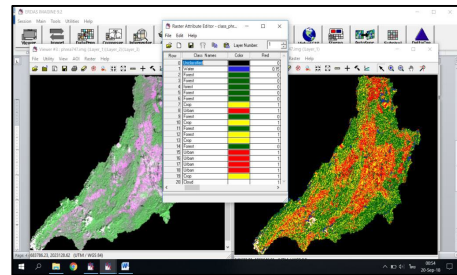
รูปที่ 3 การใช้โปรแกรม E-Learning

4.3 การฝึกปฏิบัติโครงการงาน

ในการฝึกปฏิบัติโครงการงาน ผู้สอนใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ภายใต้กระบวนการวิชา เป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงกับโจทย์ปัญหาจริงของพื้นที่เกษตรกรรมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยนักศึกษาทุกคนได้เรียนรู้แนวทางปฏิบัติ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพดาวเทียมที่ได้รับมอบหมาย เพื่อจำแนกและคำนวณพื้นที่โครงการงานของแต่ละคน ออกเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมชนิดต่าง ๆ (เช่น นาข้าว พืชไร่ ไม้ผลอื่น ๆ) ป่าไม้ แหล่งน้ำ และที่อยู่อาศัย และทำการเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบพร้อมใช้กับระบบอื่น ๆ ในทางเกษตรต่อไป เช่น ระบบสารสนเทศเชิงพื้นที่ทางการเกษตร และแบบจำลองพืช เป็นต้น



รูปที่ 4 ตัวอย่างผลการฝึกโครงการงานของ นศ.

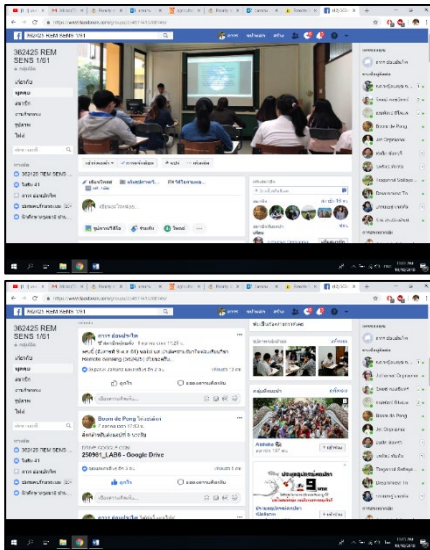


รูปที่ 4 (ต่อ) ตัวอย่างผลการฝึกโครงการงานของ นศ.

4.4 การวางเอกสารคำสอน-สไลด์บทเรียน

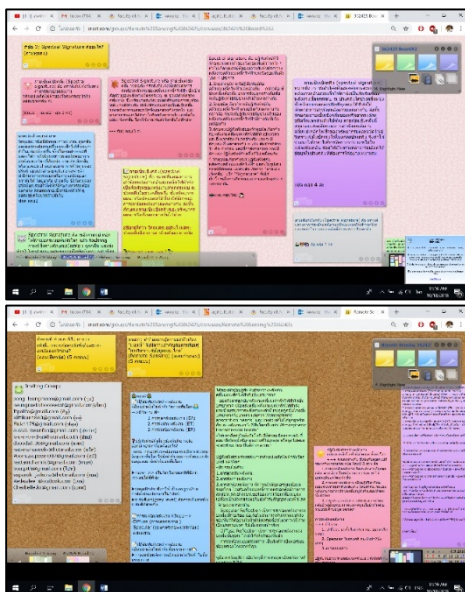
การมอบหมายงาน การส่งงาน และการให้คำปรึกษา

ในวิธีการเรียนการสอนแบบ Active Learning ของกระบวนการวิชานี้ ผู้สอนใช้เครื่องมือสำหรับการวางเอกสารคำสอนและสไลด์บทเรียน การมอบหมายงาน และการส่งงาน และการให้คำปรึกษา ได้แก่ (1) เฟซบุ๊ก (Facebook) (2) กระดาน Linoit และ (3) กูเกิ้ลไดรฟ์ (Google Drive) โดยผู้สอนได้วางเอกสารคำสอนและสไลด์บทเรียนทุกบท การมอบหมายงาน รวมถึงการติดต่อสื่อสารเรื่องต่าง ๆ ในระหว่างภาคการศึกษา (เช่น การให้คำปรึกษา และแจ้งกำหนดวันสอบ เป็นต้น) ผ่านทางเฟซบุ๊กแบบกลุ่มปิดของกระบวนการวิชานี้โดยเฉพาะ ซึ่งนักศึกษาผู้เรียนวิชานี้ และในภาคการศึกษานี้เท่านั้นจึงจะสามารถเข้าถึงเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ผ่านเฟซบุ๊กกลุ่มปิดนี้ได้



รูปที่ 5 การใช้ Face Book (กลุ่มปิด)

นอกจากนี้ หากเป็นการมอบหมายงานและการส่งงานประเภทโจทย์อันทัน การบรรยาย การค้นคว้าความรู้ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งความรู้ภายนอก ผู้สอนได้กำหนดงานผ่านทางกระดาน Linoit โดยมีทั้งการกำหนดงานประเภทเป็นกลุ่มและรายบุคคล โดยนักศึกษาต้องตอบโจทย์หรือค้นคว้าคำตอบมาลงบนกระดานกลุ่มหรือกระดานรายบุคคล ตามแต่ลักษณะของงาน



รูปที่ 6 การใช้กระดาน Linoit

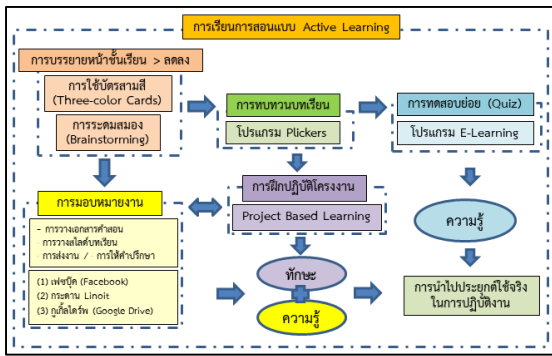
สำหรับการมอบหมายงานและการส่งงานประเภทการฝึกปฏิบัติโครงการที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน ผู้สอนใช้ Google Drive เป็นเครื่องมือ โดยกำหนดให้นักศึกษาที่ทำโครงการสามารถเข้าถึงข้อมูลเพื่อเตรียมทำโครงการในโพลเดอร์เฉพาะที่ผู้สอนกำหนดไว้ให้ใน Google Drive ผ่านทาง URL หรือ QR Code ที่สร้างไว้ให้เพื่อการเข้าถึงโพลเดอร์ข้อมูลของ Google Drive ที่ผู้สอนกำหนดไว้ ในทางกลับกัน เมื่อนักศึกษาทำโครงการในแต่ละครั้งเสร็จ นักศึกษาจะสามารถส่งโครงการกลับเข้าโพลเดอร์ส่งงานของ Google Drive ในช่องทางนี้เช่นเดียวกัน



รูปที่ 7 การกำหนด QR Code เพื่อให้ นศ.เข้าถึงโพลเดอร์ของ Google Drive เพื่อรับ-ส่งงาน

4.5 การบูรณาการในภาพรวมของการเรียน-การสอน

เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในข้างต้น ได้แก่ การใช้บัตรสามสี การระดมสมอง การมอบหมายงานและการส่งงานโดยสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) กระดาน Linoit และกูเกิ้ลไดรฟ์ (Google Drive) การทบทวนบทเรียนด้วยโปรแกรม Plickers การทดสอบย่อยด้วยโปรแกรม E-Learning ที่พัฒนาขึ้น และการฝึกปฏิบัติโครงการแบบ Project Based Learning จะทำให้เกิดการบูรณาการในภาพรวมของการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 8 การบูรณาการในภาพรวมของการเรียน-การสอน

5. ผลการศึกษา

ผลจากการทดสอบการใช้แนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการเรียนการสอนแบบ Active Learning ในกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 ทำให้เกิดพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างในทั้งผู้เรียน ผู้สอน และบรรยากาศในชั้นเรียน กล่าวคือ

5.1 ผลการเรียนการสอนในชั้นเรียน

ผลจากการลดวิธีการบรรยาย (lecture) เนื้อหาจากปกติลงไป โดยนำวิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีด้าน Active Learning มาใช้ในขั้นตอนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้แก่ กิจกรรมการระดมสมอง (Brainstorming) และ การใช้บัตรสามสี (Three-color Cards) พบว่า นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการเรียน กล้าแสดงความคิดเห็น และทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของการเรียนการสอน วิธีการระดมสมองทำให้นักศึกษาทุกคนต้องคิด และแลกเปลี่ยนในสิ่งที่ตนเองคิดตามโจทย์ปัญหาหรือคำถามที่อาจารย์กำหนด โดยเฉพาะวิธีการใช้บัตรสามสี เป็นวิธีที่ทำให้นักศึกษาทุกคนต้องมีคำตอบแสดงออกมาพร้อมการเตรียมเหตุผลของ

ตนเองว่าเพราะเหตุใดจึงใช้บัตรสีใดสีหนึ่งในการตอบคำถามข้อนั้น ๆ

5.2 ผลการทบทวนบทเรียน และการทดสอบย่อย

ผลจากการใช้โปรแกรม Plickers ในการทบทวนบทเรียน โดยการใช้คำถามแบบปรนัยให้นักศึกษาได้ลองทบทวนเป็นข้อ ๆ ของแต่ละบทเรียน รวมถึงใช้ในการทดสอบย่อย (Quiz) ก่อนการสอบจริง ทำให้วิธีการทบทวนบทเรียนและการทดสอบย่อยมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น นักศึกษาสามารถแสดงคำตอบได้พร้อมกันทุกคน เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาทุกคนได้แสดงออกในสิ่งที่เกี่ยวกับบทเรียน และอาจารย์ผู้สอนสามารถเลือกสอบถามเหตุผลจากนักศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงได้ ซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวกและรวดเร็ว

สำหรับการทบทวนบทเรียนด้วยโปรแกรม E-Learning แบบออนไลน์ที่เป็นชุดเฉพาะของกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ที่พัฒนาขึ้นนี้ พบว่าเป็นวิธีการและเครื่องมือที่ทำให้นักศึกษาทั้งหมดได้เข้าถึงเนื้อหาของบทเรียนทุกบท เนื่องจากระบบโปรแกรม E-Learning นี้ กำหนดให้นักศึกษาต้องอ่านเนื้อหาในแต่ละบทอย่างเจาะจง จึงจะสามารถตอบคำถามได้ และหากไม่ผ่านคำถามตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจสอบการตอบคำถามในแต่ละบทของนักศึกษาแต่ละคนได้ ซึ่งทำให้นักศึกษาต้องสนใจในรายละเอียดเนื้อหาของแต่ละบทเรียนมากยิ่งขึ้น

5.3 ผลการฝึกปฏิบัติโครงงาน

ผลจากการฝึกปฏิบัติโครงงาน ในการใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) ภายใต้กระบวนวิชา ทำให้

นักศึกษาได้เรียนรู้และได้ฝึกปฏิบัติกับโจทย์ปัญหาของพื้นที่เกษตรกรรมและทรัพยากรธรรมชาติจริง โดยนักศึกษาทุกคนได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลภาพจากดาวเทียมเพื่อจำแนกและคำนวณพื้นที่โครงการได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมชนิดต่าง ๆ (เช่น นาข้าว พืชไร่ ไม้ผล อื่น ๆ) ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ และที่อยู่อาศัย และการเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบพร้อมใช้กับระบบอื่น ๆ ในทางเกษตรต่อไป เช่น ระบบภูมิสารสนเทศทางเกษตร และแบบจำลองพืช เป็นต้น ทำให้อาจารย์ผู้สอนค่อนข้างมั่นใจได้ว่านักศึกษาจะสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการปฏิบัติโครงการดังกล่าวไปปฏิบัติได้จริง

5.4 ผลการวางแผนเอกสารคำสอนและสไลด์บทเรียน

การมอบหมายและการส่งงาน และการให้คำปรึกษา

ผลจากการใช้เฟซบุ๊ก (Facebook) กลุ่มปิด การใช้กระดาน Linoit และการใช้ Google Drive เป็นเครื่องมือในการวางแผนเอกสารคำสอนและสไลด์บทเรียนทุกบท การมอบหมายและการส่งงานรวมทั้งการสื่อสารเรื่องต่าง ๆ ในระหว่างภาคการศึกษา ทำให้เกิดความสะดวกคล่องตัวในการติดต่อกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในกระบวนวิชาอย่างไม่จำกัดเวลา นักศึกษาสามารถสอบถามข้อสงสัยกับอาจารย์ผู้สอนได้ตลอดเวลา ในทางกลับกันอาจารย์ผู้สอนสามารถตอบคำถามและมอบหมายงานรวมถึงการตรวจงานให้นักศึกษาในกระบวนวิชาได้ทุกที่ทุกเวลาเช่นกัน

5.5 ผลการบูรณาการในภาพรวมของการเรียน-การสอน

เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในข้างต้น ได้แก่ การใช้บัตรสามสี การระดมสมอง การมอบหมายงาน

และการส่งงานโดยสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) กระดาน Linoit และกูเกิ้ลไดรฟ์ (Google Drive) การทบทวนบทเรียนด้วยโปรแกรม Plickers การทดสอบย่อยด้วยโปรแกรม E-Learning ที่พัฒนาขึ้น และการฝึกปฏิบัติโครงการแบบ Project Based Learning ได้ช่วยให้เกิดความเชื่อมโยงเนื้อหาของกระบวนวิชาทำให้เกิดการบูรณาการในภาพรวมของการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น โดยทุกคนมุ่งไปสู่ความรู้และทักษะของกระบวนวิชาเพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

6. สรุปผลการศึกษา

การนำแนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีในด้านการเรียนการสอนแบบ Active Learning เพื่อใช้สอนนักศึกษาในกระบวนวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) นี้ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนกล่าวคือ

6.1 เกิดการเปลี่ยนแปลงในอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา

ในการเรียนการสอนแบบ Active Learning พบว่า อาจารย์ผู้สอนได้ลดบทบาทของการเป็นผู้บรรยาย (lecturer) ให้น้อยลง แต่ได้เปลี่ยนมาเป็นผู้กำกับหรือผู้ชี้แนะ (supervisor) ที่ต้องทำหน้าที่ขับเคลื่อนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ยิ่งกว่านั้นอาจารย์ผู้สอนต้องมีการเตรียมการสอนล่วงหน้าได้แก่ การเตรียมเนื้อหาบทเรียน วิธีการ เครื่องมือ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น การใช้โปรแกรม Plickers เพื่อการทบทวนเนื้อหาให้กับนักศึกษาด้วยคำถามแบบปรนัย ซึ่งต้องมีการ

ออกแบบและสร้างคำถามคำตอบไว้ล่วงหน้าให้ครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละบทเรียนจำนวนมากพอสมควร หรือการใช้บัตรสามสีเพื่อให้นักศึกษาตอบคำถามในชั้นเรียน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนจะต้องเตรียมคำถามจำนวนมากพอสมควรที่สอดคล้องและซับซ้อนเนื้อหาบทเรียนให้นักศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจในบทเรียนนั้น ๆ เป็นต้น

ในส่วนของนักศึกษา พบว่า นักศึกษาเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นและกล้าแสดงออกในสิ่งที่คิดและวิเคราะห์ทั้งในระหว่างการเรียนรู้การสอนทั้งในและนอกชั้นเรียน เนื่องจากวิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ทุกชนิด กำหนดให้นักศึกษาต้องเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเองในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การระดมสมอง การใช้บัตรสามสี การทบทวนบทเรียนด้วยโปรแกรม E-Learning ที่ถูกพัฒนาขึ้นในกระบวนวิชา เป็นต้น

6.2 เกิดความคิดสร้างสรรค์จากอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา

ในการเรียนการสอนแบบ Active Learning เมื่ออาจารย์ผู้สอนต้องลดบทบาทของการเป็นผู้บรรยาย (lecturer) ให้น้อยลง แต่ควรต้องมีการเตรียมการสอนเป็นการล่วงหน้าด้วยวิธีการ เครื่องมือ และการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนการพัฒนาเครื่องมือบางชนิดจากอาจารย์ผู้สอน ที่จะสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนแบบ Active Learning เช่น การพัฒนาโปรแกรม E-Learning ของกระบวนวิชา เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบจากอาจารย์ผู้สอนพอสมควร

ในส่วนของนักศึกษา พบว่า เมื่อนักศึกษาถูกกำหนดให้ต้องเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติด้วยตนเองในกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน เช่น การระดมสมอง การใช้บัตรสามสี ตลอดจนการฝึกปฏิบัติผ่านโครงงานของตนเองที่มีอาจารย์ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะ ดังนั้น การเรียนการสอนแบบ Active Learning จึงเป็นกระบวนการที่ผลักดันให้นักศึกษาถูกฝึกฝนในการสร้างสรรค์ความคิดและการออกแบบจากตัวนักศึกษาเองโดยตรง

6.3 เกิดปฏิสัมพันธ์และบรรยากาศในชั้นเรียนที่ดี

ด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่ทำให้อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาทั้งหมดต้องมีปฏิสัมพันธ์กันทั้งอาจารย์กับนักศึกษาและนักศึกษากับกันเอง เนื่องจากวิธีการ เครื่องมือ และการใช้เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นถูกกำหนดให้ทุกคนต้องคิด ต้องพูด และต้องแสดงออก ดังนั้น จึงเป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนที่ดีและสนุกสนาน และทำให้นักศึกษาชอบเข้าชั้นเรียน

6.4 เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนที่ดีขึ้น

ด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่นักศึกษาต้องปฏิบัติในกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยตนเองทั้งหมด พบว่า ทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในปลายภาคการศึกษาทั้งในด้านความรู้ ทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่น คะแนนทดสอบ การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ผลรวมของคะแนนสอบทั้งหมด (เกรดการสอบ) และผลการปฏิบัติโครงงานของนักศึกษาแต่ละคน เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม พบว่า ในเบื้องต้น การเรียนการสอนแบบ Active Learning อาจมีข้อเสียอยู่บ้างสำหรับกระบวนวิชาที่เริ่มต้นใหม่หรือมีการปรับปรุง

เปลี่ยนแปลงจากกระบวนการวิชาเดิมที่มีอยู่แล้ว เนื่องจากประการแรก อาจารย์ผู้สอนไม่เพียงแต่จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนแบบเดิม ให้มาสู่แนวคิด วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีการเรียนการสอนแบบใหม่ที่ทันสมัยมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และใช้เวลาในการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาแนวคิด วิธีการ และเครื่องมือในการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่เหมาะสมกับกระบวนการวิชาขึ้นมาใหม่ ประการที่สอง นักศึกษาในระดับอุดมศึกษานี้อาจจะยังไม่คุ้นเคยกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning นี้มากนัก ซึ่งอาจารย์ผู้สอนต้องใช้ความพยายามในการปรับเปลี่ยนความเข้าใจและการขับเคลื่อนให้เกิดความร่วมมือและความสำเร็จอย่างพอสมควร

6.5 เกิดการบูรณาการในภาพรวมของการเรียนการสอนที่ดีขึ้น

เครื่องมือและวิธีการต่าง ๆ ในกระบวนการเรียนการสอนแบบ Active Learning นี้ ได้ช่วยให้เกิด

ความเชื่อมโยงเนื้อหาของกระบวนการวิชาทำให้เกิดการบูรณาการในภาพรวมของการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักศึกษาเกิดภาพรวมของการนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ โครงการ “การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21” สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้สนับสนุนแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนแบบ Active Learning สำหรับกระบวนการวิชา “เทคนิคข้อมูลระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรที่ดิน” (362425) ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในภาคการศึกษาที่ 1/2561 ที่ผ่านมา

เอกสารอ้างอิง

- [1] จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2561). Flexible Learning for Active Learners In U-Learning Environment, เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาสู่การเป็น Global Citizen, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 26-27 เมษายน 2561, ณ ห้องดอยสุเทพ 1-2 โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่.
- [2] ดุษฎี โยเหลา และคณะ (2557). การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning; PBL) ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้าง เสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย. กรุงเทพฯ: หจก. ทิพย์วิสุทธิ์.
- [3] เยาวเรศ ภัคดีจิตร (2561). Active Learning กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, เอกสารประกอบการเสวนาทางวิชาการ “วันส่งเสริมวิชาการสู่คุณภาพการเรียนการสอน”, 30 กรกฎาคม 2557, ณ หอประชุม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ อ.เมือง จ.นครสวรรค์.
- [4] วิกิพีเดีย (2561ก). Facebook. [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://th.wikipedia.org/>
- [5] วิกิพีเดีย (2561ข). Google Drive. [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <https://th.wikipedia.org/>
- [6] อติชาติ เกตตะพันธ์ (2561). Practical Active Learning for CMU Classrooms, เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาสู่การเป็น Global Citizen, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 8 มีนาคม 2561, ณ ห้องสันพระเนตร โรงแรมโลตัสปางสวนแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่.
- [7] Asteria Corporation (2019). Lino; Sticky and Photo Sharing for you. [Online], Source: <https://en.linoit.com/>
- [8] Bonwell, C. C. and Eison, J. A. (1991). Active learning: creating excitement in classroom. ASHEERIC Higher Education Report No.1. Washington, DC: George Washington University.
- [9] ETS (2019). PLICKERS, Education Technology Development and Service. [Online], Source: <http://modps62.lib.kmutt.ac.th/files/CopyPM.pdf>

**การพัฒนาารูปแบบการสอนออนไลน์กระบวนการวิชาการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ
สำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**อ.ดร.ณัฐธยาน์ สุวรรณคฤหาสน์ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ปานอุทัย รศ.ดร.ภารตี นานาศิลป์
และ อ.นพ.ปณัสน์ เจษฎาพร**

^{1,2,3}กลุ่มวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110/406 ถนนอินทวิโรด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

⁴ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถนนอินทวิโรด ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

E-mail: k_chunnawong@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาประสบปัญหาจำนวนนักศึกษาที่สามารถมาเรียนได้น้อยลง การเรียนแบบออนไลน์เป็นการเรียนการสอนบนเว็บสามารถเรียนรู้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ณ สถานที่ใดก็ได้ที่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปถึง จึงเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่ต้องลาศึกษาต่อ การพัฒนารูปแบบการสอนออนไลน์ในกระบวนการวิชา 564746 การประเมินสุขภาพผู้สูงอายุเป็นการเรียนการสอนบนเว็บผ่านโปรแกรม CMU KC Moodle 80% และสอนในห้องเรียน 20% มีการนัดพบกับผู้สอนแบบ face to face 3 ครั้ง มีการประเมินผลการเรียนในระบบและการประเมินการตรวจสุขภาพผู้สูงอายุในสถานการณ์จริง เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน พบว่า ผู้เรียนทั้ง 9 คนได้เกรด A ทั้งหมด โดยมีคะแนนสูงสุดร้อยละ 88.69 คะแนนต่ำสุดร้อยละ 80.27 คะแนนเฉลี่ย 84.61 ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยในระดับ 4.6 ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 92.06 ซึ่งการเรียนการสอนแบบออนไลน์ช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้แบบ active learner และช่วยพัฒนาผู้สอนในการสร้างสรรค์การเรียนการสอนด้วยวิธีการใหม่ๆ

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนออนไลน์, การเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

1 บทนำ

การศึกษาด้านการพยาบาลเวชปฏิบัติ ผู้สูงอายุเป็นการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะต่างๆ ในการดูแลผู้สูงอายุในชุมชน ซึ่งปัจจุบัน

ประชากรสูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว และพบผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยที่เป็นโรคเรื้อรังที่ต้องการ การดูแลต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานจำนวนมาก ขึ้น ความจำเป็นในการต้องการพยาบาลเวชปฏิบัติ ผู้สูงอายุจึงมีเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆ อนุญาตให้พยาบาลในสังกัดลา ศึกษาต่อในแต่ละปีจำนวนไม่มากนัก ทำให้การผลิต พยาบาลไม่เพียงพอต่อความต้องการ การเรียนแบบ ออนไลน์จึงเป็นวิธีการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ผู้เรียน สามารถเรียนเวลาไหน ที่ไหนก็ได้ โดยไม่ต้องมาเรียน ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องลาศึกษาต่อ ยัง สามารถทำงานไปด้วยและเรียนรู้ไปด้วยได้ นอกจากนี้การเรียนแบบออนไลน์ยังฝึกให้ผู้เรียนต้อง เรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบในการวางแผน การเรียน การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการ เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นความ รับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้โดยผ่านการอ่าน เขียน คิด อภิปราย และเข้าร่วมในการแก้ปัญหาด้วย ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของพยาบาลในการพัฒนา วิชาชีพได้ดีในอนาคต

สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุจึงได้ จัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาการประเมิน สุขภาพผู้สูงอายุแบบออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาที่ไหน เมื่อไรก็ได้ และต้องการเสริมทักษะให้ผู้เรียนเรียนรู้ ได้ด้วยตัวเอง และมีความรับผิดชอบต่อการศึกษาหา

ความรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง จึงได้ พัฒนารูปแบบการสอนออนไลน์ขึ้น

หลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้

ในการออกแบบโปรแกรมการเรียนครั้งนี้ ผู้สอนได้ใช้แนวคิด Active Learning

Active learning เป็นกระบวนการเรียนที่ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือกระทำและได้ใช้ กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell, & Eison, 1991) ทำให้เกิดการเรียนรู้ จากการปฏิบัติ โดยวิธีการเรียนรู้แบบ Active Learning ประกอบด้วย

1. การเรียนรู้แบบใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity based learning) เป็นกิจกรรมที่จะฝึก หรือพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ให้บรรลุ วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่กำหนด โดยส่งเสริมให้ ผู้เรียนมีความตื่นตัวและกระตือรือร้นด้าน การรู้คิด กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากตัวผู้เรียนเองมากกว่า การฟังผู้สอนในห้องเรียนและการท่องจำ พัฒนา ทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วย ตัวเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องนอก ห้องเรียนอีกด้วย ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนรู้ด้วย วิธีนี้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะด้านการคิดและ การเขียนได้ดีกว่าการถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียน และในงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนมีความพึง พอใจกับการเรียนรู้แบบนี้มากกว่ารูปแบบที่ผู้เรียน เป็นฝ่ายรับความรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning) นอกจากนี้การเรียนรู้นี้ยังมุ่งเน้นความรับผิดชอบของผู้เรียนในการเรียนรู้

โดยผ่านการอ่าน เขียน คิด อภิปราย และเข้าร่วมในการแก้ปัญหาด้วย

2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based Learning: PBL) หมายถึงวิธีการเรียนรู้บนหลักการของการใช้ปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม ให้ผสมผสานกับข้อมูลใหม่ แล้วประมวลเป็นกับความรู้ใหม่ (Barrows, 2000) โดยผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา ฝึกวิธีการคิดเพื่อแก้ปัญหา และค้นคว้าหาความรู้ ความเข้าใจ ทั้งขั้นพื้นฐานและขั้นสูง กิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นโดยอาศัยปัญหาจริงในการปฏิบัติการของวิชาชีพนั้นเป็นตัวแกน

3. การเรียนรู้จากการสืบค้น (Inquiry-Based Learning) เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักเสาะแสวงหาความรู้ ทดสอบหรือประเมินความรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะการแก้ปัญหาแทนการท่องจำคำตอบของคำถามที่ตั้งไว้ล่วงหน้าผ่านการทำทหายด้วยปัญหา การตั้งคำถาม หรือ สถานการณ์จำลอง

วิธีจัดการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบ online course ที่นักศึกษาต้องเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษามาพบอาจารย์ที่คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน ๓ ครั้งต่อภาคการศึกษา คือ ในสัปดาห์ที่ ๑, ๗, และ ๑๕ โดยนักศึกษาเรียน online course ผ่านระบบ CMU online KC-moodle Chiang Mai University ๑๔ บทเรียน จำนวน ๑๕ ชั่วโมง ฝึกปฏิบัติที่ setting ที่ตนเองทำงานอยู่ ๓๐ ชั่วโมง และมาฝึกปฏิบัติกับอาจารย์ ๑๕ ชั่วโมง (ทฤษฎี ๑๕ ชั่วโมง และปฏิบัติ ๔๕

ชั่วโมง) คิดเป็น online ๗๐% และ classroom ๓๐% โดยมีวิธีจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองจาก clips video บทเรียนที่อาจารย์ผู้สอนจัดเตรียม, สื่อมัลติมีชัน power point, web site และแหล่งค้นคว้าอื่นที่อาจารย์ทำ link ไว้ให้ หรือแหล่งค้นคว้าอื่นๆ ที่นักศึกษาสามารถหาได้ในโลก online และคู่มือฝึกปฏิบัติการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ นอกจากนี้ในบางบทเรียนมีการเรียนผ่านระบบ soom ซึ่งเป็นการเรียนพร้อมๆ ผ่านระบบ online ด้วย

2. นักศึกษาได้ pre-post test เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ กรณีศึกษาโดยใช้หลัก problem based learning เพื่อฝึกคิดวิเคราะห์ตามบทเรียนที่อาจารย์เตรียมไว้ให้ ส่งงานให้อาจารย์ทาง e-mail หรือบางบทเรียนจะมีการส่งการตอบโต้ใน KC moodle ซึ่งอาจารย์จะ feedback ผลการเรียนรู้

3. นักศึกษาเรียนรู้การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการแปลผลการตรวจพิเศษและการตรวจห้องปฏิบัติการ จาก course online ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหัวข้อนั้นๆ เตรียมไว้ และสามารถสอบถามหรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ได้ทาง web board, line และ e-mail ตามที่นักศึกษาตกลงกับอาจารย์ประจำกลุ่ม

4. ในสัปดาห์ที่ 7 นักศึกษาจะพบอาจารย์ประจำกลุ่มครั้งที่ 1 และมาฝึกปฏิบัติการตรวจร่างกาย และการประเมินปัญหาสุขภาพกับอาจารย์ประจำกลุ่มที่ห้องฝึกปฏิบัติการที่คณะพยาบาลศาสตร์ โดยการจัดกิจกรรมเป็นฐานการเรียนรู้ สถานการณ์จำลอง การฝึกตรวจร่างกายกับหุ่นจำลอง การฝึกตรวจกับเพื่อน และรับฟังการ feedback จากอาจารย์ประจำกลุ่ม เพื่อไปฝึกปฏิบัติการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุที่ setting ที่

นักศึกษาทำงานอยู่ กรณีที่นักศึกษาไม่มีแหล่งฝึก เนื่องจากไม่มีต้นสังกัด ทางคณะพยาบาลศาสตร์ได้ จัดให้นักศึกษาฝึกตรวจสุขภาพผู้สูงอายุที่ชมรม อาวุโสสัมพันธ์คณะพยาบาลศาสตร์

5. ในสัปดาห์ที่ 8 – 14 นักศึกษาจะได้รับ บทเรียนการประเมิน cognitive function การประเมิน functional ability การประเมิน balance การประเมินสังคมและสิ่งแวดล้อม และการประเมิน ภาวะโภชนาการ ซึ่งภายหลังจากที่นักศึกษาได้เรียนรู้ ในบทเรียน online แล้ว นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติการ ประเมินตามแบบประเมินต่างๆเหล่านี้กับผู้สูงอายุใน ชุมชน แล้วอัด clips video มาส่งอาจารย์ประจำ กลุ่ม จากนั้นนักศึกษา conference online กับ อาจารย์ประจำกลุ่ม ซึ่งก่อนอัด clips video นักศึกษาต้องขออนุญาตผู้สูงอายุ และให้ผู้สูงอายุลง นามในใบยินยอมด้วย

6. ในสัปดาห์ที่ ๑๕ นักศึกษามาสอบ ภาคทฤษฎีและปฏิบัติการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ โดยตรวจสุขภาพผู้สูงอายุที่บ้านธรรมปภกรณ์จังหวัด เชียงใหม่

สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน

course online ที่ประกอบด้วย clips video กรณีศึกษา e-learning แบบฝึกหัดที่ทำเสร็จ จะมีเฉลยให้ทำการทดสอบ การ discussion ผ่าน ระบบ KC moodle, soom, e mail, และ line

ลักษณะของบทเรียนออนไลน์ กระบวนวิชา ๕๖๔๗๔๖ การประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ

ผู้เรียนสามารถเข้าไปเรียนรู้ในบทเรียนได้ ตลอดเวลา และสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้ใน รูปแบบต่างๆ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การสนทนา การส่งจดหมายทางอิเล็กทรอนิกส์ การสื่อสารทางไลน์ เป็นต้น โดยบทเรียนหลักจะอยู่ในระบบ KC

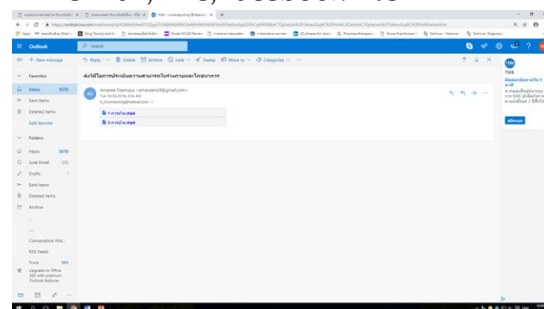
moodle ซึ่งเมื่อ log in เข้าระบบ แล้วเลือกกระบวน วิชา ๕๖๔๗๔๖ การประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่ง โครงสร้างของบทเรียนประกอบด้วย

๑. ประกาศข่าว (Announcement) เป็น ส่วนที่ให้คำแนะนำกับผู้เรียนเกี่ยวกับประมวล รายวิชา ข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ตารางสอน ตารางการ แบ่งกลุ่ม การติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ และการส่ง งาน โดยนำเสนอในรูปแบบคลิปวิดีโอ

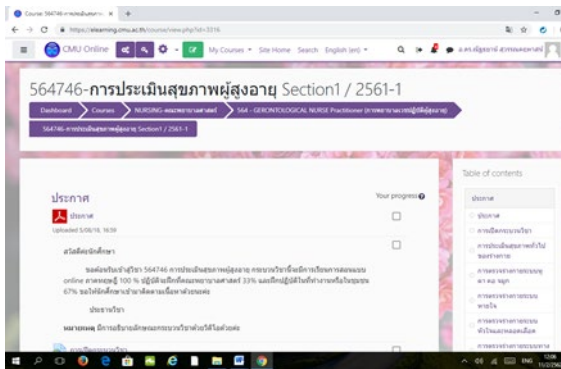
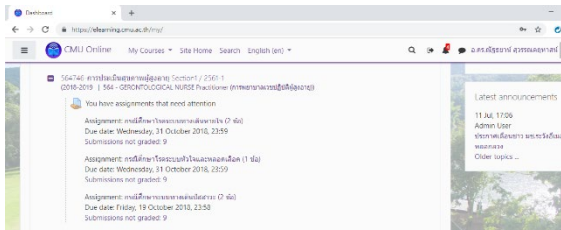
๒. หัวข้อเรื่อง (Topic) จะมีการแยกหัวข้อ ออกเป็นเรื่องๆ แต่ละเรื่องมีเอกสารประกอบการ สอน สื่อการสอน แบบฝึกหัดพร้อมคำแนะนำ กรณีศึกษาพร้อมคำแนะนำ เป็นต้น ซึ่งผู้เรียน สามารถคลิกเข้าไปเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อได้ตาม ต้องการ สามารถเรียนซ้ำได้โดยไม่มีกำหนด ช่วงเวลาเรียน

๓. การมอบหมายงาน (Assignment) การมอบหมายงานเป็นคำแนะนำหรือใบสั่งงานใน การเรียน ซึ่งแนะนำว่าผู้เรียนควรจะทำอะไร ก่อนหลัง และเวลามีปัญหาสามารถติดต่อกับใคร ส่ง งานที่ใคร และกำหนดช่วงเวลาในการส่งงาน

๔. การสื่อสาร (Communication) เป็น การส่งเสริมการทำงานของผู้เรียนกับผู้สอนและ เพื่อน โดยมีกระดานสนทนา และ soom นอกจากนี้ ผู้สอนอาจนัดหมายให้ผู้เรียนสื่อสารกับผู้สอนผ่าน ทาง e-mail, line, facebook ด้วย



๕. การเชื่อมโยงเว็บไซต์ภายนอก (External link) เป็นแหล่งข้อมูลภายนอกที่ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนตามรายหัวข้อวิชา โดยมีการระบุชื่อเว็บไซต์ และหัวข้อที่ให้ผู้เรียนไป ศึกษาเพิ่มเติม



รูปแสดงโปรแกรม KC Moodle CMU online

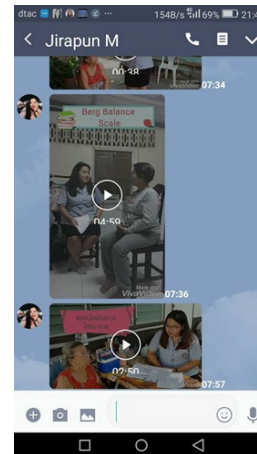
วิธีประเมินผลการเรียนรู้

1. ภาคทฤษฎี 50 % ประกอบด้วย การสอบในชั้นเรียน 20% และการส่งชิ้นงาน 30% ซึ่งชิ้นงานประกอบด้วย

- กรณีศึกษา ๓ กรณีศึกษา ได้แก่ กรณีศึกษาระบบทางเดินหายใจ กรณีศึกษาระบบหัวใจและหลอดเลือด และกรณีศึกษาระบบทางเดินปัสสาวะ

- การประเมินสุขภาพตามแบบประเมิน ๒ ฉบับ ได้แก่ การประเมินสภาวะผู้สูงอายุสมองเสื่อม และการประเมินสภาวะผู้สูงอายุที่เกิดอาการ Stroke

- การถ่ายวิดีโอ 5 เรื่อง ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการ การทำหน้าที่ของร่างกาย ได้แก่ การทดสอบ Berg balance scale, Time up and go, Barthel index, และ Instrumental ADL และการประเมินสังคมและสิ่งแวดล้อม (ดังรูป)



รูปภาพการส่งงานทางไลน์

2. ภาคปฏิบัติ 50% ประกอบด้วย สอบตรวจร่างกายผู้สูงอายุ 1 ราย 20% รายงานผลการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุ 1 ราย 20% และพฤติกรรมกรเรียนรู้ระบบ online (ประเมินตามแบบประเมินพฤติกรรมที่กลุ่มวิชาสร้างขึ้น) และการตรงต่อเวลาและความสม่ำเสมอในการส่งงาน 10%



รูปภาพขณะตรวจผู้สูงอายุในสถานการณ์จริง

ผลการเรียนรู้

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งหมด ๘ คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้คะแนนอยู่ในระดับเกรด A ทั้งหมด 9 คน โดยมีคะแนนสูงสุดร้อยละ 88.69 คะแนนต่ำสุดร้อยละ 80.27 คะแนนเฉลี่ย 84.61 (ดังตาราง 1)

ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาทั้งวิชา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.6 คิดเป็นร้อยละ 92.06 นักศึกษาให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการ

สอนแบบระบบ online ซึ่งได้แบ่งการประเมินเป็น 2 ครั้ง คือ ระหว่างการเรียน และภายหลังการเรียน สิ้นสุด นักศึกษาส่วนใหญ่ประเมินในช่วงระหว่างเรียนว่า รู้สึกเหนื่อยเพราะงานเยอะ เนื่องจากการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษามีการจัดการเรียนการสอนเป็นออนไลน์ทั้งหมด ซึ่งการเรียนแบบนี้อาจารย์จะมอบหมายงานให้ทำมาก รู้สึกเหนื่อยและงานเยอะ และผลการประเมินภายหลังเรียน สิ้นสุด นักศึกษาส่วนใหญ่ประเมินว่า การเรียนแบบออนไลน์สนุก ได้เรียนรู้ในหลายๆ รูปแบบ มีความใกล้และได้ปรึกษากับอาจารย์บ่อยกว่าการเรียนในชั้นเรียน บทเรียนต่างๆ สามารถกลับมาเรียนรู้ซ้ำได้ บ่อยตามที่ต้องการ ในขณะที่การเรียนแบบเดิมเมื่ออาจารย์บรรยายเสร็จก็ไม่สามารถฟังซ้ำได้อีก

ผลการประเมินการสอนแบบออนไลน์ของอาจารย์

ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะดังนี้

1. จุดเด่น คือ นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยสื่อที่หลากหลาย เป็นการส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ฝึกการค้นคว้าข้อมูล การเรียนรู้แบบ problem base learning

2. จุดอ่อน คือ อาจารย์บางท่านคิดว่าการเรียนแบบนี้ไม่ได้คุยต่อหน้าอธิบายไม่ค่อยถนัด การพูดกับการพิมพ์อธิบายได้ไม่เหมือนกัน อาจารย์บางท่านไม่ถนัดการใช้เทคโนโลยีจะชอบสอนแบบ in class มากกว่าเพราะสามารถอธิบายและมีการเรียนแบบ two way ในทันที สำหรับการใช้ Zoom ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการเรียนในชั้นเรียนเพียงแต่นักศึกษาแต่ละคนไม่ได้อยู่ในสถานที่เดียวกันจะมีปัญหาที่ต้องนัดให้ว่างพร้อมกัน ซึ่งบางครั้งต้องใช้เวลาสอนในตอนเย็นหลังเลิกงาน อาจารย์บางท่านบอกว่าการ

เรียนการสอนแบบนี้ใช้เวลามาก เพราะนักศึกษาถามตอบไม่พร้อมกัน การเตรียมสื่อการสอนใช้เวลานาน และบางท่านก็ไม่ชำนาญในการทำสื่อมัลติมีเดีย

อาจารย์บางท่านบอกว่าเหนื่อย เพราะใช้เวลาและพลังมาก ในการเตรียมบทเรียน หัวข้อเดิมถ้าสอนในห้องใช้เวลา 2 ชั่วโมง แต่หัวข้อเดียวกันนี้สอนทางออนไลน์ รวมเวลาตั้งแต่เตรียมสื่อและการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนใช้เวลามากกว่า 2 ชั่วโมง

3. ปัญหาอุปสรรค เนื่องจากการเตรียมสื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์มีระยะเวลาสั้น และอาจารย์แต่ละคนมีความสามารถในการทำสื่อออนไลน์ไม่เท่ากัน ทำให้การ up load เนื้อหาไม่เรียบร้อยตามตารางสอน อาจารย์ท่านใดทำเสร็จก่อนก็ up load ก่อน นอกจากนี้บางเนื้อหาได้ให้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญด้านสื่อจัดทำ ทำให้ต้องรอระยะเวลาในการจัดทำ ทำให้เนื้อหาไม่เรียงตามตารางสอน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพรรณ ทรัพย์ธนาตล (2552) ที่สรุปว่า ผู้สอนต้องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์เพราะต้องใช้เวลาในการตอบ E-mail, Chat room และ Web board รวมทั้งผู้สอนต้องมีความสามารถในการใช้โปรแกรมการเชื่อมโยง (Hyperlink) โดยการใช้โปรแกรมเชื่อมโยงกับแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆ

นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Hewlette, C. & King, L. (2004) ที่ให้ข้อเสนอถึงอุปสรรคสำหรับการปรับใช้ Active Learning ว่า ต้องอาศัยการเตรียมการสอนค่อนข้างมาก การจัดการกิจกรรมบางอย่างภายใต้เวลาอันจำกัดอาจทำให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ อีกทั้งยังมีสิ่งที่ไม่คาดการณ์ไม่ได้บางประการ เช่น ความรู้พื้นฐานของ

ผู้เรียน อัตราการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนเมื่อเวลาผ่านไป อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด และอุปสรรคทางด้านเทคโนโลยีที่ไม่เพียงพอ หรือไม่มีประสิทธิภาพ ที่ทำให้การจัดการชั้นเรียน Active Learning เป็นไปได้อย่างยากลำบากไม่เหมือนกับที่ตั้งเป้าหมายไว้ในครั้งแรก ผู้เรียนอาจไม่คุ้นชินกับการเรียนแบบ Active Learning ทำให้เกิดความไม่พอใจและต่อต้าน หรือการประเมินผู้สอนที่ต่ำกว่าที่คาดหวัง ยังมีงานวิจัยที่พบว่าการใช้ Active Learning นั้นประสบกับปัญหาบางประการหากเลือกใช้กิจกรรมไม่เหมาะสมกับเนื้อหาและรายวิชา

อภิปราย

ปัจจัยที่ทำให้การเรียนรู้แบบออนไลน์สัมฤทธิ์ผล

จากการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ผู้สอนมีความคิดเห็นว่าการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์จะสัมฤทธิ์ผลได้ขึ้นกับปัจจัย 3 ประการคือ ผู้เรียน ผู้สอน และระบบโปรแกรมการสอนออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพร ลิ้มรัตนมงคลและจิรัชญา วิเชียรปัญญา (2556) ที่ศึกษาถึงปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย พบว่าปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์คือ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ด้านบทเรียน และด้านผู้สอน โดยแต่ละปัจจัยจะมีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

1. ผู้เรียน มีบทบาทหน้าที่คือ

- กำหนดตารางเรียน หรือเวลาที่จะเข้าไปศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง วางแผนการเรียน การส่งงาน การนัดหมาย และการปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนด้วยตนเอง

- เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการเลือกหัวข้อเรียนตามที่ผู้สอนได้ออกแบบวิธีการถ่ายทอดไว้ และระบบ KC moodle จะเป็นผู้นำเสนอเนื้อหาสาระกิจกรรมต่างๆ ตามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ในระบบ

- สืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพิ่มเติมจากที่ผู้สอนได้ทำสื่อการเรียนการสอนไว้ เพื่อที่จะได้ตอบคำถามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ หรือคิดวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ได้รับมอบหมาย

จากการศึกษาของพร ลิ้มรัตนมงคลและจิรัชญา วิเชียรปัญญา (2556) พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับผู้เรียนต้องมีความรู้เบื้องต้นด้านคอมพิวเตอร์ เช่น การเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนต้องให้ความสนใจต่อการเรียนออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ส่วนผู้เรียนมีโอกาสซักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เช่นเดียวกับห้องเรียนปกติ พบอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า การเรียนแบบออนไลน์จะประสบผลสำเร็จได้ ผู้เรียนต้องให้ความสนใจและมีความกระตือรือร้นต่อการเรียนออนไลน์ มีความเพียรพยายามที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ

ซึ่งยังสอดคล้องกับ ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2550) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนจะต้องมีความพร้อมทั้งทางจิตใจและความรู้นั้นคือ จะต้องยอมรับเทคโนโลยี ยอมรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความกระตือรือร้น ตื่นตัว ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ กล้าแสดงความคิดเห็น และศึกษาความรู้ใหม่ๆ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สิ่งนี้จะเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตหากพวกเขามีความต้องการที่จะเรียนรู้

2. ผู้สอน มีบทบาทหน้าที่คือ

- วางแผนกลยุทธ์ในการใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

- ออกแบบพัฒนาเว็บเพื่อการเรียนการสอน คัดสรรสาระเพื่อการเรียนรู้ จัดวางโครงสร้างของหัวข้อในกระบวนวิชา รายละเอียดของกิจกรรม ช่วงเวลาที่จะใช้ในการพบปะ เกณฑ์การประเมินและตัดเกรด จัดแก้ไขปรับปรุงเอกสารรายวิชา ทบทวนแก้ไขปรับปรุงรายวิชา

- เตรียมบทเรียนหรือสื่อการสอนในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจ การคิดและการวิเคราะห์ นอกจากนี้เน้นให้มีกิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ที่ให้ผลป้อนกลับในรูปการทำแบบฝึกหัด pre-post test มีตัวอย่างกรณีศึกษาและแนวทางในการคิดวิเคราะห์ มีการมอบหมายการทำกรณีศึกษา การ feed back ชิ้นงานต่างๆ และจัดให้มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในเวลาจริง ได้แก่ การจัดสนทนาผ่านโปรแกรมแชท (Chat) กระดาษสนทนา ไลน์ (line) หรือซูม (Zoom)

- จัดชั้นเรียนออนไลน์เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเข้าไปเรียนรู้ด้วยตนเอง และระบบ KC moodle จะทำหน้าที่ถ่ายทอดเนื้อหา หรือกิจกรรมตามที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ ผู้สอนตอบคำถามหรือประสานงานแก้ไขปัญหากับเทคนิคการใช้งานในระบบ KC moodle ให้กับผู้เรียน

- คอยควบคุมดูแลให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนอย่างเคร่งครัด สนับสนุนการเรียนรู้และกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมกลุ่มออนไลน์เพื่อทำให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือระหว่างกลุ่ม มีระบบการเตือนเป็นระยะๆ

โดยการทำไลน์กลุ่มและคอยเตือนผู้เรียนในการเข้าไปดูบทเรียน และทำชิ้นงานส่งตามเวลาที่กำหนด

- ทำหน้าที่เป็นครูฝึก ผู้อำนวยการความสะอาด หรือผู้ให้คำปรึกษาและแนะแนวทาง เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของกระบวนวิชา

- สร้างบรรยากาศที่แสดงให้ผู้เรียนรู้ถึงความสำคัญถึงความเป็นสังคมกับเพื่อนในชั้นเรียนออนไลน์ โดยการเชิญสนทนาร่วมกัน ร่วมแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ผ่านกระดานสนทนา เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน การสร้างเพื่อนบนออนไลน์ แทนการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในชั้นเรียน และสร้างบรรยากาศการปฏิบัติสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยการแสดงความเอาใจใส่ ไตร่ถามประเด็นข้อสงสัย ปัญหาในการเรียน และมีผู้สอนอยู่ร่วมตลอดกระบวนการเรียนอยู่เสมอ

- ผู้สอนต้องจัดสรรเวลาให้กับผู้เรียน เนื่องจากการเรียนการสอนแบบออนไลน์เกิดขึ้นได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ทำให้ภารกิจหน้าที่ของผู้สอนมากขึ้นตามศักยภาพของเทคโนโลยีที่เปิดโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์กันซึ่งมีการเรียนการสอนที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในห้องเรียนที่ผู้สอนบรรยายจบก็เสร็จสิ้นภาระหน้าที่ รวมทั้งผู้สอนต้องจัดการกับวิธีการปฏิสัมพันธ์ เนื่องจากผู้เรียนอาจปรึกษาหรือขอคำแนะนำนอกเวลางาน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพร ลิมรัตนมงคลและจิรัชญา วิเชียรปัญญา (2556) ที่พบว่า หากผู้สอนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีมีประสิทธิภาพสูงก็จะทำให้การเรียนการสอนของผู้สอนมีประสิทธิภาพสูงด้วยเช่นกัน สามารถสื่อสารไปยังผู้เรียนได้อย่างง่าย และรวดเร็ว

เนื่องจากนี้เมื่อผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนติดตาม การเรียนอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนต้องออกแบบการเรียน การสอนที่เพิ่มแรงจูงใจ และกระตุ้นให้ผู้เรียน สามารถที่จะระลึกถึงความรู้ได้ และสามารถที่จะ วิเคราะห์และนำมาใช้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสมได้

3. ระบบโปรแกรมการสอนออนไลน์ มีบทบาท หน้าที่คือ

- โปรแกรมที่ใช้ในการลงทะเบียนเรียนออนไลน์ ต้องใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน เอื้อให้ผู้สร้างบทเรียนและ ผู้เรียนใช้งานได้โดยไม่ติดขัด

- บทเรียนต้องน่าสนใจ มีกลยุทธ์ที่กระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ กระตุ้นให้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อบรรลุ วัตถุประสงค์กระบวนวิชา

- ผู้สอนต้องมีการนัดหมายพบกับผู้เรียนแบบ face to face เพื่อประเมินความเข้าใจในบทเรียน ของนักศึกษา อาจพบ 1-2 ครั้ง ซึ่งในการจัดการ เรียนครั้งนี้มีการนัดหมาย 2 ครั้ง ให้มาพบเพื่อ feed back และสาธิตย้อนกลับในการประเมินสุขภาพ ผู้สูงอายุ นอกจากนี้มีการจัดการทดสอบใน สถานการณ์จริง 1 ครั้ง เพื่อประเมินทักษะและ ความสามารถในการประเมินสุขภาพผู้สูงอายุใน สถานการณ์จริงๆ

ข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

1. บทเรียนออนไลน์มีความยืดหยุ่นและความ สะดวกสบาย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้บ่อยแค่ไหนก็ได้ ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ไม่มีตารางเวลากำหนด ตายตัว ซึ่งแตกต่างจากการสอนในชั้นเรียนที่

กำหนดเวลาตายตัว เมื่อเรียนเสร็จในห้องเรียนแล้ว จบบทเรียนนั้น ไม่สามารถมาเรียนมาซ้ำได้ หรือถ้า ฟังผู้สอนบรรยายไม่ทันก็จะพลาดส่วนนั้นไป

2. ผู้เรียนจะเป็นผู้ตัดสินใจ และกำหนดเส้นทางการเรียนตามความต้องการของตนเอง ซึ่งเป็นการ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการเรียนการสอน

3. มีการใช้สื่อที่หลากหลาย โดยผู้สอนและผู้เรียน สามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอได้ตามความ ยืดหยุ่นของบริการบนอินเทอร์เน็ต เพื่อให้การเรียน เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

4. ผู้เรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้จากหลายๆ แหล่ง

สรุป

การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นการเรียนรู้ที่ ช่วยให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะแบบ active learner ที่ ต้องลงมือเรียนรู้ด้วยตนเองแทนที่จะเป็นฝ่ายรับ ความรู้จากผู้สอนเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ สามารถจัดให้ตอบสนองกับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนที่หลากหลาย และส่งผลทางบวกกับผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ อย่างต่อเนื่องทั้งในและนอกห้องเรียนแบบไม่จำกัด เวลาและสถานที่ เพียงมีอุปกรณ์ที่สามารถเข้าถึง อินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งเป็นแนวทางการสอนที่กระตุ้นให้ ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และพัฒนาไปสู่ความต้องการที่ จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

เอกสารอ้างอิง

- [1] พชร ลิ้มรัตนมงคล และจิรัชญา วิเชียรปัญญา (2556). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการเรียนออนไลน์ของผู้เรียนโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย, *รังสิตสารสนเทศ*, 19(2), กรกฎาคม - ธันวาคม 2556, หน้า 54-63.
- [2] ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง (2550). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)*, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา :<https://sites.google.com/site/abdulbasitpetsu/khxmphiwtexr-chwy-sxn-cai> (7 กุมภาพันธ์ 2562)
- [3] Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Rep. No. 1.
- [4] Hewlette, C., & King, L. (2004). *A recipe for introducing student-based learning into your classroom*. Craven Community College.

ตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

ที่.	รหัสนักศึกษา	ตรงข้าม 20%	รวม 20%	ต่ำกว่า 10%	รวม 50%	ตอบเกิน 20 คะแนน	Cognitive (S)	Functional aspect(S)	Balance test(S)	Social&Environ(S)	Nutritional(S)	Eye(S)	Respiratory(S)	Cardiology(S)	Gastrointestinal(S)	Urologic(S)	Neurologic(S)	รวม 50%	รวม 100%	เกรด
7	611231008	18.5	18	10	46.50	13	5	5	5	5	5	4	4.28	5	3.5	4.5	4	42.19	88.69	A
2	611231002	17	16.8	10	43.8	15	5	5	5	5	5	4	4.14	4	5	4.5	4	43.76	87.51	A
5	611231006	18.3	15.8	10	44.00	11	5	5	5	5	5	4	4.14	4.33	5	4.5	4	41.31	85.31	A
8	611231083	18.5	18	10	46.50	11	5	5	5	2.5	5	4	4.57	5	2.5	4	4	38.38	84.88	A
4	611231005	17.5	16.8	10	44.3	12	5	5	5	2.5	5	3	4.71	5	4.5	4.5	4	40.14	84.39	A
9	611231084	17	15	10	42.00	15	2	5	5	5	5	4	3.57	5	5	4.5	4	42.05	84.05	A
1	611231001	16.5	17.8	10	44.3	13	5	5	5	2	5	4	4.28	4.67	2.5	4	4	38.97	83.22	A
6	611231007	15	17.5	10	42.50	15	4	5	5	2	5	3.5	4.57	5	4	4	4	40.71	83.21	A
3	611231004	16	16	10	42.00	12	5	5	5	2	5	3.5	4.57	4.33	2.5	4.5	4	38.27	80.27	A

โครงการการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21
ประจำปีการศึกษา 2561
กระบวนวิชา "057201 การจัดการค่ายพักแรม "

อาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไช้เกตุ

ภาควิชาอาชีวและการส่งเสริมสุขภาพฯ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เลขที่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail Chinawat2518@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่นำไปสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชา 057201 การจัดการค่ายพักแรม ในภาคเรียนที่ 1/61 วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน ในกระบวนวิชา 057201 กลุ่มทดลอง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน รูปแบบการสอน เป็นรูปแบบการสอนที่หลากหลาย เน้นนักศึกษาเป็นจุดศูนย์กลาง เน้น Student Centered Learning Approach ของหัวข้อที่เน้นความรู้ ความจำ (Verbal Information) โดยนำ ICT-Integrated Learning มาเติมเต็มของรายวิชา โดยการออกแบบการเรียนรู้ให้ประกอบด้วย 1. Active Based Learning. 2. Project-Based Learning. 3. Problem-Based Learning และ Inquiry Based Learning เน้นการปฏิบัติเป็นสำคัญ การประเมิน เป็นการประเมินตามสภาพจริง AAR: Authentic Assessment Reflection. EFA: Embedded Formative Assessment และคำถามปลายเปิด

จากการศึกษาสรุปได้ว่า นักศึกษามีทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและมีภาวะการเป็นผู้นำที่สูง มีจิตอาสา การแสดงออกถึงการมีน้ำใจให้กับเพื่อนร่วมงาน ตลอดจนชุมชนที่นักศึกษาลงพื้นที่ ตลอดจนทักษะทางด้านการใช้คอมพิวเตอร์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังเป็นทักษะที่นักศึกษามีความชำนาญเป็นอย่างมากในการที่จะปรับตัวเข้าสู่สังคมยุคไอที และจากแบบสอบถามพบว่า นักศึกษามีความสุขและสนุกกับวิชาที่เรียนเมื่อเทียบกับรายวิชาอื่น ๆ ได้ทำกิจกรรมใหม่ ๆ ได้พบเพื่อนใหม่ ได้เห็นมุมมองใหม่ ๆ ในการใช้ชีวิต แต่ที่น่าเป็นห่วงคือ นักศึกษามีทักษะด้านการสื่อสารที่เป็นภาษาอังกฤษน้อยมากเมื่อเทียบกับทักษะด้านอื่น ๆ จากข้อมูลที่ได้รับผู้สอนจะต้องนำข้อมูลนี้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อที่จะให้นักศึกษาที่จบมีศักยภาพที่สูงขึ้นในการออกไปประกอบวิชาชีพของตนต่อไป ข้อเสนอแนะ ระยะเวลาเรียนในแต่ละครั้งมีเวลาน้อยเกินไปไม่พอกับกิจกรรมที่นักศึกษาเตรียมไว้ และควรที่จะศึกษารูปแบบของการศึกษาเพื่อนำไปสู่รูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในมิติต่าง ๆ เพื่อความสมบูรณ์ของการศึกษาในครั้งนี้ต่อไป

คำสำคัญ : รูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ค่ายพักแรม จิตสาธารณะ

บทนำ

การจัดการศึกษาในยุคปฏิรูปการศึกษาเป็นยุคที่มีการแข่งขันสูงเนื่องจากมีสถาบันการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ดังจะเห็นได้ว่าปัจจุบันประเทศไทยมีสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ 81 แห่ง และสถาบันอุดมศึกษาเอกชน 75 แห่ง (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2558)^[1] มีการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี สภาพเช่นนี้ก่อให้เกิดการแข่งขันในเชิงคุณภาพของการจัดการศึกษา และคุณภาพของบัณฑิตในวงการอุดมศึกษามากขึ้น (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2544) ซึ่งแนวทางหนึ่งที่จะได้ข้อมูลเพื่อประกอบในการพัฒนาคุณภาพของการศึกษาที่หลายสถาบันให้ความสนใจคือ การศึกษาความคาดหวัง และความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการศึกษาของสถาบัน แนวคิดนี้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดทางธุรกิจที่มีการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจในคุณภาพของการบริการที่ลูกค้าได้รับ และหากจะกล่าวในแง่ธุรกิจ สถาบันการศึกษาก็คือองค์กรหรือหน่วยงานที่ให้บริการ และลูกค้าขององค์กรก็คือสังคมนั่นเอง สังคมในที่นี้มีอยู่หลายระดับ นับตั้งแต่ระดับบุคคลไปจนถึงระดับประเทศ ความคาดหวังของสังคมที่มีต่อสถาบันการศึกษาจะแตกต่างกันไปตามระดับของสังคม ช่วงเวลา และสถานที่ (Armstrong, 2007) จากมุมมองดังกล่าว มหาวิทยาลัยจึงมีฐานะเป็นองค์กรหรือหน่วยงานที่ให้บริการซึ่งในที่นี้คือการบริการทางวิชาการ โดยให้บริการทั้งด้านอาคารสถานที่ ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอนแก่ผู้บริโภคซึ่งก็คือผู้เรียนนั่นเอง ผู้เรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนในระดับอุดมศึกษามักจะมองว่าตนเองเป็นผู้บริโภค ทั้งนี้เพราะผู้เรียนเป็นผู้ลงทุนในการศึกษา

และเป็นผู้เลือกสถานศึกษาด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนได้ลงทุนไปแล้วก็ย่อมต้องมีความคาดหวังต่อผลตอบแทนที่ตนเองจะได้รับ อาทิ ผู้เรียนจะคาดหวังเกี่ยวกับประสบการณ์ที่จะได้รับจากสถานศึกษา คาดหวังเกี่ยวกับบรรยากาศในชั้นเรียน การบริการที่พึกภายในสถานศึกษา ระดับความสามารถและทักษะที่ตนเองจะได้รับการพัฒนาตลอดจนถึงความคาดหวังเกี่ยวกับตัวผู้สอน (Tricker, 2004) นอกจากนี้ Rousseau (1995 อ้างถึงใน Miller et al, 2005) ยังได้อธิบายเกี่ยวกับความคาดหวังในการศึกษาด้วยทฤษฎีพันธจิต (Psychological contract theory) กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนตัดสินใจเข้าศึกษาที่สถาบันใดแล้วก็เปรียบเสมือนผู้เรียนได้ทำสัญญาทางจิตกับสถาบันนั้น โดยในสัญญานั้นจะระบุว่าเมื่อผู้เรียนเข้าเรียนแล้วเขาจะได้รับการบริการในด้านใดบ้าง ซึ่งผู้เรียนจะคาดหวังว่าสถาบันจะต้องรับผิดชอบต่อความสำเร็จในการเรียนของเขา หากสถาบันการศึกษาสามารถดำเนินการได้ตามความคาดหวังก็จะก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อผู้เรียน และในทางตรงกันข้ามหากเกิดความไม่พึงพอใจ ผู้เรียนก็อาจแสดงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ออกมา เช่น อายุดีการศึกษา หรือในห้องเรียนผู้เรียนอาจแสดงความเบื่อหน่าย ไม่เข้าเรียน หรือไม่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือกับกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง เป็นต้น ดังนั้นการเข้าใจถึงความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการศึกษาในลักษณะและรูปแบบต่าง ๆ ของสถาบันจึงเป็นสิ่งจำเป็น ดังเช่นที่ Low (2004) ได้กล่าวไว้ว่า สถาบันการศึกษาที่ประสบความสำเร็จจะมีลักษณะ 3 ประการ คือ ให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้เรียน มีการพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และใช้

ข้อมูลของผู้เรียนในการกำหนดทิศทางในอนาคตของสถาบัน^[2] ความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในการเตรียมนักเรียนให้พร้อมไปกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นเรื่องสำคัญของกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีพของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 ที่เปลี่ยนไปจากศตวรรษที่ 20 และ 19 โดยทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ เด็กในศตวรรษที่ 21 นี้ มีความรู้ ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลง รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงานที่เป็นผู้ให้บริการจึงมีความสนใจที่การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2561 าระบวนวิชา "057201 การจัดการค่ายพักแรม" ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลที่ผ่านมายังไม่พบว่ามีการศึกษาในประเด็นนี้โดยตรง ผลที่จะได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้สอน ที่จะนำไปปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอน จัดสภาพแวดล้อม ตลอดจนสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้การเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับความคาดหวังและความต้องการของนิสิตแล้ว ยังสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนา มหาวิทยาลัยให้เป็นสถาบันที่จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและวิชาชีพชั้นสูง ที่มุ่งเน้นมาตรฐานและคุณภาพทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับ

ในระดับนานาชาติ โดยให้ความสำคัญและคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา ความมีเสถียรภาพและความเป็นเลิศทางวิชาการควบคู่ไปกับความมีคุณธรรม

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการสอน ในกระบวนวิชา 057201 ให้สอดคล้องกับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

วิธีดำเนินงานวิจัย

1 ผู้วิจัยรวบรวมเอกสาร บทความ งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อได้มาซึ่งข้อมูลและที่มาของการศึกษาวิจัย

2 เสนองานวิจัยเพื่อขอรับทำการศึกษาในครั้งนี้

3 ศึกษาเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเชิงลึก ที่จะใช้ในการศึกษา

4 ทำการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5 ดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นตามแบบ มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561

6 เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปการวิจัย

7 เผยแพร่เอกสารงานวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

รูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการที่นำมาทำการศึกษารูปแบบ 7C. ประกอบไปด้วย

- Critical Thinking and Problem Solving
- Creativity and Innovation
- Cross-cultural Understanding

- Collaboration, Teamwork and Leadership
- Communications, Information, and Media Literacy
- Computing and ICT Literacy
- Career and Learning Skills

จิตสาธารณะ หมายถึง กิจกรรมที่นักศึกษาปฏิบัติตามเจตนาที่วางไว้ในกระบวนการที่นักศึกษาเลือกปฏิบัติอย่างเสรี

ค่ายพักแรม หมายถึง กิจกรรมที่นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมของแต่ละกลุ่มจะต้องดำเนินการกันเองอย่างน้อย 1 คืน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เพื่อได้ทราบถึง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขีดความสามารถของนักศึกษา
2. เพื่อได้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนในเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เตรียมไว้ให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
3. จักได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยนำไปปรับปรุง พัฒนา รูปแบบ การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต่อไป
4. เพื่อได้ทราบว่าพฤติกรรม ทักษะคิด และการตอบสนองกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยการสังเกต (Observational Research) ใช้แบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Observational Descriptive Studies) ในการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่

สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2561 กระบวนวิชา "057201 การจัดการค่ายพักแรม" ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยเป็นลำดับขั้นดังนี้

ขอบเขตประชากร

โดยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 30 คน ที่ศึกษาในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในระบบปกติที่กำลังทำการศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นชาย 16 คน เป็นหญิง 14 คน

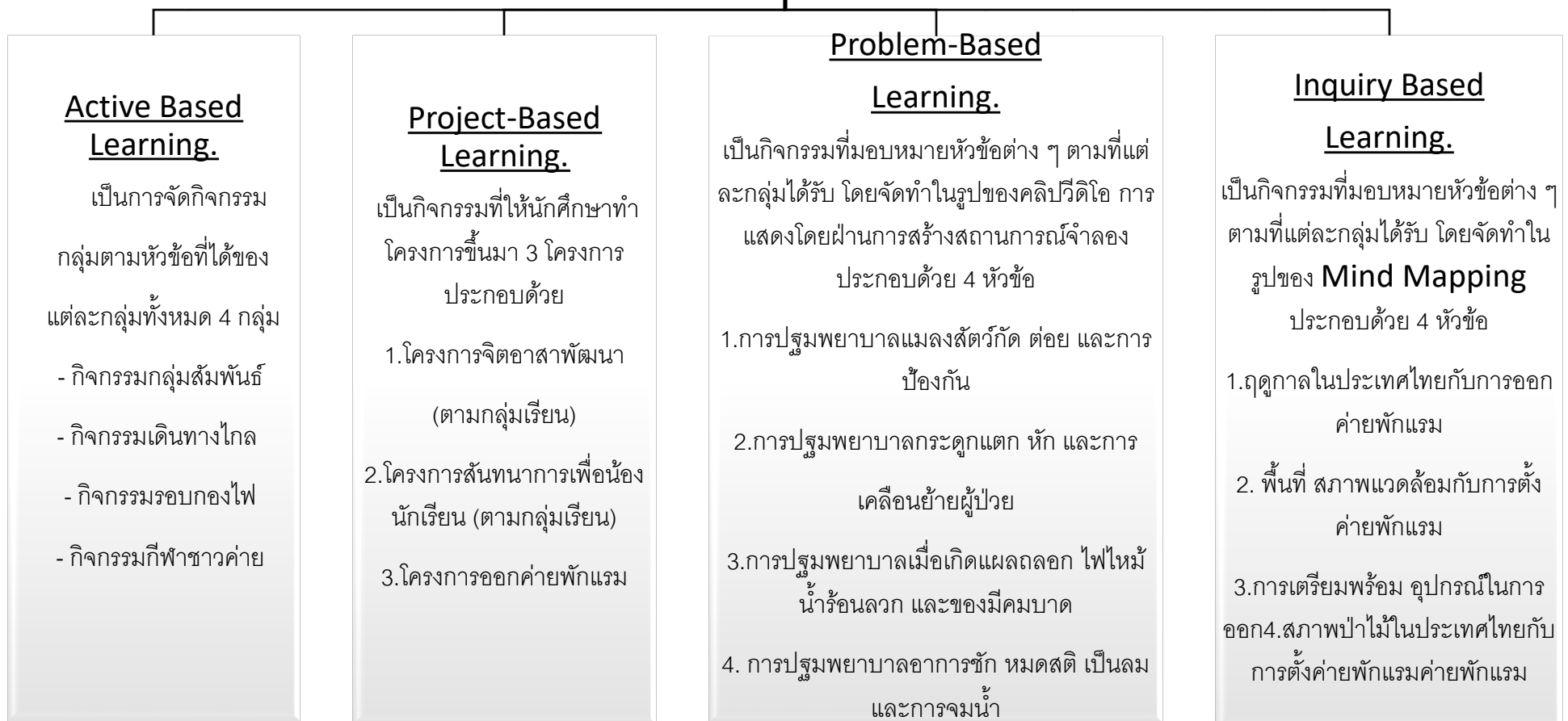
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งรูปแบบกิจกรรมออกเป็น 4 กิจกรรมดังนี้

1. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยประกอบด้วย
 - Active Based Learning.
 - Project-Based Learning.
 - Problem-Based Learning.
 - Inquiry Based Learning.

กระบวนวิชา 057201

รูปแบบการเรียนการสอน



กระบวนการวิชา 057201

รูปแบบการประเมินกิจกรรมการเรียนการสอนแบบAAR: Authentic Assessment Reflection. EFA: Embedded Formative Assessment

Active- Based Learning.

การประเมินในกิจกรรมนี้จะใช้การประเมินโดย ใช้ภาระงานที่สร้างขึ้นตามคำสั่ง (**Structured on Demand Task**)

การให้คะแนนตามรายละเอียดดังนี้

- รูปแบบกิจกรรม
- อุปกรณ์ปฏิบัติการ
- ความร่วมมือ
- การบริหารจัดการ

Project-Based Learning.

การประเมินในกิจกรรมนี้จะใช้การประเมินโดย การใช้โครงการระยะยาว (**Long - Term Project**)

การให้คะแนนตามรายละเอียดดังนี้

- รูปแบบกิจกรรม
- อุปกรณ์ปฏิบัติการ
- ความร่วมมือ
- การบริหารจัดการ
- การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

Problem-Based Learning.

การประเมินในกิจกรรมนี้จะใช้การประเมินจากการแสดง การละคร (**Demonstration**) จากคลิป

การจำลองเหตุการณ์

การให้คะแนนตามรายละเอียดดังนี้

- ความคิดสร้างสรรค์
- อุปกรณ์ปฏิบัติการ
- ความร่วมมือ
- รูปแบบการจัดทำคลิป

Inquiry- Based Learning.

การประเมินในกิจกรรมนี้จะใช้การประเมินจากการนำเสนอด้วยวาจาและการแสดงออก (**Oral Presentation and Dramatization**)

การให้คะแนนตามรายละเอียดดังนี้

- ความคิดสร้างสรรค์
- รูปแบบการนำเสนอ
- ความร่วมมือ
- การสืบค้นหาข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตพฤติกรรม การเรียน ชิ้นงาน คุณภาพของงาน จากกิจกรรมที่ นักศึกษาปฏิบัติ และข้อมูลจากคำถามก่อนเรียนและ หลังเรียนจากนักศึกษาโดยตรงเท่านั้น การประเมิน ตามสภาพจริง AAR: Authentic Assessment Reflection. EFA: Embedded Formative Assessment และ

คำถามปลายเปิด ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ระหว่างเดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2560

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดย การใช้เทคนิคการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบ เหตุการณ์ (Constant Comparison) จากการ สังเกตและจากคำถามปลายเปิด

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบเหตุการณ์เรื่องการสอนแบบปกติกับการสอนในศตวรรษที่ 21

ประเภท	ชนิดข้อมูล	รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	รูปแบบการประเมิน
การเรียนการสอนแบบเดิมก่อนเข้าโครงการ		<ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย - อาจารย์มอบหมายงานให้นักศึกษาไปค้นคว้า ทำรายงาน และนำเสนอหน้าชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการสอบความรู้ ความจำ - ใช้การประเมินผลจากผลงานของนักศึกษา ได้แก่ รายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
การเรียนการสอนแบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการสอนในศตวรรษที่ 21		<p>เน้น Student Centered Learning Approach โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Active Based Learning - Project-Based Learning - Problem-Based Learning - Inquiry-Based Learning 	<p>เน้นการประเมินผลแบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> -AAR: Authentic Assessment Reflection - EFA: Embedded Formative Assessment

จากตารางที่ 1 เป็นการแสดงการเปรียบเทียบเหตุการณ์ด้านการสอนแบบปกติกับการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่นำเสนอชนิดของข้อมูล 2 ด้าน ประกอบด้วยด้านรูปแบบการสอนแบบปกติเป็นการสอนที่เน้นบรรยายเป็นหลักและมอบหมายงานนำเสนอในชั้นเรียน ซึ่งรูปแบบการสอนในศตวรรษที่ 21 เน้น Student Centered Learning Approach โดยการออกแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย ดังนี้ Active Based Learning, Project-Based Learning, Problem-Based Learning และ Inquiry-Based Learning และด้านการติดตาม

และประเมินผล แบบปกติใช้วิธีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ด้วยการสอบความรู้ ความจำ ใช้การประเมินผลจากผลงานของนักศึกษา ได้แก่ รายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ซึ่งรูปแบบการสอนในศตวรรษที่ 21 เน้นการประเมินผลแบบ AAR: Authentic Assessment Reflection และ EFA: Embedded Formative Assessment

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบเหตุการณ์เรื่องทัศนคติก่อนเรียนกับหลังเรียน

ชนิดข้อมูล ประเภท	ทัศนคติกับ วิชานี้	รูปแบบกิจกรรม	การมีส่วนร่วม	ความสัมพันธ์ ในชั้นเรียน	บรรยากาศ ในชั้นเรียน
1.ทัศนคติของ นักศึกษาก่อน เรียน	-ส่วนใหญ่ แล้วไม่ชอบ การออกกำลังกาย พักแรมเพราะ ลำบาก	-ส่วนใหญ่คิดว่า ผู้สอนจะพาออก ค่ายโดย นักศึกษาเป็นลูก ค่าย	-คิดว่าไม่น่าจะมี อะไรมากคงมีคน รับผิดชอบอยู่ แล้ว	-จะสนิทกับ เพื่อนบางกลุ่ม ในชั้นเรียน	-คิดว่าไม่มี อะไร เปลี่ยนแปลง จากเดิม
2.ทัศนคติของ นักศึกษาหลัง เรียนเรียน	-มีมุมมองที่ แตกต่าง ออกไปจาก เดิมเรื่องการ ออกกำลังกาย พัก แรม	-รูปแบบการ เรียนการสอนมี หลากหลาย ทำ ท่ายความ สามารถของ ผู้เรียน	-มีกิจกรรม หลากหลาย รูปแบบต้อง ช่วยเหลือกันและ มีความ รับผิดชอบมาก ขึ้น	-สนิทกับเพื่อน ในชั้นเรียน มากขึ้น กว่าเดิมจาก กิจกรรมการ เรียนการสอน	-สนุกและมี ความสุขกับ การเรียน การสอน มากกว่าที่ คิดไว้

จากตารางที่ 2 เป็นการวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบเหตุการณ์เรื่องทัศนคติก่อนเรียนกับหลังเรียนทั้งหมด 5 ด้าน ทัศนคติของนักศึกษาก่อนเรียน มีดังนี้ ด้านทัศนคติกับวิชานี้ ส่วนใหญ่แล้วไม่ชอบการออกกำลังกายพักแรมเพราะลำบาก ด้านรูปแบบกิจกรรม ส่วนใหญ่คิดว่าผู้สอนจะพาออกค่ายโดยนักศึกษาเป็นลูกค่าย ด้านการมีส่วนร่วม คิดว่าไม่น่าจะมีอะไรมากคงมีคนรับผิดชอบอยู่แล้ว ด้านความสัมพันธ์ในชั้นเรียน จะสนิทกับเพื่อนบางกลุ่มในชั้นเรียน และด้านบรรยากาศในชั้นเรียน คิดว่าไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลงจากเดิม และทัศนคติของนักศึกษาหลังเรียน มีดังนี้ ด้านทัศนคติกับวิชานี้ มีมุมมองที่แตกต่างออกไปจากเดิมเรื่องการออกกำลังกายพักแรม ด้านรูปแบบกิจกรรม รูปแบบการเรียนการสอนมีหลากหลาย ทำท่ายความสามารถของผู้เรียน ด้านการมีส่วนร่วม มีกิจกรรมหลากหลายรูปแบบต้องช่วยเหลือกันและมีความรับผิดชอบมากขึ้น ด้านความสัมพันธ์ในชั้นเรียนสนิทกับเพื่อนในชั้นเรียนมากขึ้นกว่าเดิมจากกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านบรรยากาศในชั้นเรียน สนุกและมีความสุขกับการเรียนการสอนมากกว่าที่คิดไว้

สรุปงานวิจัย

จากการศึกษาผู้วิจัยพอจะสรุปได้ว่า การปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนจากเดิมที่เป็นแบบบรรยายมาเป็นเน้นให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ลดบทบาทผู้สอนลงมา ทำให้นักศึกษามีความสนุกสนานในการเรียน นักศึกษามีการแลกเปลี่ยนความคิด ร่วมกันลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย กล้าแสดงออกมากขึ้น จากการทำกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมจิตอาสาที่เป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่ส่งเสริม กระตุ้นให้นักศึกษามีจิตอาสา จิตสาธารณะ เพิ่มมากขึ้น เข้าใจ เห็นประโยชน์จากการทำจิตอาสา รู้สึกได้ถึงความภูมิใจในตนเองที่ได้ทำความดี เป็นประโยชน์ต่อชุมชน และสังคมรอบข้าง ตลอดจนการใช้ทักษะต่าง ๆ 7C ได้มากขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าการสอนรูปแบบเดิมที่ผ่านมา

อภิปรายผล

ในที่นี้ผู้วิจัยจะนำเสนอการอภิปรายผลที่เกิดจากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอน ที่นำไปสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชา 057201 การจัดการค่ายพักแรม ออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

ผลที่เกิดกับนักศึกษา นักศึกษาได้เลือกศึกษา กิจกรรม กำหนดจุดมุ่งหมาย ฝึกการวางแผน ออกแบบการทำงาน และดำเนินงานด้วยตนเอง มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา มีวิธีการเสาะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ต้องลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและความรู้ ฝึกการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทั้งกับแหล่งข้อมูล สมาชิกในห้องเรียน และบุคคลอื่นนอกห้องเรียน มีการปรับตัวและมีทักษะการเข้า

สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีการนำเสนองานในรูปแบบที่หลากหลาย และสร้างสรรค์ ต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยี ในการหาข้อมูล ประเมิน แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นผ่านห้องเรียนออนไลน์ และใช้ในการจัดทำผลงาน การนำเสนองานได้รับประสบการณ์ การเสริมสร้างทักษะ และประสิทธิภาพการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลงพื้นฐานทางทักษะ การคิด การสื่อสาร การร่วมมือ การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะชีวิตและการทำงาน Mastery Learning ของนักศึกษาที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง ยั่งยืน ^[3] และสอดคล้องกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)

1) Critical Thinking & Problem Solving (ทักษะด้านการคิด และทักษะในการแก้ปัญหา) นักศึกษาสามารถ ประเมิน และวิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาที่จะเกิดขึ้น นำข้อมูลที่ได้มา ออกแบบแก้ปัญหาเพื่อการบริหารจัดการค่ายพักแรมได้อย่างเหมาะสม

2) Cross-Cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) นักศึกษาสามารถทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน และรุ่นพี่ รุ่นน้องในสาขาได้อย่างราบรื่น รู้จักการปรับตัวช่วยเหลือเกื้อกูลกัน

3) Collaboration, Teamwork & Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) นักศึกษาสามารถแบ่งหน้าที่ในการทำงานภายในกลุ่มได้เป็นอย่างดี มีความร่วมมือในการร่วมกิจกรรม ที่เพื่อนกลุ่มอื่นได้ออกแบบไว้ ซึ่งแต่ละกลุ่มต้องผลัดกันเป็นผู้นำ

กิจกรรม และผู้ร่วมกิจกรรม โดยจะเป็นการหากกลุ่ม
แนวร่วมกิจกรรมอย่างน้อย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1
นำกิจกรรม กลุ่มที่ 2 - 4 จะเป็นผู้ร่วมกิจกรรม (จะ
สลับกันนำกิจกรรมจนครบ)

4) Communications, Information & Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร
สารสนเทศ) นักศึกษาสามารถนำบทเรียนและ
ผลงานจากการทำ Project-bases และ Problem-
base ที่ได้มอบหมายไป นำมาจัดทำเป็นสื่อ
สารสนเทศเพื่อเผยแพร่ผลงานของตนเองให้กับ
เพื่อนในกลุ่มได้ร่วมกันประเมิน วิพากษ์ วิจารณ์
เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการสรุปบทเรียนในชั้น
เรียนหลังการปฏิบัติ

5) Computing & ICT Literacy (ทักษะด้าน
คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร) นักศึกษาสามารถใช้คอมพิวเตอร์และ
เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร จัดทำ
ผลงานตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ

ผลที่เกิดกับผู้สอน ผลงานที่จะเป็นแนว
ทางการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่ของคณะใน
อนาคต มีกระบวนการวิชาที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน
ลักษณะ Student-Centered Approaches,
Project-based Learning, Inquiry-Based
Learning

1) การสร้างบรรยากาศและพื้นที่การเรียนรู้
ให้นักศึกษามีเสรีภาพในการแสดงออก

2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ ICT-Integrated
Approach

3) การจัดกระบวนการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ให้นักศึกษาเกิด Self-directed Learning

4) การประเมินการเรียนการสอนแบบ
Authentic Assessment ได้แก่ Reflection, AAR
and EFA-Embedded Formative Assessment
ในการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลตาม
สภาพจริงและประเมินเพื่อพัฒนา เพื่อเป็นแนวทาง
ในการจัดการเรียนการสอนให้กับคณะ
ศึกษาศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1.อบรม ปฐมนิเทศ ให้กับผู้ที่สนใจเข้าร่วม
โครงการตั้งแต่เนิ่น ๆ ก่อนการรับข้อเสนอโครงการ
เพื่อการพัฒนาข้อเสนอและการกำหนดการใช้สื่อได้
อย่างเหมาะสม ได้แก่ หัวข้อ การจัดการเรียนรู้
สมัยใหม่ การใช้สื่อสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ
และการใช้ KC-Moodle เป็นต้น

2.ควรให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอ
ผลงานที่เป็นผลลัพธ์จากกระบวนการเรียนรู้ใน
โครงการนี้มาแสดง เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจ
ในการพัฒนาผลงานของตนเองนอกจากคะแนนที่
ได้

3.การเข้าถึง KC-Moodle มีขั้นตอนมาก
เกินไปควรง่ายต่อการเข้าถึงจะเป็นประโยชน์อย่าง
ยิ่ง

การนำผลการวิจัยไปใช้

ได้วางแผนการสอนและจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในลักษณะ

1) มีบทเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่
สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ไปประยุกต์ใช้ในการ
เรียนการสอนวิชาอื่นของตนเองต่อไป

2) มีมุมมองความคิดใหม่ เปลี่ยนทัศนคติและ
พฤติกรรมจากการสอนแบบเดิมไปสู่การสอนแบบ
ใหม่

3) สามารถพัฒนาศักยภาพการสอนที่มีอยู่เดิมให้มากขึ้นจนเป็นความเชี่ยวชาญ

4) สามารถสร้างบรรยากาศและสร้างสรรค์พื้นที่การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษา

5) สามารถเชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์ และถ่ายทอด แบ่งปันให้กับกลุ่มคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องและสนใจการสอนรูปแบบใหม่ให้เกิดเป็น

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ครูเพื่อศิษย์ (PLC: Professional Learning Community)

6) สามารถเชื่อมโยงความรู้กับบุคลากรและแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น ทั้งนี้ประโยชน์ที่ได้ผลลัพธ์ต่ออาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

บรรณานุกรม

- [1] เจมส์ เบลล์ และ รอน แบรนต์, (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21* [21st Century Skills: Rethinking How Students Learn] (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิปจิตตฤกษ์, ผู้แปลและเรียบเรียง) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ Open Worlds.
- [2] วิจารย์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ สดศรี-สุทิววงศ์.
- [3] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2558). ข้อมูลสถาบันอุดมศึกษา, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา <http://www.data3.mua.go.th/dataS/>

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

กรณีศึกษา: กระบวนวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ

ณัฐวัฒน์ ล่องทอง

¹ภาควิชาจิตวิทยา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

nathawat.l@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในกระบวนวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ ภาคเรียนที่ 1/2561 จำนวน 2 ตอนเรียน รวมผู้เรียน 101 คน พบว่า หลังการเรียนผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผู้เรียนได้เข้าใจตนเองมากขึ้น เข้าใจผู้อื่นมากขึ้น ยอมรับคนอื่นมากขึ้น และไม่ตัดสินผู้อื่น ทำให้มีพฤติกรรมกล้าแสดงออก และเสริมสร้างพฤติกรรมเรียนของตนเองไปในทางที่ดี ทำให้เกิดรู้สึกดีต่อตนเองมากขึ้น และกระบวนจัดการเรียนการสอนเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ มีทักษะด้านการคิด มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการสืบเสาะค้นหา ความกระตือรือร้น มีทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัล มีทักษะในด้านการใช้ภาษาสากล และมีความสนใจในวัฒนธรรมและความตระหนักถึงความเป็นไปในโลก และพัฒนาผู้สอนมีความมั่นใจในความรู้ในเรื่องที่สอน มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด การสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียน และผู้สอน มีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน, ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21, ผู้สอนในศตวรรษที่ 21

1 บทนำ

“จงเชื่อมั่นว่า คนเล็กๆ จะพลิกโลกได้ เพราะเท่าที่ผ่านมายังไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้นได้นอกจากวิธีนี้” คำกล่าวของ Margaret Maed นักมานุษยวิทยาชาวอเมริกัน ที่ปรากฏในหนังสือ วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 โดย วิจารณ์ พานิช [1] เป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญที่ทำให้ผู้สอนกลับมาพัฒนากระบวนการวิชาที่ตนเองได้สอนคือ กระบวนการวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการวิชาหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลิกภาพ และทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพมากกว่า 15 ทฤษฎี จาก 5 กลุ่มทฤษฎีทางจิตวิทยา ที่ผ่านมาการสอนในกระบวนการวิชานี้จะเน้นการบรรยายและให้ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีจิตวิทยาบุคลิกภาพ โดยผู้เรียนให้ความคิดเห็นว่า ได้เรียนแต่ทฤษฎี เมื่อผู้สอนได้มีโอกาสสอน พัฒนารูปแบบการสอนในกระบวนการวิชานี้ และเข้าร่วมโครงการนำร่องการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ครั้งนี้ ผู้สอนจึงได้พัฒนากระบวนการวิชานี้ให้เป็นรูปแบบของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ซึ่งผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเหมาะสมกับธรรมชาติของกระบวนการวิชานี้ เนื่องจากมีเนื้อหามาก ทำให้มีเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้น้อย หากยังใช้วิธีการสอนแบบบรรยายแบบเดิม อีกความตั้งใจหนึ่งคือ ผู้สอนตั้งใจอยากให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงตนเองในทางที่ดี ทั้งพฤติกรรม การเรียน และพฤติกรรมในการดำเนินชีวิต รวมทั้งเปลี่ยนแปลงทัศนคติที่มีต่อ

ตนเอง และผู้อื่น ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการเรียนจิตวิทยาที่ต้องอาศัยความเข้าใจตนเองและผู้อื่นเป็นสำคัญ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้ผู้สอนมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อให้ห้องเรียนเป็นห้องเรียนแห่งการเรียนรู้ และเป็นห้องเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองในทางที่ดีขึ้น

2 หลักการหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

หลักการที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้มี 3 ประการ คือ 1) หลักการของห้องเรียนกลับด้าน 2) คุณลักษณะจำเป็น 8 ประการสำหรับผู้เรียนยุค Gen Z และ 3) คุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21

2.1 หลักการของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

กิตติชัย สุธาสิโนบล [2] อธิบายเกี่ยวกับห้องเรียนกลับด้านว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่ง ที่เปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ฝึกแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้จริง ส่วนการบรรยายจะอยู่ในช่องทางอื่น เช่น การเรียนรู้จากสื่อออนไลน์ต่างๆ ซึ่งผู้เรียนเข้าถึงได้เมื่ออยู่ที่บ้าน หรือนอกห้องเรียนที่ผู้เรียนอ่าน ฟัง ดูได้เองที่บ้าน โดยสร้างนิสัยให้ผู้เรียนค้นคว้าความรู้รอบด้าน ประกอบด้วย 1) กำหนดวิธีการในการเพิ่มพูนประสบการณ์ (experiential engagement) โดยผู้สอนชี้แนะวิธีการเรียน รวมทั้งเนื้อหา หรือแหล่งข้อมูล รวมทั้งการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน 2) การสืบค้นให้เกิดความคิดรวบยอด (Concept exploration) โดยผู้สอนชี้แนะสื่อหรือ

กิจกรรมเกี่ยวกับการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้และสรุปความคิดรวบยอด 3) สร้างองค์ ความรู้ที่มีความหมาย (meaning making) โดย ให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้ การเรียนรู้ของตนเอง เพื่อนำไปใช้ให้เกิดความหมายกับตนเอง และ 4) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (demonstration and application) โดยการสร้างองค์ความรู้และ สร้างสรรค์งานของตนเอง ผ่านการนำเสนอผลงาน กลุ่ม

2.2 คุณลักษณะจำเป็น 8 ประการสำหรับ ผู้เรียนยุค Gen Z

ถนอมพร เลหาจรัสแสง [3] ได้อธิบาย เกี่ยวกับ คุณลักษณะจำเป็น 8 ประการสำหรับ ผู้เรียนยุค Gen Z ว่า 1) มีความรับผิดชอบและ พึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ (Autonomous Learning) 2) ทักษะด้านการคิด (Thinking Skills) 3) ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมี ประสิทธิภาพ (Effective Collaborators) 4) ทักษะ ในการสืบเสาะค้นหา (Enquirers) 5) ความ กระตือรือร้น (Active Learners) 6) ทักษะพื้นฐาน ด้านดิจิทัล (Digital Literacy) 7) ทักษะในด้านการ ใช้ภาษาสากล (Second Language Skills) และ 8) ความสนใจในวัฒนธรรม (Engaged with Cultures) และ ความตระหนักถึงความเป็นไปในโลก (World Awareness)

2.3 คุณลักษณะผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teachers)

นอกจากนี้ ถนอมพร เลหาจรัสแสง [4] ยังได้ อธิบายเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษ ที่ 21 เพื่อที่จะสร้าง/ส่งมอบ/ถ่ายทอดความรู้และ ทักษะให้แก่ผู้เรียนได้ ว่าจะต้องมีทักษะ 8 ประการ

ดังนี้ คือ 1) Content คือ ความรู้ในเรื่องที่สอน 2) Computer (ICT Integration) คือ ทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ในการบูรณาการกับการเรียนการสอน ในชั้นเรียน 3) Constructionist คือ การที่ผู้สอน เป็นผู้สร้างสรรค์มีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด Constructionism 4) Connectivity คือ การที่ ผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่าง ผู้เรียน และผู้สอน 5) Collaboration คือ การที่ ผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน กับ ผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) Communication หมายถึง การที่ผู้สอนมีทักษะใน การสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 7) Creativity คือ การที่ผู้สอนเป็นผู้ที่มีความคิด สร้างสรรค์ และ 8) Critical Thinking คือ มีความคิด ในเชิงวิพากษ์ และ 9) Caring หมายถึง การที่ผู้สอน จะต้องมีความมุกตา ความรัก ความปรารถนาและความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน

3 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาจิตวิทยา บุคลิกภาพครั้งนี้ เน้นให้ผู้เรียนรับผิดชอบในการ เรียนของตนเอง โดยผู้เรียนจะเลือกศึกษาเนื้อหาแต่ ละบทเรียนมาก่อน ผ่านการอ่านเอกสาร คลิปสื่อ การสอน หรือการ LIVE การสอนของอาจารย์ และ เพื่อนร่วมชั้นเรียน ส่วนในชั้นเรียนจะมีการทดสอบ ก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้ และมีกิจกรรมเพื่อ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเองโดยเชื่อมโยงกับ ทฤษฎีทางจิตวิทยาบุคลิกภาพ และผู้เรียนจะ สะท้อนการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและสิ่งที่ได้เรียนรู้ ผ่านการบ้าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การศึกษาความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน

ในกระบวน วิชานี้มีช่องทางในการศึกษาความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน

หลากหลาย เช่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของตนเอง แสดงบทบาทสมมติ หรือแบ่งกลุ่มเพื่อตอบคำถาม โดยกิจกรรมส่วนนี้ ผู้สอนได้สาธิตในช่วงแรกของการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และทราบถึงรูปแบบการนำเสนอ โดยผู้สอนได้กำหนดเกณฑ์การนำเสนอ ดังนี้ อธิบายและเฉลยข้อสอบความรู้ก่อนเรียนได้อย่างถูกต้อง กิจกรรมสนับสนุนความเข้าใจบทเรียน เพื่อนร่วมชั้นเรียนได้แลกเปลี่ยนและมีส่วนร่วม และกิจกรรมสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังกำหนดให้กลุ่มนำเสนอแต่ละกลุ่มทฤษฎีได้รวมกลุ่มกันนำเสนอกิจกรรม Show Case จำนวน 3 ครั้ง สำหรับการจัดกิจกรรมกลุ่มอภิปรายเพื่อเปรียบเทียบแต่ละทฤษฎีตามวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชา และมีเกณฑ์การให้คะแนนของการ Show Case คือ นำเสนอถูกต้อง สร้างสรรค์ สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วม เพื่อนในชั้นเรียนมีส่วนร่วม และน่าสนใจ

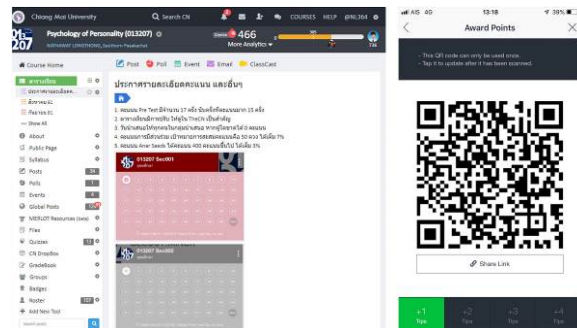


รูปที่ 5 กิจกรรมในชั้นเรียน

3.4 การสะท้อนการเรียนรู้ เนื่องจากจำนวนผู้เรียนแต่ละตอนมีประมาณ 50 คน จึงกำหนดให้ผู้เรียนส่งงานเพื่อสะท้อนสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ และทบทวนตนเอง โดยส่งแบบสะท้อนการเรียนรู้ผ่านโปรแกรม TheCN (Course Network) เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแต่ละทฤษฎี โดยผู้สอนได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ สะท้อนถึงความรู้สึกของตนเองในการ

เรียนรู้ อธิบายมุมมองของการวิเคราะห์บุคลิกภาพของตนเอง และยกตัวอย่างที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับทฤษฎี และเชื่อมโยงบุคลิกภาพตนเองกับทฤษฎี

3.5 การกระตุ้นการมีส่วนร่วม กระบวนวิชานี้ผู้สอนกำหนดการมีส่วนร่วมเป็นเกณฑ์หนึ่งของการประเมิน โดยใช้การสะสมแต้มปีการมีส่วนร่วมผ่านโปรแกรม @LINE โดยกำหนดเป้าหมายคะแนนเต็มส่วนนี้ โดยสะสมแต้มปี 50 ดวง ผู้เรียนจะได้รับแต้มปีจาก 1) การเข้าชมการ LIVE 2) การถามคำถามกลุ่มนำเสนอขณะ LIVE 3) การตอบคำถามในชั้นเรียน 4) การร่วมกิจกรรมของกลุ่มที่นำเสนอ 5) การแข่งขันหรือแลกเปลี่ยนในห้องเรียนในการ Show Case 6) ร่วมมือและส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น



รูปที่ 6 ใบสะสมคะแนนการมีส่วนร่วมใน @LINE

3.6 กระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่จำเป็น 8 ประการสำหรับผู้เรียนยุค Gen Z

จากรูปแบบการเรียนการสอนตามหลักการของห้องเรียนกลับด้านในกระบวนการวิชานี้ ได้เน้นให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่จำเป็น 8 ประการสำหรับผู้เรียนยุค Gen Z คือ 1) มีความรับผิดชอบและพึ่งพาตนเองในการเรียนรู้ (Autonomous

Learning) จากความรับผิดชอบในการเรียน การนำเสนอ และค้นคว้าข้อมูลในสิ่งที่ตนเองอยากรู้ รวมทั้งรับผิดชอบในการศึกษาความรู้ก่อนเข้าชั้นเรียน 2) ทักษะด้านการคิด (Thinking Skills) คือ กระบวนการเน้นให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล ทั้งการนำเสนอ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบทฤษฎีต่างๆ จากข่าว กรณีศึกษา และจากการนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้นเรียน 3) ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Collaborators) คือ การทำงานกลุ่ม และการให้ความร่วมมือกับการดำเนินกิจกรรมของเพื่อนร่วมชั้นเรียน รวมทั้งการอภิปรายร่วมกัน 4) ทักษะในการสืบเสาะค้นหา (Enquirers) แม้ว่าจะเกิดทักษะด้านนี้บ่อย แต่รูปแบบการเรียนการสอนได้เน้นให้ผู้เรียนเกิดการค้นคว้าหาคำตอบโดยการสืบหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ 5) ความกระตือรือร้น (Active Learners) จากกิจกรรมและการทดสอบความรู้ในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอย่างมาก ทั้งการศึกษาข้อมูลก่อนเรียน และการกำหนดให้ผู้เรียนนำเสนอผ่าน Facebook Live ทำให้เกิดบรรยากาศการพูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนกล้าที่จะถามเมื่อสงสัย และกล้าตอบคำถาม รวมทั้งการนำเสนอกิจกรรมในชั้นเรียนที่กระตุ้นให้เกิดการแสดงความคิดเห็นและการแลกเปลี่ยนความคิดอย่างหลากหลาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น และมีส่วนร่วม รวมไปถึงสนใจในบทเรียน 6) ทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัล (Digital Literacy) กระบวนวิชานี้เน้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าข้อมูล ในการเรียนบางครั้งคำตอบไม่ตรงกัน ผู้สอนให้ผู้เรียนแข่งกันค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้คำตอบที่ถูกต้อง และเชื่อถือได้ 7) ทักษะในด้าน

การใช้ภาษาสากล (Second Language Skills) กระบวนวิชานี้ส่วนใหญ่ แหล่งข้อมูลจะมาจากเอกสารและงานวิจัยจากต่างประเทศ ที่จะเป็ข้อมูล ที่ถูกต้อง และเป็นต้นฉบับ ดังนั้นผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับภาษาเพิ่มมากขึ้น และ 8) ความสนใจในวัฒนธรรม (Engaged with Cultures) และ ความตระหนักถึงความเป็นไปในโลก (World Awareness) ในการเปรียบเทียบบุคลิกภาพของตนเองในฐานะคนไทย กับแนวคิดจิตวิทยาทางตะวันตก เพื่อเรียนรู้ถึงความเป็นตัวเองและเปิดรับวัฒนธรรมอื่นๆ ไปด้วย ดังนั้น หากผู้เรียนดำเนินตามรูปแบบการเรียน จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ฝึกการคิด วิเคราะห์ การค้นคว้าหาคำตอบ รวมไปถึงการพัฒนาตนเองเพื่อเป็นฝึกเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้การจัดให้ผู้เรียนได้คิดกิจกรรมเพื่อเชื่อมโยงแนวคิด ทฤษฎีที่ตนเองได้รับมอบหมาย และนำมาจัดกิจกรรมกับเพื่อนในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนที่ต้องศึกษาและทำความเข้าใจทฤษฎีเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากต้องอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมในชั้นเรียน ขณะนำเสนอ ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มั่นใจในความรู้ในหัวข้อที่ตนเองได้นำเสนอ นอกจากนี้การสะท้อนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ทบทวนตนเองและเข้าใจบุคลิกภาพของตนเองผ่านการเรียนรู้ในทฤษฎีต่างๆ สิ่งนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตนเอง และนำไปสู่ความเข้าใจผู้อื่น

4 ผลที่ได้รับ

การประเมินผลครั้งนี้ ผู้สอนได้แบ่งผลที่ได้รับจากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ผลลัพธ์ต่อผู้เรียน โดยรวบรวมข้อมูล 2 ลักษณะคือ 1) การเก็บข้อมูลจาก

แบบสอบถามความสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ ก่อนและหลังการเรียน 2) การสนทนากลุ่มเฉพาะ จากผู้เรียน จำนวน 8 คน เพื่อประเมินการเรียนการสอน และการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ต่อผู้สอน ประเมินตนเอง และจากผลการประเมินจากผู้เรียน ในระบบ CMU.MIS ผลการประเมินมีดังนี้

4.1 ผลลัพธ์ของผู้เรียน

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียน

ผู้เรียนในกระบวนวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ ภาคเรียนที่ 1/2561 มีจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียน 101 คน แบ่งเป็นตอนเรียนที่ 1 (นักศึกษาวิชาโท และวิชาเลือกจิตวิทยา) จำนวน 52 คน และตอนเรียนที่ 2 จำนวน 49 คน (นักศึกษาวิชาเอกจิตวิทยา) โดยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม มีผู้เรียนตอบแบบสอบถามสมบูรณ์ทั้งก่อนและหลังการเรียน จำนวน 94 คน เป็นเพศหญิง 62 คน และเป็นเพศชาย 32 คน คิดเป็นร้อยละ 65.96 และ 34.04 ตามลำดับ และเป็นนักศึกษาวิชาเอก จำนวน 46 คน และวิชาโท/วิชาเลือก จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 48.94 และ 51.06 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละของผู้เรียน จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
		(คน)	
เพศ	ชาย	32	34.04
	หญิง	62	65.96
ประเภท	วิชาเอก	46	48.94
	วิชาโท/วิชาเลือก	48	51.06
	รวม	94	100.00

4.1.2 ความแตกต่างของความสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียน

ความสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนก่อนและหลังการเรียนกระบวนวิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพ พบว่า ก่อนและหลังการเรียนมีความสนใจการเรียนรู้แบบศึกษาด้วยตนเอง และการเรียนรู้ที่เน้นการเข้าใจตนเองและผู้อื่นไม่แตกต่างกัน แต่มีความสนใจในการเรียนแบบแลกเปลี่ยนประสบการณ์ก่อนและหลังการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของความสนใจเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียน

ความสนใจ		ค่าเฉลี่ย	t
การเรียนรู้แบบศึกษาด้วยตนเอง	ก่อน	1.94	1.61 (ปานกลาง)
	หลัง	2.13 (ปานกลาง)	
การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนประสบการณ์	ก่อน	2.74	3.08** (มาก)
	หลัง	3.10 (มาก)	
การเรียนรู้ที่เน้นการเข้าใจตนเองและผู้อื่น	ก่อน	3.46	.78 (มากที่สุด)
	หลัง	3.39 (มากที่สุด)	

4.1.3 ผลการสนทนากลุ่มเฉพาะ หลังจากการสอบปลายภาค ผู้สอนประชาสัมพันธ์ให้ผู้เรียนที่สนใจให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยนัดหมายผู้เรียนมาให้ข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม ในวันที่ 21 ธันวาคม 2561 เวลา

10.00-11.00 น. และ 13.00-14.00 น. โดยประมาณ กลุ่มที่ 1 มีผู้เรียน จำนวน 5 คน และกลุ่มที่ 2 มีผู้เรียน จำนวน 3 คน โดยผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มเฉพาะ สรุปได้ดังนี้

เหตุผลที่ผู้เรียน มาให้ข้อมูลเนื่องจากสนใจ และชอบเรียนวิชานี้จึงอยากมาให้ข้อมูล

“อยากมาช่วยอาจารย์ในการให้ข้อมูล เพราะเวลาเรียนอาจารย์เอาใจใส่ อย่างเวลาหนูเครียด อาจารย์ก็จะดูออก และบอกว่า สามารถเข้ามาปรึกษาได้ เลยอยากมาช่วยให้ข้อมูลอาจารย์”

“ชอบวิชานี้ครับ เป็น Top 3 ใน มช.เลย ได้อะไรเยอะมากเลยครั่ววิชานี้”

การรับรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน ผู้เรียนส่วนใหญ่ตอบว่า เป็นรูปแบบการเรียนที่แปลกใหม่ และทำให้สนใจการเรียนเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย ซึ่งผู้เรียนมีความชอบกิจกรรมต่างๆ แตกต่างกัน

“ผมชอบมาก ตอนแรกที่ลงก็ไม่คิดอะไร ตอนแรกก็ไม่รู้ว่าเป็นวิชาอะไร แต่ตรงคำอธิบายรายวิชาบอกว่า จะทำให้เข้าใจบุคลิกภาพของตนเอง และคนอื่น พอเรียนแล้วได้เข้าใจไม่ใช่แค่ทฤษฎีที่เราเรียน แต่ให้เห็นภาพว่าทำไมถึงเป็นแบบนั้น และเข้าใจคนอื่น ทำให้เข้าใจคนอื่นมากขึ้น แต่พอเรียนแล้วก็เลยเริ่มคาดหวังเพราะสนุกกว่าที่ต้องไปนั่งอ่านหนังสือ ชอบวิธีการสอนอาจารย์สามารถเอามาเปรียบเทียบได้ว่าหากเจอในชีวิตจริงทฤษฎีนี้เป็นแบบไหน”

“ชอบที่ให้อภิปรายกันในห้อง ให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนๆ ได้ฟังความเห็นของเพื่อนๆ ได้คุยกับบางคนที่ตอนอยู่นอกห้องแทบไม่ได้คุยกัน ชอบที่ให้ไปค้นคว้าด้วยตนเอง ได้ลงมือทำจริงๆ

เพราะต้องทำหลายชิ้น จนสุดท้ายก็ไม่ใช่แค่จำ แต่เข้าใจในทฤษฎีนั้นๆเลย”

“ชอบที่ให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ได้ฟังความคิดเห็นของเพื่อนๆ ได้ลงมือทำ ชอบที่มีการพูดถึงกรณีศึกษาทำให้เห็นภาพชัดเจน กิจกรรมเยอะ และน่าสนใจ ทำให้ไม่เซไปเล่นมือถือ ได้พูดคุยกับเพื่อนร่วมรุ่นมากยิ่งขึ้น และเข้าใจเพื่อนมากยิ่งขึ้น”

“ชอบที่ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะตนถนัด”

“ชอบที่ได้อภิปรายกับเพื่อนๆ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ต่างจากวิชาอื่นๆที่ได้เรียนมา”

“ชอบ Mind map ที่อาจารย์ทำ เข้าใจง่าย เชื่อมโยงกับชีวิตที่เราเจอ พอเห็นภาพเชื่อมโยงชีวิตจริงกับที่เราเรียนก็จะเข้าใจง่ายแล้วก็เรียนง่าย”

“ชอบตัวอย่าง นอกจาก Mind map แล้วอาจารย์ก็วาด Module ของตัวทฤษฎีให้ด้วยว่า ขั้นตอนของตัวทฤษฎีมันคิดอย่างไร โดยเราไม่ต้องทำตัวหนังสือทั้งหมด จำแค่ Module ไป แล้วเราก็หยิบไปใช้ในชีวิตได้ และชอบช่วงหลังที่อาจารย์ทำคลิปสอน เข้าใจมากเข้าใจกว่าที่อาจารย์สอนในห้องอีก เพราะเหมือนว่าอาจารย์เขียนสคริปไว้แล้ว”

“ชอบการมี Quiz ในห้องทุกครั้ง ทำให้จดจำเนื้อหาได้มากขึ้น”

“ชอบที่มี Quiz เพราะว่าส่วนตัวชอบอ่านเอง ก่อนการทำ Quiz ก็ต้องอ่านก่อนเพื่อที่จะทำได้ และตอนเวลาเพื่อน Live ก็ทำให้เราได้ทบทวนเนื้อหาที่เราอ่านมาแล้วอีกครั้ง”

“ชอบวิดีโอที่อาจารย์ทำช่วงท้าย เหมือนอาจารย์สอนจริง ๆ ในห้องที่เพื่อนอยากได้ สามารถเปิดเข้าไปดูได้ก่อนเรียน 10 นาที ที่อาจารย์ทำดูเข้าใจทุกอย่างครบหมดเลย”

“ชอบกิจกรรม Showcase ที่ทำ เวลาที่เพื่อนเอาทฤษฎีที่เรียนมาจับคู่กับสถานการณ์ต่าง ๆ

ทำให้เราได้ฟังมุมมองจากคนอื่น เห็นภาพตาม
ทฤษฎีกับชีวิตจริงเลย”

ในการสนทนากลุ่ม ส่วนที่ผู้เรียนอยากให้
เปลี่ยนแปลง คือ กิจกรรมการ LIVE ใน Facebook
โดยทุกคนที่ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นตรงกันว่า เป็น
การใช้เวลาในการเรียนมากเกินไป และอยากให้
อาจารย์ตรวจสอบเนื้อหาที่ค้นคว้ามาก่อนการ
นำเสนอผ่านการ LIVE เนื่องจากไม่มั่นใจเกี่ยวกับ
ความรู้ที่ค้นคว้ามา และวิธีการสะสมแต้มปีการมี
ส่วนร่วม ที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองถูกบังคับให้ทำ

“เพื่อนส่วนใหญ่บอกว่า ไม่ชอบการ Live
เพราะบางทีก็อยากมีเวลาพัก และตอนที่ Live บาง
ทีก็ไม่ว่าง ไม่ได้ดูก็ได้คะแนน ไม่ได้ดูก็เหมือนไม่ได้
เรียน”

“บางครั้งตอน Live ก็เป็นเวลาส่วนตัว คิดว่า
สอนในห้องก็พอแล้ว”

“เนื้อหาที่เพื่อนสอนใน Live ผมไม่รู้ว่ามี
เพื่อนสอนถูกหรือไม่ถูก เวลาที่เพื่อนนำเสนอหามา
สอนมันไม่ตรงกัน ทำให้เป็นการสอนผิดไป อยากให้
อาจารย์หาตัวแกนของวิชา ให้แหล่งข้อมูลที่แน่นอน
แล้วให้เพื่อนหาข้อมูลเพิ่มเติม”

“ส่วนตัว คือการเก็บสะสมแต้ม เช่นเวลาที่ผมไม่
สะดวกไปดู Live เพื่อน แล้วไม่ได้สะสมแต้มในส่วนนั้น
ผมก็จะขาดแรงจูงใจในการเก็บสะสมแต้มไปเลย เก็บ
ได้น้อยกว่าเพื่อนเลยไม่อยากดู Live แล้ว”

“สะสมแต้มเหมือนกันค่ะ เพราะหนูไม่ชอบดู
Live แต่พอคิดว่าจะมาเก็บให้ได้ในห้องเรียนก็ยังไม่
พอค่ะ คนที่ขยันมีส่วนร่วมก็จะได้สะสมแต้มเยอะ
เกินไปเลยคะ”

เมื่อถามถึงการเปลี่ยนแปลงตนเองพบว่า
ผู้เรียนได้เข้าใจตนเองมากขึ้น เข้าใจผู้อื่นมากขึ้น
ยอมรับคนอื่นมากขึ้น และไม่ตัดสินผู้อื่น นอกจากนี้

ทำให้บางคนกล้าแสดงออกและเกิดการเปลี่ยนแปลง
ที่ดีของพฤติกรรมกรรมการเรียน รวมทั้งรู้สึกดีกับตนเอง
มากขึ้น

“กล้าถาม กล้าตอบในห้องเรียน และ ต้อง
อ่านก่อนมาเรียน เพราะเดี๋ยวจะตามเพื่อนไม่ทัน
ตอนช่วงอภิปราย เพราะเพื่อนในเมเจอร์เก่งๆทั้งนั้น
มองคนแบบไม่ตัดสินไปก่อน พยายามทำความเข้าใจ
ในตัวคนอื่นมากขึ้น โดยสิ่งที่ประทับใจคือ แนวคิด
มนุษยนิยมที่บอกว่า มนุษย์มีศักยภาพในการพัฒนา
ตนเองไปสู่ความงอกงาม ซึ่งทำให้ตนเองกลับมา
เชื่อมั่นในตนเองว่ามีศักยภาพที่จะพัฒนาได้เช่นกัน
จากที่มองตนเองในแง่ลบ”

“กล้าคุยกับเพื่อนคนอื่นมากขึ้น ถึงแม้ในห้อง
ห้องจะไม่มีสะสมแต้มเป็นแรงจูงใจแต่การที่เราได้เห็น
คุณค่าของคนมากขึ้นจากการเรียนวิชานี้ และได้รับรู้
ถึงความต้องการสานสัมพันธ์กับคนอื่นทำให้กล้าที่
จะไปคุยกับคนอื่นมากขึ้น ลดการตัดสินคนอื่น
เปลี่ยนเป็นพยายามทำความเข้าใจแทน”

“เวลาทำงานกลุ่มของทุกวิชา ก็นำความรู้
จากวิชานี้ไปใช้กับเพื่อนได้ เพราะเวลาทำงานกลุ่ม
แต่ละคนก็มาจากหลายที่แต่ที่เรามองคนได้หลายแง่
ทุกคนก็ไม่มีใครมีความเหมือนกัน เข้าใจคนอื่น เราก็จะ
ทำงานได้ง่าย เห็นใจคนอื่นมากขึ้น”

“เมื่อก่อนเราดูคน ก็ตัดสินเขาไปแล้วว่าเป็น
พวกนี้ ๆ พวกนี้ฉันเข้าด้วยได้ พวกนี้ฉันเข้าด้วยไม่ได้
แล้วเราก็จะไม่เข้าไปคุยกับเขา แต่พอเราเรียนแล้ว
เราเหมือนรู้อะไรหลายๆ อย่างมากขึ้น เราก็เลยเปิด
ใจมากขึ้น จากที่เราไม่โอเคกับคนกลุ่มนี้เราก็เข้าไป
มองไปคุยไปสัมผัสเขา เราก็เหมือนรู้มออื่นมากขึ้น
เราก็เห็นว่าที่จริงแล้วเขามีอะไรมากกว่าที่เรามองที่
เราตีกรอบเขาไว้ มันเหมือนเราเห็นคุณค่าของคน
มากขึ้นจากแต่ก่อนที่เราตัดสินเขาไปเลย”

“...สังเกตว่าตนเองพยายาม เข้าใจตนเองมากขึ้น มองเห็นด้านดีของตนเอง เมื่อก่อนจะมองแต่ว่าฉันไม่ดีฉัน ไม่เก่ง แต่ตอนนี้คือ ฉันแค่แตกต่างจากคนอื่น คนนี้เท่านี้ ไม่ใช่ไม่มีข้อดีเลย และรู้สึกดีกับตนเองมากขึ้น”

4.2 ผลลัพธ์ต่อผู้สอน

หลังจากการสอนได้จบลงในภาคการศึกษา ผู้สอนได้ทบทวนตนเองเกี่ยวกับการเรียนการสอน ภาคการศึกษานี้ พบว่า ตนเองได้พัฒนาคุณลักษณะ ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Teachers) เพิ่มขึ้น คือ 1) Content ทำให้ผู้สอนเกิดความเข้าใจ ในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น 2) Computer (ICT) Integration เช่น การใช้ Plickers ในการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนร่วมมือ รู้สึกท้าทายและสนุก 3) Constructionist สอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้ภายในตนเองผ่านการนำเสนอรูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง 4) Connectivity เช่น การนำเสนอ กิจกรรมของของผู้เรียนกลุ่มหนึ่ง ได้ให้ผู้สอนออกไป หน้าห้องและให้ผู้เรียนในชั้นอธิบายบุคลิกภาพของ ผู้สอน หลังจากการตัดสินใจแก้ปัญหาในกรณีศึกษา หนึ่งที่ผู้เรียนได้สมมติขึ้น ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนรู้สึก เป็นส่วนหนึ่งในชั้นเรียน 5) Collaboration ผู้สอน ได้วางบทบาทตนเองเป็นผู้ช่วยเหลือ ทุกครั้งที่ มี ผู้เรียนมาถามผู้สอนจะให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ ในการเป็นที่ปรึกษา 6) Communication ทุกครั้ง หลังจากให้ผู้เรียนนำเสนอในชั้นเรียน ผู้สอนให้ผู้เรียน ได้พูดคุยเกี่ยวกับการนำเสนอของตนเอง รวมทั้งให้ ผู้เรียนแนะนำเกี่ยวกับการสอน โดยช่วงต้นของการ เรียน ผู้เรียนกลุ่มหนึ่งให้ความเห็นว่า ผู้สอนควรสรุป เนื้อหา และอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับแต่ละทฤษฎี

จากความคิดเห็นครั้งนั้น ผู้สอนจึงเริ่มต้นทำ Clip สรุปแต่ละทฤษฎีและนำมาให้ผู้เรียนได้ทบทวน หลังจากการนำเสนอ ซึ่งสิ่งนี้ทำให้ผู้เรียนรู้สึก ว่า ผู้สอนรับฟัง 7) Creativity เดิมผู้สอนใช้ สติกเกอร์กระดาษเพื่อสะสมคะแนนการมีส่วนร่วม และได้ค้นพบว่าใช้โปรแกรม @LINE เพื่อสะสม คะแนนการมีส่วนร่วมในชั้นได้ การเรียนการสอน แบบนี้เป็นสิ่งที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้สอน ได้มาก 8) Caring ผู้สอนสังเกตว่าตนเองเอาใจใส่ ผู้เรียนมากขึ้น รับฟังผู้เรียนมากขึ้น และ 9) Critical Thinking ผู้สอนได้ฝึกตนเองเสมอ จากการสอนใน รูปแบบนี้ที่ต้องทำกิจกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดย เชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นกับเนื้อหาวิชา และจากการ ประเมินการสอนในระบบ CMU.MIS ผู้สอนได้ คะแนนเฉลี่ย 88.93 จากการประเมินของผู้เรียน จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 70.29 ของผู้เรียน ทั้งหมด

5 สรุป

ปัญหาและอุปสรรคในการสอน คือ ระบบ อินเทอร์เน็ต และสัญญาณ WIFI ทั้งในและนอก มหาวิทยาลัย ทำให้เกิดปัญหาในการนำเสนอ รวมทั้งความเคยชินของผู้เรียนบางส่วนที่ต้องเรียนรู้ กับเฉพาะผู้สอน ทำให้เป็นอุปสรรคอย่างมากในการ พัฒนาผู้เรียน ส่วนแนวทางการเรียนการสอนในอนาคต ผู้สอนตั้งใจปรับการเรียนการสอนตนเองให้ เหมาะกับผู้เรียนมากขึ้นโดยเน้นเป้าหมายการพัฒนา ผู้เรียนให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต และเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้สอนท่านอื่นมีแนวทางในการพัฒนาการเรียน การสอนต่อไป

6 เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารย์ พานิช (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21, กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 1.
- [2] กิตติชัย สุธาสิโนบล (2558). ห้องเรียนกลับด้าน, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/download/6708/6319>
- [3,4] ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาทจรัสแสง (2561). นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในยุคการ
เรียนรู้ 4.0, เชียงใหม่: พิมพ์ครั้งที่ 1.

การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ:
กรณีการศึกษาวิชา 851451 การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์
Talent Synchronizing:
The Case of 851451 Public Relations Planning and Management

อลิชา ตรีโรจนานนท์

¹คณะการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

alicha.treer@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

“การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์” เป็นวิชาที่มีจุดมุ่งหมายให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 แขนงวิชาการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา ได้มีความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาและมีทักษะของวิชาชีพ ตลอดจนมีทัศนคติต่อการเรียนรู้และสังคม กระบวนการสอนโดยการบรรยายแต่เพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ การเรียนรู้ตามแนวทางของศตวรรษที่ 21 จึงได้รับการประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนของวิชานี้ ผ่านโครงการที่ดำเนินการขึ้นโดยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในชั้นเรียน 851451 ผู้สอนได้ดำเนินการบ่มเพาะสาระสำคัญ 3 ประเภท ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และ ทักษะ โดยอาศัยนวัตกรรมของการสอนที่เรียกว่า วิธีการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ (Talent Synchronizing) กระบวนการสำคัญของวิธีการนี้คือการเน้นเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเข้ากับการปฏิบัติงานจริง มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเฉพาะตนที่แตกต่างกันของผู้เรียน และการร่วมแข่งขันการวางแผนประชาสัมพันธ์ หรือแผนการสื่อสารการตลาดระดับประเทศ สร้างความคิดให้หลากหลายด้วยการเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการอื่นของคณะอื่นในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทั้งทางวิชาการและวิชาชีพการสื่อสารมวลชน การสอนตามวิธีการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถมีรูปแบบการเรียนที่เปลี่ยนจากการบรรยายเป็นการจัดการชั้นเรียนโดยมอบหมายบทบาทหน้าที่ให้ผู้เรียนเป็นหลักในการแสวงหาความรู้ด้วยตัวเองและโดยกลุ่มเพื่อนร่วมชั้นเรียนตามวิธีการนี้ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการอำนวยความสะดวกและจัดการเนื้อหาตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนในภาคการศึกษาที่ 1/2561 จำนวน 20 คนพบว่า ผู้เรียนทุกคนผ่าน

การประเมินตามวัตถุประสงค์รายวิชา พร้อมทั้งร่วมปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ หรือสื่อมวลชนสัมพันธ์ในเหตุการณ์ต่าง ๆ ตามโอกาส และเข้าร่วมการแข่งขัน หรือร่วมปฏิบัติงานวางแผนการสื่อสารตามข้อกำหนด โดยมีผลงานชนะเลิศการประกวดแผนประชาสัมพันธ์ และสื่อประชาสัมพันธ์ระดับประเทศ 1 ทีม และได้รับรางวัลชมเชยระดับประเทศ 1 ทีม จากการประกวดต่างโครงการ

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 1, การสอดประสานความสามารถ 2, การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3,

1. ความเป็นมา: โจทย์ของการเรียนที่ต่อยอด

ความรู้ทางทฤษฎี

แผนการศึกษาของชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ได้กล่าวถึงแผนที่นำทางของการศึกษาไทยไว้ว่า การศึกษาของประเทศไทยจะต้องปรับโครงสร้างเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ 5 ด้านคือ การเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา ความเท่าเทียมกันของการศึกษา คุณภาพการศึกษา ความมีประสิทธิภาพ และการตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง ตามแผนที่ของการศึกษาไทยนี้การสอนด้วยวิธีการแบบเดิมที่อาศัยการบรรยายที่เรียกว่า Lecture Base Learning อาจไม่สามารถนำการสอนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่มุ่งสร้างความเข้าใจในเนื้อหาสาระพร้อมกับสร้างทักษะเชิงปฏิบัติการ

วิชา “การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์” (Public Relation Planning and Management) เป็นวิชาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 แขนงวิชาการประชาสัมพันธ์และการโฆษณา ตามหลักสูตร การสื่อสารมวลชน คณะการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีจุดมุ่งหมาย

ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนทักษะวิชาชีพเพื่อการบริหารและการวางแผนงานประชาสัมพันธ์ บูรณาการเนื้อหาในเชิงแนวคิดและทฤษฎีที่ได้เรียนมาเพื่อนำไปใช้ในวิถีการทำงาน โดยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนก่อนรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในภาคเรียนถัดไป จากประสบการณ์จัดการเรียนรู้ในรายวิชา 10 ปี ต่อเนื่อง ผู้สอนพบความเปลี่ยนแปลงของบริบทรอบด้าน โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ส่งผลต่อมุมมองทางวิชาชีพตลอดจนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต้องได้รับการบ่มเพาะ บริบทเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปส่งผลต่อรูปแบบการเรียนรู้ ความคาดหวังของผู้เรียนตลอดจนสถานประกอบการ จึงได้จัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ความเชี่ยวชาญทางวิชาการผสมกับความชำนาญทางวิชาชีพ ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงตัวตนผ่านความเข้าใจในเนื้อหาวิชา เข้าใจผู้อื่น เข้าใจบริบท เชื่อมโยงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง นำสู่การสามารถใช้วิชาชีพการประชาสัมพันธ์ได้อย่างเชื่อมั่น และเปี่ยมความรับผิดชอบ

ด้วยจุดมุ่งหมายของวิชาที่ให้ความสำคัญกับความเข้าใจที่นำไปสู่ทักษะ กระบวนการสอนโดยวิธีการแบบ Traditional Base หรือ Lecture Base Learning ไม่สามารถตอบสนองความสัมฤทธิ์ผลที่ต้องการของวิชานี้ ด้วยเหตุผลดังนี้

ทักษะของความจำ ในเชิงแนวคิดและทฤษฎี โดยวิธีการ Lecture Base Learning ไม่เอื้อให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ในระยะยาว จากหลักการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพซึ่งได้กล่าวถึงการถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการบรรยายในชั้นเรียนนั้น ไม่สามารถสร้างความรู้ที่ฝังตรึงให้กับนักศึกษาได้เพราะองค์ความรู้ไม่ได้ถูกสร้างขึ้นโดยผู้เรียน Silberman (1996) เมื่อไม่สามารถจดจำได้อย่างลึกซึ้งผลที่ตามมาคือการประยุกต์ใช้ในการทำงานไม่อาจถูกเชื่อมโยงกับแนวคิดและทฤษฎีได้ อีกทั้งการเรียนรู้ในแบบ Lecture-Base Learning ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนในชั้นมีส่วนร่วมและไม่สามารถบ่มเพาะทักษะและทัศนคติได้ Hsu and Malkin (2011) เพราะผู้เรียนมีบทบาทเป็นเพียงผู้รับ (Passive Role) ประกอบกับบริบทต่างๆในวิชาชีพ เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็น เครื่องมือเนื้อหา หรือแม้แต่วัฒนชาติของผู้เรียน Oblinger and Oblinger (2005) การเรียนรู้ในรูปแบบเดิมที่ใช้การบรรยายเป็นหลักไม่สามารถตอบโจทย์ของความเปลี่ยนแปลงได้

ความสำเร็จในโลกการทำงานของสาขาอาชีพ นักประชาสัมพันธ์ไม่ได้เกิดจากความรู้อันแม่นยำเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎีอย่างเดียว หากยัง

ต้องการทักษะอื่นที่สำคัญควบคู่ไปด้วย ไม่ว่าจะเป็น ทักษะการคิด ทักษะการสร้างสรรค์ ทักษะด้านความร่วมมือและภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร หรือ ทักษะการเข้าใจบริบทหรือสังคมที่มีความแตกต่าง

ด้วยเหตุผลและที่มาของประเด็นปัญหาที่กล่าวข้างต้นจึงทำให้การออกแบบวิธีการสอนของวิชานี้ต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องและแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ นี้ได้ แนวคิดการสอน Action-Based Learning ตามแนวทางการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้นำมาประยุกต์ใช้สำหรับวิชา Public Relation Planning and Management โดยองค์ประกอบสำคัญอีกประการที่สำคัญของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือทัศนคติของผู้เรียน งานวิจัยด้านการศึกษาค้นคว้าสัมฤทธิ์ผลของการเรียนรู้นั้นสัมพันธ์กันมากกับทัศนคติเชิงบวกของผู้เรียน (Mentz and Zyl, 2016) วิธีการสอนแบบวิชา Lecture Base Learning ไม่สามารถออกแบบให้สามารถสร้างทัศนคติในเชิงบวกได้

แต่จะเห็นได้ว่าวิธีที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ยังไม่ได้นำศักยภาพของแต่ละคนที่แตกต่างกันมาร่วมกันทำงานเป็นกลุ่มในชั้นเรียนและในสภาพการณ์ที่เป็นการทำงานจริง ผู้เขียนซึ่งเป็นผู้สอนในวิชาจึงได้นำเสนอวิธีการสอนในรูปแบบของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ (Talent Synchronizing) มาใช้ในกระบวนการวิชานี้ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถจึงตอบวัตถุประสงค์ของรายวิชานี้ที่ต้องการให้นักศึกษามีทั้งความรู้ ทักษะ

และ ทักษะคิด ได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ เป็นการสอดคล้องกับแผนการศึกษาของชาติ 20 ปี ที่มุ่งเน้นเรื่องของ ความมีประสิทธิภาพและการตอบ โจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลง

บทความนี้นำเสนอประเด็นอันเป็นความท้าทายของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาในตอนต้น ผู้เขียนจะกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตอนที่สอง จากนั้นผู้เขียนซึ่งเป็นผู้สอนในจะได้กล่าวถึงวิธีการจัดการชั้นเรียนแบบสอดคล้องประสานความสามารถที่ใช้ในชั้นเรียนวิชา “การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์” และได้สรุปผลการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

2. แนวคิดเชิงทฤษฎีของการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมนั้นได้ถูกกล่าวถึงมากกว่าพันปีมาแล้วดังคำกล่าวของขงจื้อที่ว่า

“Tell me and I will forget, Show me and I may remember, Involve me and I will understand” - Confucius, 450 B.C.

ซึ่งจะเห็นได้ว่า Involve me นั้นคือรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม (Action Learning) นั้นเอง อย่างไรก็ตามแนวคิดของการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ถูกกล่าวถึงมากขึ้นในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เพราะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม ทักษะคิดต่อการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไป หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ

เทคโนโลยีที่ทำให้รูปแบบของการสื่อสาร การถ่ายทอด เปลี่ยนรูปแบบได้อย่างรวดเร็ว

ในเชิงทฤษฎีของการเรียนรู้ นั้น ความรู้ได้รับการถ่ายทอดได้โดยมีสององค์ประกอบหลักคือผู้ให้ ความรู้ (Teaching Components) และ องค์ประกอบของการเรียน (Learning Elements) Hsu and Malkin (2011) แบ่งการเรียนรู้เป็นสองยุคสมัย ในการเรียนรู้ที่เรียกว่าการเรียนรู้ตามแบบแผนเดิม (Traditional Approach)ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้มาอย่างยาวนาน บทบาทของครูคือผู้ที่มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญ ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้ให้ หรือ ผู้ถ่ายทอดความรู้ (Freire, 1970, P. 58) ในชั้นเรียน และเป็นผู้ มีบทบาทหลักเชิงกำหนด (Active Role) ในขณะที่ผู้เรียนมีสถานะเป็นผู้รับ และเป็นผู้ตามในกระบวนการ (Passive Role) เรียกรูปแบบการศึกษาแบบแผนเดิมว่า การเรียนรู้ผ่านการบรรยาย (Lecture Base Learning) การเรียนรู้ในรูปแบบนี้เป็นเสมือนการแสดงที่ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้แสดงและผู้เรียนมีสถานะเป็นเพียงผู้ชม เหตุผลที่ทำให้วิธีการนี้เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ไม่ตอบโจทย์การจัดการศึกษาในบริบทปัจจุบันเนื่องจากขาดกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นมาด้วยตนเองซึ่งขัดกับหลักการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ได้ผลดีนั้นไม่ควรเป็นเพียงการให้ข้อมูลกับผู้เรียนแต่ควรเป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดของตัวเองที่เกี่ยวข้องกับความรู้ นั้น ดังที่ Silberman (1996) กล่าวไว้

“Learning unfortunately is not an automatic consequence of pouring information into another person’s head. It requires the person’s own mental processing. Therefore, lecturing by itself will never lead to real learning” (Silberman, 1996, p. 97).

จากแนวคิดของ Silberman (1996) ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอย่างชัดเจน การเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่าการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เริ่มมีความชัดเจนมากขึ้น (Jungst, Licklider, & Wiersema, 2003; Marbach- Ad, Seal, & Sokolove, 2001) เชื่อว่าการถ่ายทอดความรู้ในรูปแบบเดิมนั้นมีประสิทธิภาพน้อยกว่า การศึกษาแบบมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Action Base Learning) ข้อสรุปที่ได้คือหากให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้เห็นข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและได้มีโอกาสในการฝึกทักษะในสถานการณ์รูปแบบต่างๆ ผู้เรียนจะเข้าใจความรู้นั้นได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้การเรียนรู้ตามแนวทางของศตวรรษที่ 21 นี้ยังทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้นและสามารถจดจำแนวคิดที่ได้รับได้จากการเรียนได้ดีมากกว่า (Berry, 2008; Christianson & Fisher, 1999; McClanahan & McClanahan, 2002; O’Sullivan & Copper, 2003)

จากผลการวิจัยของนักการศึกษาตามแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นี้ได้นำไปสู่การจัดการกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียนของวิชา

Public Relations Planning and Management
ดังที่จะได้กล่าวต่อไป

ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Prensky (2001) เรียกผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ว่ามี “สัญชาติ ดิจิทัล”(Digital Natives) Oblinger and Oblinger (2005) เรียกว่า เด็กยุคเน็ต (Net Generation) คำพูดเหล่านี้สะท้อนภาพของนักเรียนนักศึกษาในยุคนี้ได้ว่า ใช้เวลาส่วนใหญ่กับหน้าจอ มอนิเตอร์ หรือ โทรศัพท์สมาร์ตโฟน การสำรวจในต่างประเทศโดย Dahlstrom, de Boor, Grunwald & Vockley (2011) พบว่า นักศึกษาปริญญาตรีมีการใช้คอมพิวเตอร์เน็ตบุ๊กกันมากกว่า 87% และ มีโทรศัพท์มือถือถือมากกว่า 57% ซึ่งคาดว่าในปัจจุบันตัวเลขนี้จะประมาณ 100% ในรายงานการสำรวจยังพบต่อไปว่า ผู้เรียนยุคนี้ไม่เพียงแต่ถือครองอุปกรณ์แต่ยังสัมพันธ์กับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

การวิจัยเชิงสำรวจในช่วงต้นทศวรรษที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่เห็นพ้องว่า ครูผู้สอนใช้โปรแกรมสื่อการสอนประเภท Power Point ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ แต่เมื่อถามว่าครูผู้สอนใช้อุปกรณ์สื่อการสอนในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากน้อยเพียงใดคำตอบคือ “น้อยมาก” (Dahlstrom et al., 2011, p. 24) โดยนักศึกษาในชั้นเรียนมีความรู้สึกว่าการเรียนที่มีเพียงการอ่านและสอบนั้นเป็นชั้นเรียนที่น่าเบื่อ ผลการสำรวจต่างๆนี้สะท้อนให้เห็นชัดเจนถึงความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นการออกแบบชั้นเรียนสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน และเปลี่ยนจากการสอนเป็นการเรียนรู้ (Hsu

and Malkin , 2011) นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าทัศนคติของมองโลกในทางบวกนั้นเป็นส่วนสำคัญมากและเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกที่เปลี่ยนแปลง (Mentz and Zyl, 2016)

วิธีการที่มักถูกหยิบยกขึ้นมาเพื่อพัฒนาชั้นเรียนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีอยู่หลายรูปแบบ เช่น วิธีการ Buzz Group หรือ Think-Pair-Share ซึ่งจะให้นักเรียนสังเคราะห์ความรู้ผ่านการคุยกันในกลุ่มย่อยและแบ่งปันความรู้กันด้วยกัน

วิธีการเขียนอย่างฉับพลัน (Quick Writes) โดยการให้เวลานักศึกษาสั้นๆในการเขียนถึงสิ่งที่ได้เรียนตั้งคำถาม หรือข้อสังเกตในกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ นั้น ข้อดีของวิธีการนี้คือนักศึกษาไม่เพียงแต่ได้ฝึกการคิดแต่ยังทำให้ความมีตัวตนของพวกเขาเด่นชัดขึ้นในชั้นเรียน (Rief, 2003, p. 8)

วิธีการของบทบาทสมมติ (Role Play) เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ บุรณาการของการเรียนรู้กับกิจกรรมในชั้นเรียน ได้ดี ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ และเข้าใจเนื้อหามากขึ้น Poorman (2002)

วิธีการ การคาดการณ์ตามกรอบแนวทาง (Anticipation Guide) คือวิธีการให้นักศึกษาอภิปรายข้อความตามแนวทางที่ผู้สอนกำหนดให้ซึ่งมักเป็นข้อมูลที่สามารถมีความเห็นได้สองแนวทางหรือมากกว่าสองแนวทาง (Woelders, 2007, p. 148)

ในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนที่ไม่กล้าแสดงออกนั้น การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ Graffiti Board เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจ วิธีการนี้คือให้ผู้เรียน แสดงปฏิกริยากับเรื่องราวที่ได้เรียนในรูปแบบกราฟิก วลีของคำพูดหรือรูปภาพในบอร์ดที่ผู้สอนเตรียมให้ Edwards (2011) อีกวิธีการหนึ่งที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันคือการสร้าง กระดานความเห็นร่วม หรือ consensus Boards ซึ่งวิธีการคือการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มจะได้รับประเด็นที่แตกต่างกันและให้แต่ละคนในกลุ่มเขียนเรื่องราวที่ได้รับจากการเรียนรู้ตามหัวข้อที่กำหนด จากนั้นให้แต่ละกลุ่มเลือกประเด็นสำคัญมาแบ่งปัน ด้วยการให้เหตุผล อธิบายถึงความสำคัญในแต่ละหัวข้อนั้น วิธีการนี้จึงเหมาะสมสำหรับการสร้างความคิดที่มาจากตัวผู้เรียน และฝึกทักษะการถ่ายทอด Short (1996)

วิธีการที่กล่าวถึงข้างต้นนี้ถือเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับการแนะนำมาจากนักการศึกษาในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา นอกจากที่ได้กล่าวมานี้ยังมีเทคนิควิธีการใหม่ๆที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เช่น วิธีการเล่าเรื่องผ่านสื่อดิจิทัล หรือ Digital Storytelling (Ming, Sim, Mahmud, Kee, Ahmad, and Ismail (2014) การเล่าเรื่องโดยใช้สื่อดิจิทัล เป็นการผสมผสานทักษะการเล่า (Storytelling) กับทักษะการใช้สื่อแบบมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ (Interactive Media)

แนวโน้มใหม่ของการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ยังครอบคลุมวิธีการที่เรียกว่าการเรียนรู้ผ่านการ

สร้างความร่วมมือ (Collaborative Learning: CL) วิธีการของการเรียนแบบ CL มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อคิดและแก้ไขประเด็นปัญหาที่กำหนดให้ร่วมกัน เป็นการเปลี่ยนมุมมองการแก้ปัญหาจากเดิมที่เคยให้เป็นภาระหน้าที่ของแต่ละคน มาเป็นการแก้ปัญหาจากกลุ่มที่ตนเองทำงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับลักษณะงานขององค์กรสมัยใหม่ที่เน้นการทำงานเป็นทีม Laal, Laal, and Kermanshahi (2012) จากการทบทวนทฤษฎีการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 ทำให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคนี้ต้องการการมีส่วนร่วมของผู้เรียนที่ต้องการพื้นที่ของการแสดงออกถึงความคิด และความสามารถ ความต้องการทั้งหมดนี้เป็นจุดเริ่มต้นของวิธีการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ (Talent Synchronizing) ซึ่งรายละเอียดของการดำเนินการจะได้กล่าวถึงในส่วนต่อไป

3. การมีส่วนร่วมแบบสอดประสานความสามารถ

สามเสาหลัก

แนวคิดของการจัดการเรียนรู้ด้วยการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถคือ การให้ผู้เรียนมีอิสระในการแสดงออกไม่ว่าจะเป็นในเชิงความคิดหรือในทางปฏิบัติ ห้องเรียนจึงต้องเป็นสถานที่ที่ตัวตนได้ออกมาทำงานขับเคลื่อนความคิดอย่างอิสระ ครูคือผู้แนะนำมุมมอง และเปิดพื้นที่ให้ประสบการณ์ของทุกคนมาหลอมรวมกันโดย

จุดมุ่งหมายหลักของการจัดการเรียนการสอนคือ การตอบโจทย์ของสามเสาหลักดังภาพที่ 1

จัดการเรียนรู้ผ่าน 3 เสาหลักได้แก่

การจัดการกระบวนการวิชา 851451 PR Planning and Management		
Knowledge <ul style="list-style-type: none"> - Planning - Strategic Thinking - CSR - Crisis communication - Content management - Media Relations - Experiential MKT 	Attitude <ul style="list-style-type: none"> - ประเด็นทางสังคมต่าง ๆ - สื่อมวลชน / ทรัพยากรธรรมชาติ - ความเห็นอกเห็นใจ - คนพิการ - การกินหมู - พลังงาน - สิ่งมีชีวิตอยู่ - ภัยพิบัติ - ผู้มีความหลากหลายทางศ - ชาวปลอม - ฯลฯ 	Skills <ul style="list-style-type: none"> - Communication skills - การฟังประเด็น - พูด ใจกว้าง - บุคลิกภาพ - การทำงานข้ามสายและรู้เท่าทันสื่อ

ภาพที่ 1 สามเสาหลักอันเป็นองค์ประกอบหลักของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ

จากภาพที่ 1 อธิบายได้ว่าการจัดการในชั้นเรียนนี้มีเป้าหมายหลักที่สำคัญ 3 ประการตามแนวทางการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 นั่นคือ การสร้างองค์ความรู้ในเชิงแนวคิดทฤษฎี การบ่มเพาะทัศนคติ และ สร้างทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพการประชาสัมพันธ์ โดยมีรายละเอียดและการดำเนินการดังนี้

การสร้างองค์ความรู้

การสร้างองค์ความรู้ในเชิงของแนวคิดและทฤษฎีถือเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องการให้ผู้เรียนมีหลักยึดในการคิดและนำไปตัดสินใจในการดำเนินงาน จากประเด็นปัญหาที่ได้กล่าวในบทนำที่พบว่าผู้เรียนมักไม่สามารถหยิบแนวคิดในเชิงทฤษฎีมาใช้ในการปฏิบัติงาน ดังนั้นโจทย์ใหญ่ของการสร้างองค์ความรู้จึงเป็นการให้ผู้เรียนสามารถที่จะมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ นั่นซึ่งเป็นหลักของการจัดการชั้นเรียนตามแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่

21 (Jungst, Licklider, &Wiersema, 2003; Marbach- Ad, Seal, &Sokolove, 2001, Silberman,1996) การสร้างองค์ความรู้ในชั้นเรียนนี้จึงได้ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ด้วยตัวเอง

การเสริมทัศนคติ

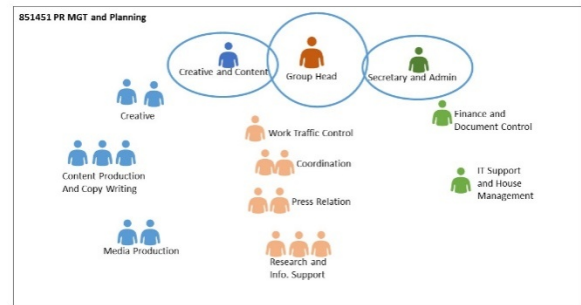
หลักการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามกระบวนการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21คือการเสริมให้ผู้เรียนได้มีทัศนคติที่เหมาะสมทั้งต่อตัวเอง ต่อการเรียนรู้ ต่อผู้คนหรือเพื่อนร่วมชั้น ต่อชุมชนและสังคม โดยผู้สอนมุ่งสร้างความสามารถในการมองเชิงบวก รับรู้ความเป็นไปได้บนฐานความเป็นจริง ยอมรับความแตกต่างหลากหลายและมีจิตสาธารณะ

การพัฒนาทักษะของผู้เรียน

ดังที่ได้กล่าวตอนต้นแล้วว่าจุดมุ่งหมายประการหนึ่งของวิชานี้คือการสร้างทักษะที่ทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะออกไปทำงาน ทักษะที่ได้ปลูกฝังในชั้นเรียนนี้คือทักษะการจับใจความ และทักษะทางการสื่อสาร รวมถึงทักษะของการปรับบุคลิกภาพให้สอดคล้องกับงานที่รับผิดชอบ

การจัดการชั้นเรียนเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของสามเสาหลักดังกล่าวนี้จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีพื้นที่และวิธีการดำเนินงานที่เป็นหัวใจของการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดคล้องประสานความสามารถ ดังนั้นผู้เขียนจึงได้อธิบายถึงวิธีการโดยละเอียดในที่นี้

3.1 การจัดการของชั้นเรียน



ภาพที่ 2 ทีมจัดการชั้นเรียน

ภาพที่ 2 แสดงถึงการจัดการชั้นเรียนโดยการแบ่งเป็นทีมของการจัดการชั้นเรียนซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้สอนจัดการชั้นเรียนในฐานะองค์กรขนาดเล็กที่ทุกหน่วยตกลงจัดสรรหน้าที่ตามความสนใจและการรับรู้ความถนัดของแต่ละบุคคล แบ่งบทบาทในชั้นเรียนออกเป็นสองระดับ ได้แก่ ระดับบริหารจัดการ และระดับปฏิบัติการ ระบุตำแหน่งเพื่อทราบหน้าที่โดยสังเขป ได้แก่ หัวหน้าทีม เป็นผู้จัดการความเป็นไป เชื่อมโยงความต้องการความเห็นของผู้เกี่ยวข้องและเป็นผู้จัดการชั้นเรียนสามารถมอบหมายสมาชิกคนอื่น โดยหัวหน้ามีผู้ช่วยสองคน คนแรกบริหารจัดการเกี่ยวกับเนื้อหาและการสร้างสรรค์ (Creative and Content) ประสานโดยตรงกับผู้มีความถนัดหรือความสนใจเกี่ยวกับงานสร้างสรรค์ทางการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ นักสร้างสรรค์ (Creative) นักสร้างเนื้อหาและผู้ออกแบบข้อความประชาสัมพันธ์ (Content Creator and Copy Writer) พร้อมด้วยฝ่ายผลิตสื่อทั้งสิ่งพิมพ์และภาพเคลื่อนไหว (Media Producer)

ผู้ช่วยคนที่สองมีบทบาทหลักเกี่ยวกับงานเลขานุการ
ธุรการ (Secretary and Administration)
ปฏิบัติงานร่วมกับผู้รับผิดชอบด้านการเงิน การ
จัดการเอกสาร (Finance and Document
Controller) และผู้ดูแลอุปกรณ์สารสนเทศและ
จัดการสถานที่ (IT Support and Location
Management) ทั้งนี้ หัวหน้าเป็นผู้จัดการความ
เป็นไปโดยมีผู้สนับสนุนในเชิงปฏิบัติการได้แก่ ฝ่าย
วิจัยและข้อมูล (Research and Information
Support) ผู้ประสานงาน (Account Executive /
coordinator) ผู้รับผิดชอบงานสื่อมวลชนสัมพันธ์
และการประสานงานภายนอกคณะ (Press
Relation) และผู้จัดสรรปริมาณงาน (Traffic
Controller) โดยผู้สอนมีหน้าที่หลักในการอำนวยความสะดวก และจัดการประเด็น (Facilitator and
Issue Manager)



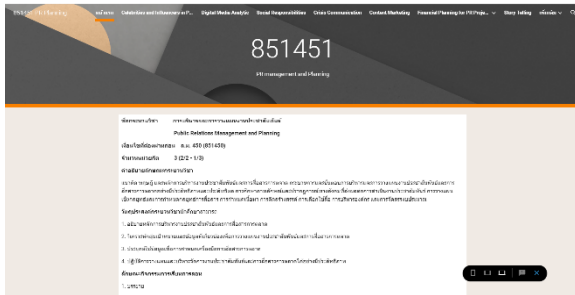
ภาพที่ 3 ตัวอย่างการจัดการชั้นเรียน

โครงสร้างชั้นเรียนนี้เอื้อประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรม
ตามปกติ และการสร้างชิ้นงานเป็นทีม ยกตัวอย่าง
เช่นหากมีชั่วโมงใดเชิญวิทยากรพิเศษ ผู้ปฏิบัติงาน
ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสถานที่ และผู้ประสานงาน
จะดำเนินการอำนวยความสะดวก ฝ่ายจัดการข้อมูล
จะเป็นผู้สรุปประเด็น หรือกรณีเรียนรู้นอกห้องเรียน
ฝ่ายบริหารรับฟังความต้องการแล้วผู้เกี่ยวข้องทำ

การประสาน หรือเมื่อออกปฏิบัติงานภาคสนามใน
กิจกรรมพิเศษเพื่อการประชาสัมพันธ์ ฝ่ายข้อมูลทำ
หน้าที่รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ฝ่ายสร้างสรรค์ทำ
การออกแบบเนื้อหาและสื่อประชาสัมพันธ์
เลขานุการพร้อมทีมทำหน้าที่จัดการเอกสารและ
สถานที่ หน่วยงานจะมีฝ่ายสื่อมวลชนสัมพันธ์เป็น
ผู้นำการปฏิบัติงานกับสื่อมวลชน โดยมีผู้จัดการ
ปริมาณงานจัดสรรกำลังคนเพื่อสนับสนุนส่วนที่
จำเป็นต้องระดมกำลัง เป็นต้น

การจัดการชั้นเรียนด้วยวิธีนี้ทำให้สามารถเข้าถึง
ศักยภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกัน ช่วยให้สมาชิก
ของชั้นเรียนคุ้นเคยกับการทำงานเป็นทีม และ
เรียนรู้ผ่านการพัฒนาทักษะทางความร่วมมือ
(Collaborative Learning) พร้อมทั้งสามารถสร้าง
ความชำนาญที่หลากหลายตามพื้นฐานความสนใจ
และความถนัด นอกจากนี้การจัดการชั้นเรียนใน
รูปแบบข้างต้นยังเอื้อให้ผู้เรียนเข้าถึงโอกาสในการ
ฝึกทักษะการสื่อสารพื้นฐาน ทั้งการฟัง พูด อ่าน
เขียน การจับประเด็น และการคิดวิเคราะห์ และ
การสืบค้นข้อมูล

การสื่อสารของชั้นเรียนทำผ่านช่องทางระหว่าง
บุคคล (Inter Personal Communication) และ
ช่องทางสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook Group
ของชั้นเรียน พร้อมทั้งใช้ Website ที่สร้างผ่าน
Google Mysite ลงชื่อเข้าใช้งานผ่านระบบสนับสนุน
การศึกษาของมหาวิทยาลัย



ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าเว็บของชั้นเรียน

3.2 ปฏิบัติการตามวิธีการมีส่วนร่วมแบบสอดประสานความสามารถ

การจัดการชั้นเรียนดังกล่าวจะไม่สามารถสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายได้หากปราศจากการลงมือปฏิบัติ ผู้สอนจึงออกแบบงานมอบหมายในชั้นเรียนเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ สร้างความเชี่ยวชาญและเพิ่มความสามารถ โดยในรายวิชา “การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์” นี้ ผู้เรียนได้รับมอบหมายชิ้นงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ทั้งด้านวิชาการ และการปฏิบัติ ส่วนใหญ่เป็นงานกลุ่มได้แก่

(1) แบ่งกลุ่มเลือกหัวข้อตามความสนใจแล้วจัดการเนื้อหาในกระบวนวิชา ออกแบบกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของเพื่อนร่วมชั้น แล้วผลักดันจัดกิจกรรม โดยผู้สอนมีบทบาทในการจัดเนื้อหาพื้นฐานและวัสดุเพื่อการเรียนรู้ (Class material) ซึ่งในทางปฏิบัติเป็นเนื้อหาและไฟล์ที่ผู้สอนใช้ประกอบการบรรยายในการจัดชั้นเรียนแบบปกติ ครอบคลุมเนื้อหาไม่น้อยกว่าที่ระบุในคำอธิบายรายวิชา โดยผู้เรียนสามารถนำเสนอหัวข้อที่สนใจเพิ่มเติมได้ โดยในภาคการศึกษานี้ ผู้เรียนแบ่งกลุ่มจัดการเนื้อหาในหัวข้อ การบริหารความสัมพันธ์กับนักลงทุน

(Investor Relationship Management) การใช้ผู้มีชื่อเสียงในกิจกรรมประชาสัมพันธ์ (Celebrities in PR Activities) การเล่าเรื่องเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Storytelling for PR Work) การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management) การตลาดแบบรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibilities) การตลาดเชิงเนื้อหาเพื่อการประชาสัมพันธ์ (Content Marketing for PR) และการสื่อสารในภาวะวิกฤต (Crisis Communications) เพิ่มเติมจากเรื่องหลักอันเป็นแกนของวิชา ได้แก่เรื่อง “การวางแผน” และ “การบริหารโครงการ” ที่ผู้สอนเป็นผู้จัดการทั้งหมด โดยได้รับความอนุเคราะห์ร่วมจัดการเรียนรู้จากผู้สอนรายวิชาเกี่ยวกับการบริหารโครงการ

(2) สรุปรเนื้อหาในลักษณะวิดีโอ ความยาวไม่เกิน 12 นาที ต่อหัวข้อ

(3) เข้าร่วมปฏิบัติงานสนับสนุนงานประชาสัมพันธ์ของกิจกรรมใด ๆ โดยร่วมปฏิบัติหน้าที่การจัดการเนื้อหาประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกแก่สื่อมวลชน การติดตามผลการนำเสนอข่าวและรายงานผลการปฏิบัติงาน

(4) ส่งผลงานเข้าประกวดในการแข่งขันความสามารถด้านการสื่อสาร การวางแผนการสื่อสารระดับประเทศ หรือนำเสนอแผนการสื่อสารของโครงการระดับจังหวัดขึ้นไป

เมื่อการจัดการเนื้อหาเป็นไปตามความถนัด ความสนใจรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย การประเมินผลจึงจำเป็นต้องออกแบบให้สอดคล้องกับรูปแบบของการ

จัดการชั้นเรียน ประเมินด้วยวิธีการสอบจึงไม่เพียงพอในการประเมินสัมฤทธิ์ผลของการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ ในการนี้ผู้สอนได้ออกแบบวิธีประเมินให้สามารถสะท้อนความรู้ที่เป็นมาตรฐานทางวิชาการ และบ่งชี้ทักษะที่ได้รับการพัฒนา ผ่านการวัดและประเมินจาก 5 ส่วน ได้แก่

(1) ประเมินด้าน ความรู้ความเข้าใจต่อเนื้อหาวิชา ทำโดยการทดสอบความเข้าใจด้วยแบบทดสอบ มีข้อคำถามเพื่อสะท้อนความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความคิดเห็น (Reflection) ผู้สอนเป็นผู้ประเมินด้วยข้อคำถามเดียวกันทั้งชั้นเรียน

(2) ประเมินทักษะการวางแผนและจัดการเนื้อหา ประเมินจากความเข้าใจของเพื่อนร่วมชั้นต่อหัวข้อที่แต่ละกลุ่มย่อยจัดการเนื้อหาและออกแบบกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ ผู้สอนออกแบบให้คะแนนแต่ละกลุ่มขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างความเข้าใจในเนื้อหาของสมาชิกร่วมชั้นเรียน มีข้อบ่งชี้ความสำเร็จขึ้นกับคะแนนเฉลี่ยของสมาชิกอื่น ๆ ในชั้นเรียนต่อหัวเรื่องที่ผู้ถูกประเมินเลือกทำการศึกษา ด้วยวิธีการนี้ การแบ่งปันและการเกื้อกูลร่วมสร้างความรู้จึงเด่นชัดมากกว่าการแข่งขัน

(3) ประเมินทักษะการจัดการความคิดรวบยอดและการนำเสนอด้วยวิดีโอสรุปเนื้อหาที่ได้จากการศึกษาแต่ละหัวข้อตามกลุ่มย่อย การประเมินผลด้วยวิธีนี้เอื้อให้นักศึกษาประมวลความรู้ในหัวข้อที่แต่ละกลุ่มเลือกศึกษาตลอดภาคการศึกษาในเวลาประมาณ 10 นาที ทำให้ผู้สอนสามารถประเมินความคิดรวบยอดในเชิงความรู้ทางวิชาการ ร่วมกับ

ความเข้าใจต่อประเด็นที่ศึกษา ความสามารถเชื่อมโยงสู่วิชาชีพผ่านทักษะการนำเสนอผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยวิดีโอนี้จะเป็นประโยชน์ในการส่งต่อความรู้แก่ผู้เรียนในรุ่นต่อไป

(4) ประเมินความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการประชาสัมพันธ์ โดยการเข้าร่วมปฏิบัติงานในกิจกรรม หรือเหตุการณ์ทางการประชาสัมพันธ์ ประเมินโดยผู้จัดงาน ร่วมกับผู้ปฏิบัติประเมินตนเอง

(5) ประเมินความสามารถในการวางแผนและบริหารงานสื่อสาร จากการส่งผลงานเข้าร่วมประกวดในการแข่งขันระดับประเทศ โดยผู้เรียนเป็นผู้เลือกส่งผลงานเข้าร่วมแข่งขันในการประกวดที่สอดคล้องกับเงื่อนไขในกระบวนวิชา ในการประเมินส่วนนี้ผู้สอนเป็นผู้ประเมินคุณภาพผลงานที่ส่งเข้าประกวด พิจารณาประกอบกับผลความสำเร็จที่ได้รับจากการแข่งขัน เช่น ผลการตัดสินอันดับรางวัลโดยคณะกรรมการ สัดส่วนของการประเมินของผู้สอนและระดับความสำเร็จมีน้ำหนักเท่ากัน



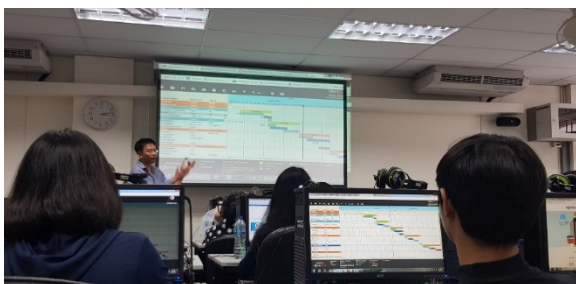
ภาพที่ 5 บรรยากาศชั้นเรียน

3.3 เชื่อมร้อยประสบการณ์

วิชาการด้านการวางแผนและจัดการการประชาสัมพันธ์จำเป็นต้องใช้ความรู้ที่หลากหลาย การออกแบบชั้นเรียนของวิชานี้จึงเชื่อมโยงเข้ากับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง โดยผู้สอนได้ประสานกับนักวิชาการต่างคณะ ร่วมหาแนวทางการจัดการชั้นเรียน ในภาคการศึกษานี้ได้จัดชั้นเรียนร่วม (Joint Class) กับกระบวนวิชา 702318 วิชา “Bond Security Market” และ วิชา 702411 “Risk Management” การจัดการความเสี่ยง ภาควิชาการเงินและการธนาคาร คณะบริหารธุรกิจ ในลักษณะที่ผู้เรียนจากสองคณะฟังการบรรยายและทำกิจกรรมร่วมกัน และในหัวข้อ “Project Management” มีการเชิญนักวิชาการด้านการบริหารโครงการจากภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ร่วมจัดชั้นเรียนเกี่ยวกับการบริหารโครงการด้านการประชาสัมพันธ์ เป็นการสร้างเครือข่ายทางการเรียนรู้ ร่วมสร้างทักษะและประสบการณ์พร้อมกับบ่มเพาะทักษะทางสังคม



ภาพที่ 5 การจัดชั้นเรียนร่วมกับคณะบริหารธุรกิจ



ภาพที่ 6 ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผนและบริหารโครงการ



ภาพที่ 7 ชั้นเรียน “การบริหารโครงการ” โดยผู้สอนจากคณะวิศวกรรมศาสตร์

4 ผลการจัดการชั้นเรียน

การจัดการชั้นเรียนผ่านสามเสาหลัก ความรู้ ทักษะ คติ
ทักษะ แสดงผ่านผลการเรียนรู้ดังจะได้นำเสนอต่อไปนี้

4.1 ผลของการเรียนรู้ที่เป็นองค์ความรู้ในเชิงเนื้อหาและทฤษฎี

องค์ประกอบของการเรียนรู้ในกระบวนวิชาได้แก่นี้อาอันเป็นความรู้เชิงหลักการและทฤษฎี ผู้สอนให้ความสำคัญต่อการประเมินผลความรู้ในฐานสาระหลักของกระบวนวิชา วัดผลโดยการทดสอบ ร่วมกับการประเมินคุณภาพและความถูกต้องเหมาะสมทางทฤษฎีที่ใช้ในการผลงานวางแผนการประชาสัมพันธ์ แผนการสื่อสารการตลาดจากการประเมินสัมฤทธิผลการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาของวิชาได้ครบถ้วนตามสาระ และผู้สอนสังเกตได้ถึงความกระตือรือร้นในการเรียนรู้เมื่อผู้เรียนนำเสนอหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุในคำอธิบายรายวิชา รวมถึงการต่อยอด ขยายผลความรู้ โดยให้ผลงานเป็นฐานสำหรับการต่อยอดการเรียนรู้อย่างไม่สิ้นสุด

4.2 ผลการเรียนรู้ของการสอดประสานทักษะ

ความสามารถ

หลักการการประสานความสามารถ (Talent Synchronizing) เอื้อให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถ

หลักของตนเป็นส่วนหนึ่งของทีม ในภาคการศึกษา
นี้ ผู้เรียนได้เข้ารับประสบการณ์ในฐานะผู้ปฏิบัติงาน
ด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อมวลชนสัมพันธ์ใน
กิจกรรมหรือเหตุการณ์พิเศษต่าง ๆ ตามโอกาส
แสดงข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

กิจกรรม	ผู้จัด	ผลการดำเนินงาน
โครงการปักจิตปักใจ	สมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย	ข่าว ทางสถานีโทรทัศน์ไทยทีวีสี ช่องสาม และรายการ “แจ๋วแฟมิลี” ทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 แฟมิลี
งานประกาศผลรางวัลสื่อ สร้างสรรค์ภาคเหนือ	คณะกรรมการกองทุนพัฒนาสื่อ ปลอดภัยและสร้างสรรค์	เอกสารประชาสัมพันธ์และชุด เอกสารสำหรับผู้สื่อข่าว
การประชุมเพื่อรับฟังความ คิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โครงการจัดทำแผนแม่บทและ ผังแม่บทเพื่อการอนุรักษ์เมือง เก่าเชียงใหม่	วิทยาลัยนานาชาติและนวัตกรรม ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับการ มอบหมายจาก สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่	ข่าว ในหนังสือพิมพ์ไทยนิวส์ และ Facebook Fanpage “เชียงใหม่เมืองเก่า”
การประกวด ดาว เดือน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สโมสรนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	เอกสารประชาสัมพันธ์และชุด เอกสารสำหรับผู้สื่อข่าว
โครงการสื่อสารเพื่อส่งเสริม สุขภาพตามแผนการสื่อสาร “Kids, I’m a cow”	ประกวดแผนการตลาดนมไทย – เดนมาร์ก องค์การส่งเสริมโคนมแห่ง ประเทศไทย และ บริษัทไทยคูน แบรินค์ เอจ จำกัด	สื่อประชาสัมพันธ์โครงการผ่าน Facebook Fanpage ของการ ประกวด และ ช่องทางสื่อสารอื่น ของโครงการประกวด

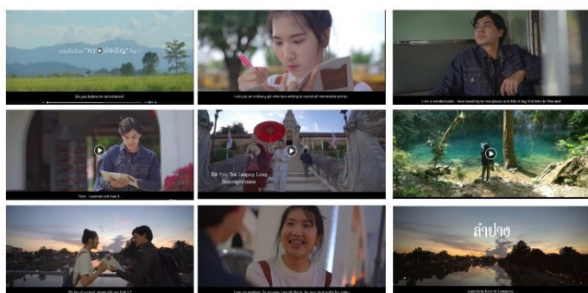
ตารางที่ 1 การรับประสบการณ์ในฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านการประชาสัมพันธ์

ผู้เรียนได้ส่งผลงานเข้าร่วมประกวดในการแข่งขัน
ระดับประเทศหรือ ร่วมวางแผนการสื่อสารใน
โครงการที่ดำเนินงานจริงในระดับจังหวัดขึ้นไป ตาม
ความสนใจของผู้เรียน โดยในภาคการศึกษานี้

สมาชิกในชั้นเรียนส่งผลงานเข้าประกวดสรุปได้ดัง
ตารางต่อไปนี้

โครงการ	องค์กรผู้จัด	จำนวน (คน)	ผลการตัดสิน / ผลดำเนินงาน
การประกวดสื่อ ประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริม ภาพลักษณ์ของประเทศ ไทย “ชาวต่างชาติกับการ อนุรักษ์วิถีชุมชน	สำนักงานสถานิติบัญญัติแห่งชาติ ร่วมกับ กรมประชาสัมพันธ์	5	รางวัลชนะเลิศระดับประเทศ
ประกวดแผนการตลาดนม ไทย – เดนมาร์ก	องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย และ บริษัทไทยคูน แบรินด์ เอจ จำกัด	4	รางวัลชมเชยระดับประเทศ
โครงการจัดทำแผนแม่บท และผังแม่บทเพื่อการ อนุรักษ์เมืองเก่าเชียงใหม่	วิทยาลัยนานาชาติและนวัตกรรม ดิจิทัล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รับ มอบหมายจาก สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่	11	จัดทำแผนการสื่อสาร และ ดำเนินงานร่วมกับหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 2 การส่งผลงานเข้าร่วมประกวดในการแข่งขันระดับประเทศ



ภาพที่ 8 ผลงานในชั้นเรียน – สื่อประชาสัมพันธ์
“ชาวต่างชาติกับการอนุรักษ์วิถีชุมชน”



ภาพที่ 9 ผลงานในชั้นเรียน – สื่อประกอบแผนการ
ตลาดนมไทย – เดนมาร์ก



ภาพที่ 10 รับรางวัลชนะเลิศจากการประกวดสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทย “ชาวต่างชาติกับการอนุรักษ์วิถีชุมชน”



ภาพที่ 11 รับรางวัลชมเชยจากการประกวดแผนการตลาดนมไทย - เดนมาร์ก



ภาพที่ 12 รับรางวัลชมเชยจากการประกวดกองเชียร์ในงานประกาศผลรางวัลแผนการตลาดนมไทย - เดนมาร์ก

4.3 การสะท้อนมุมมอง ทักษะคติ ของผู้เรียน

ภายหลังการจัดการชั้นเรียน ผู้เรียนได้ให้ความเห็นและสะท้อนความรู้สึกผ่านการประเมิน กระบวนการวิชาตามระบบประเมินคุณภาพการศึกษา และการจัดทำวิทัศน์สรุปผลการเรียนรู้เพื่อส่งต่อแก่ผู้เรียนรุ่นต่อไป สิ่งที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนจากการสะท้อนมุมมองของผู้เรียนได้แก่ ความสุข ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดชั้นเรียนโดยเฉพาะบรรยากาศในชั้นเรียนที่มุ่งเน้นการแบ่งปันมากกว่าการแข่งขัน และให้ความสำคัญกับการร่วมเติมเต็มประสบการณ์ระหว่างกันพร้อมกับโอกาสการเรียนรู้เพิ่มเติมตามความสนใจ นอกจากนี้งานมอบหมายที่ไม่จำกัดในชั้นเรียนทำให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับหน้างานในอนาคตผ่านการปฏิบัติจริง ความช่วยเหลือระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน การบ่มเพาะบุคลิกภาพ สิ่งที่คุณสอนรู้สึกได้ว่าเจตนารมณ์ของวิชานี้ได้รับการถ่ายทอดอย่างเต็มคุณค่าเมื่อผู้เรียนสะท้อนคิดเกี่ยวกับการบ่มเพาะทางคุณธรรมจริยธรรม

5 บทสรุป

เมื่อบริบทของผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไป การจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน สิ่งที่คุณเขียนนำเสนอในบทความนี้เป็นวิธีการที่เสริมให้วิธีการต่างที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 มีความเข้มข้นมากขึ้น โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในชั้นเรียน และการสนับสนุนการเรียนรู้จากบุคคลภายนอก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองจากพื้นฐานเฉพาะตนที่แตกต่างกัน การใช้สารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเป็นผู้มีบทบาทหลัก ฯลฯ

วิธีการจัดชั้นเรียน การดำเนินการสอน และการประเมินผลที่นำเสนอในบทความนี้มีหลักการสำคัญคือ การทำให้ผู้เรียนแต่ละคนที่มีความสามารถและมีทักษะที่หลากหลายแตกต่างกันสามารถจะนำความรู้ และทักษะที่ได้รับการบ่มเพาะจากชั้นเรียนไปปฏิบัติ ในการทำงานจริงหรือเสมือนจริง ในชั้นเรียนนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้มีบทบาทหลักในการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่น ๆ ซึ่งความรู้ที่ได้รับมาจากหลากหลายวิธีการ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้อาจารย์จากวิทยากรต่างคณะ หรือจากกิจกรรมการเรียนที่ได้ออกแบบและสร้างขึ้นโดยผู้เรียนเอง ความรู้ในชั้นเรียนที่ผู้เรียนเป็นหลักในการสรุปและถ่ายทอดโดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาจัดการและอำนวยความสะดวกจึงเป็นความรู้ที่สามารถฝังตรึงได้ดีและพร้อมจะถูกนำไปใช้สถานการณ์ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะ ชั้นเรียนนี้ยังได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ประสบการณ์ในห้องเรียนไปร่วมปฏิบัติงานด้านการประชาสัมพันธ์กับหน่วยงานต่าง ๆ ตามโอกาส และการร่วมส่งผลงานเข้าประกวดความสามารถในการวางแผนประชาสัมพันธ์ แผนการสื่อสารการตลาด กระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่ได้กล่าวในบทความนี้จึงเป็นวิธีการเรียนที่ผู้เขียนเรียกว่าวิธีการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนแบบสอดประสานความสามารถ หรือ Talent Synchronizing บนพื้นฐานความสุขในการเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน

อย่างไรก็ดี วิธีจัดการชั้นเรียนในลักษณะนี้สามารถใช้กับกลุ่มผู้เรียนที่มีจำนวนไม่มากเกินไป ความสามารถในการจัดการของผู้สอน และประสบการณ์ของผู้เรียนจะขยายขอบเขตได้ตาม

โอกาสในการเชื่อมโยงการเรียนรู้สู่บริบทนอกห้องเรียน ทั้งในเชิงวิชาการ ผ่านการเรียนรู้ร่วมกับผู้สอนจากศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง ทางวิชาชีพ ผ่านการร่วมลงมือปฏิบัติงานจริง และทางสังคม ผ่านการบ่มเพาะทัศนคติ มุมมองทางสังคม แนวคิดจิตสาธารณะระหว่างการเรียนรู้

กระบวนการจัดการของวิชานี้ ถึงแม้ผู้เรียนจะมีบทบาทเชิงกำหนด (Active Role) ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างสมดุลบทบาทของตนทั้งในเชิงกำหนด และติดตาม (Active และ Passive) กล่าวคือ รับฟัง ต่อยอด และ แสวงหา บูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถสร้างประสบการณ์เรียนรู้ในความหลากหลาย ทั้งในระดับความร่วมมือ (Participation Learning) ไปจนถึงการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning)

ผู้สอนหวังว่าการจัดการเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับความแตกต่าง และเชื่อมโยงกับบริบทหลากหลายมิติ ในลักษณะนี้จะสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดการศึกษาระดับต่าง ๆ เพื่อผู้ร่วมอุดมการณ์มีข้อมูลที่สามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ นำสู่การขยายผลการจัดการศึกษาสร้างสุขบนฐานวิชาการ ส่งเสริมเยาวชนเพื่อสร้างอนาคตของชาติสืบไป

กิตติกรรมประกาศ

การหล่อหลอมความเป็นมนุษย์คือผลรวมของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์แต่ละคนกับข้อมูลและประสบการณ์จากทุกแหล่ง การจัดชั้นเรียนตามแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครั้งนี้ได้รับโอกาสจากผู้สนับสนุนหลักได้แก่ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อการศึกษา สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่เปิดโอกาสให้วิชา “การวางแผนและการบริหารงานประชาสัมพันธ์” ได้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่, โครงการจัดทำแผนแม่บทและผังแม่บทเพื่อการอนุรักษ์เมืองเก่าเชียงใหม่ ภายใต้การนำของศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์ วิทยาลัยนานาชาติและนวัตกรรม ดิจิทัล, บริษัทไทยคุณ แบรินด์เอจ จำกัด, องค์การส่งเสริมโคนมแห่งประเทศไทย และองค์กรร่วมจัดการประกวดแผนการตลาดนมไทย – เดนมาร์ก, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติ, กรมประชาสัมพันธ์ พร้อมด้วยองค์กรร่วมจัดการแข่งขันสื่อประชาสัมพันธ์ตามโครงการ “ชาวต่างชาติกับการอนุรักษ์วิถีชุมชน” ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทั้งชั้นเรียนได้ทดสอบความรู้ผ่านการปฏิบัติและรับการตัดสินผลงานด้วยมาตรฐานวิชาชีพ ขอขอบคุณหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยที่ให้โอกาสผู้เรียนได้ร่วมใช้วิชาการมาสร้างทักษะในการปฏิบัติงาน ได้แก่ *รายการแจ้วแฟมิลี่ ทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 แฟมิลี่*, คณะกรรมการกองทุนพัฒนาสื่อปลอดภัยและสร้างสรรค์, โครงการปักจิตปักใจ โดยสมาคมคนตาบอดแห่งประเทศไทย และคุณวันดี สันติวุฒิเมธี เพราะโอกาสในการร่วมงานกับมืออาชีพคือหนทางเดียวของผู้เรียนในการรับรู้ตัวตนทางวิชาชีพ ขอขอบคุณมิตรทางวิชาการต่างสาขา รองศาสตราจารย์ ดร.รวี ลงกานี ภาควิชาการเงินและการธนาคาร คณะบริหารธุรกิจ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ แก้วโมราเจริญ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

สำหรับการพาชั้นเรียนข้ามผ่านข้อจำกัดทางซึ่งวิชาความเป็นครูของทั้งสองท่านสร้างแรงบันดาลใจต่อผู้มีโอกาสได้ร่วมงานเสมอ ขอขอบคุณมูลนิธิหยดธรรม โดยคุณอนอมสิงห์ โกศลนาวิณ และคุณภัทรรัตน์ สุวรรณวัฒนา สำหรับการนำพาผู้เรียนค้นพบตัวตน เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสรรพชีวิตด้วยพลังแห่งจิตและการภาวนา ขอขอบคุณผู้ประกอบการร้านค้า ดำเนินสะดวก ถนนสุเทพ สำหรับการร่วมลงแรงสร้างความรู้ ความเชื่อมั่นอันเป็นฐานของบุคลิกภาพ ขอขอบคุณสำนักวิชาการสื่อสารมวลชน คณะการสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นประจักษ์ “ยานแม่” ของการจัดการเรียนรู้ในกระบวนวิชานี้ และทุกวิชาที่ผู้เขียนปฏิบัติหน้าที่จัดการชั้นเรียน

ท่านทั้งหลายในหน่วยงานที่ได้กล่าวมา พร้อมกับอีกหลายท่านที่ผู้เขียนไม่อาจกล่าวรายนามได้ถ้วนทั่วคือผู้ร่วม สร้างให้ “ห้องเรียน” เป็นสถานที่ใด ๆ ที่ครูและนักเรียนได้สื่อสารกัน และทำให้การเติบโตซึ่งเป็น “โอกาสเพียงครั้งเดียว” (One – Time Chance) ที่เกิดขึ้นอยู่ทุกวันเป็นการปรากฏที่งดงาม

6 เอกสารอ้างอิง

Dahlstrom, E., de Boor, T., Grunwald, P., & Vockley, M., with a foreword by Diana Oblinger. The ECAR National Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2011 (Research Report). Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research, October 2011, available from <http://www.educause.edu/ecar>.

Daniel, M. C. (2009). □ New Frontiers of Literacies: Comprehension at the juncture of the verbal and the visual. *International Journal of Learning*, 15(10), 139-147.

Edwards, A. (2011). □ Life is a journey and an iceberg □: Creating a context for conceptual thinking. *WOW Stories: Connections from the Classroom*, 1(2) Retrieved on November 3, 2011 from <http://wowlit.org/on-line-publications/stories/stories2/9/>

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Herder and Herder.

Hsu, A., and Malkin, F. 2011. Shifting the focus from teaching to learning: Rethinking the role of the teacher educator. *Contemporary Issues in Education Research* 4(12): 43-49.

Jungst, S., Licklider, B. & Wiersema, J. (2003). Providing support for faculty who wish to shift to a learning-centered paradigm in their higher education classrooms. *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, 3, 69-81.

Laal, M., Laal., and Kermanshahi. 2012. 21st Century Learning: Learning in Collaboration. *Social and Behavioral Science* 47: 1696 – 1701.

Ming, T.S., Sim, L.Y., Mahmud, N., Kee, L.L., Ahmad, N., and Ismail, N. 2014. Enhancing 21st century learning skills via digital storytelling: Voices of Malaysian teachers and undergraduates. *Social and Behavioral Science* 118: 489 – 494.

Mentz, E., and Zyl, S.V. 2016. Introducing Cooperative Learning: students' attitudes toward leanings and the implications for self-direct learning. *Journal of Education* 64: 79-109.

Oblinger, D. G. and Oblinger, J. L. (2005), *Educating the net generation*, An Educause e-book publication, <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/pub7101.pdf> [20/04/09]

Poorman, P. B. (2002). Biography and role-playing: fostering empathy in abnormal psychology. *Teaching of Psychology*, 29(1), 32-36.

Prenksy, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9, 5, 1–6.

Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.

Rief, L. (2003). *100 Quickwrites*. New York: Scholastic Teaching Resources

Savery, J. & Duffy, T. (1994). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(31-38).

Short, K. (1996). *Creating classrooms for authors and inquirers*. Portsmouth: Heinemann.

Silberman, M. (1996). *Active learning: 101 strategies to teach any subject*. Allyn & Bacon.

Springer, L., Stanne, M. E. and Donovan, S. S., (1997). Effects of small-group learning on undergraduates in science, mathematics, engineering, and technology: a meta-analysis. Research Monograph 11, National Institute for Science Education, University of Wisconsin-Madison.

Thelen, H. (1970). *Dynamics of groups at work*. Chicago: University of Chicago Press.

Woelders, A. (2007). □It makes you think more when you watch things□: Scaffolding for historical inquiry in the middle school classroom, *The Social Studies*, 98(4), 145-152.

Zollman, A. (2009). Students use graphic organizers to improve mathematical problem-solving communications. *Middle School Journal*, 41(2), 4-12.

การเลือกสรรและบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ร่วมกับสื่อการสอน ในการจัดการเรียนการสอนแบบศตวรรษที่ 21 สำหรับผู้เรียนบัณฑิตศึกษา

กระบวนการวิชา การส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

รศ. ดร.ภารดี นานาศิลป์ ผศ. ดร.ทศพร คำผลศิริ ผศ. ดร.โรจน์ จินตนาวัฒน์

กลุ่มวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 110/406 ถนนอินทวโรสุ ต่าบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

E-mail : paradee.n@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

นวัตกรรมจัดการจัดการเรียนการสอนครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบและกระบวนการเรียนการสอน กระบวนวิชา การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ 1: 564748 ซึ่งเป็น วิชาทฤษฎี 2 หน่วยกิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ มีผู้เรียนทั้งหมด 9 คนซึ่งมีความแตกต่างกันมากด้านอายุ ประสบการณ์การทำงาน ความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ และความสามารถในการใช้สารสนเทศ

บทความนี้มีเป้าหมาย เพื่อนำเสนอแนวคิดการบูรณาการ การจัดการเรียนการสอนแบบศตวรรษที่ 21 กับทฤษฎีการเรียนรู้ วิธีการสอน และ สื่อการสอนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลโดยนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) ร่วมกับการเลือกสรรวิธีการสอน สื่อการสอนหลากหลายที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน วิธีการสอนประกอบด้วย พูดคุยเนื้อหาทางวิชาการ เล่าเรื่องจากประสบการณ์ของผู้สอน (story telling) วิเคราะห์อุบัติการณ์ (incident analysis) ยกตัวอย่างงานวิจัยที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศซึ่งเชิญมาสอนเป็นพิเศษในระบบออนไลน์ ซึ่งเมื่อผนวกกันแล้วเป็นการสอนร่วมกันระหว่าง การสอนแบบอุปนัย (induction method) และการสอนแบบนิรนัย (deduction method)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ประเมินจาก การบ้าน รายงาน และการสอบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ใช้ application line group Facebook messenger e-mail เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนพบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนตรงตามเป้าหมายที่กำหนด และอยู่ในระดับดีถึงดีมาก เมื่อสอบถามความคิดเห็นตามการรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับ ความรู้ เนื้อหา วิธีการ และ สื่อการสอน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิธีนี้ ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ร่วมกับมีความพึงพอใจที่สามารถเรียนรู้ ทบทวนความรู้ได้บ่อยครั้ง ตามอัธยาศัย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มทางเลือกและขยายโอกาสทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีงานประจำไม่สามารถลาศึกษาต่อได้ หรือ อยู่ห่างไกลสถานศึกษา การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทำให้การศึกษาอยู่ใกล้แค่ปลายนิ้ว ระยะทางและเวลาในการเรียนรู้ไม่เป็นปัญหาอีกต่อไป

คำสำคัญ 1.การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 2.ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism)
3.การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล 4.การสอนแบบอุปนัย 5.การสอนแบบนิรนัย

ปีการศึกษา 2561 เป็นห้วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากการปรับเปลี่ยนหลักสูตร พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลผู้สูงอายุ¹ ซึ่งเปิดสอนมากกว่า 2 ทศวรรษ เป็น หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ² นอกจากนี้คณะฯ ยังมีนโยบายให้การจัดการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาโททุกสาขาเป็นการสอนแบบ ออนไลน์ ภายใต้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ ศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลต่อ คณาจารย์ ในกลุ่มวิชาทุกคนที่ต้องจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชา ให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามหลักสูตรและนโยบายที่กำหนด

จากปาฐกถาพิเศษ ของ ศ.คลินิก นพ.อุดม คชินทร รัฐมนตรีช่วยกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง "บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการต่อการสร้าง บุคลากรสุขภาพในศตวรรษที่ 21" เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2561 ณ โรงพยาบาลแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เนื้อหาบางส่วนสร้างแรง

¹ หลักสูตรเน้นผลิตพยาบาลเป็น นักวิชาการ นักวิจัยด้านการพยาบาลผู้สูงอายุ และเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลผู้สูงอายุขั้นสูง โดยการให้การพยาบาลแบบองค์รวม

² หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประเมินภาวะสุขภาพอย่างครอบคลุม การ

บทนำ

บันดาลใจให้ผู้เขียน กล่าวคือ “สถาบันอุดมศึกษาควรมีทิศทางในการปรับตัวให้รองรับพลวัตที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ การศึกษาอาชีพในโลกอนาคต การปรับรูปแบบการเรียนรู้จาก 1.0 ที่เรียนรู้จากอาจารย์อย่างเดียว ให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (2.0) และสร้างองค์ความรู้ (3.0) นำไปสู่การอุดมศึกษาไทยในยุค 4.0 ที่มีหัวใจสำคัญ คือการสร้างนวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ให้มีคุณภาพสูงขึ้น เน้นการเพิ่มมูลค่าทรัพยากรและผลิตภัณฑ์ เพื่อลดการนำเข้า รวมทั้งเป็นสังคมของการแบ่งปันและปรับตัวสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ยุคโลกาภิวัตน์ สถาบันอุดมศึกษาจึงต้องเตรียมจัดหลักสูตรให้เรียนหลายศาสตร์หลายแขนง และสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก โดยอาจารย์มีหน้าที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์กับอาชีพที่หลากหลายได้” (http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=50735&Key=news_Teerakiat)

คัดกรอง การวินิจฉัยและการรักษาโรคเบื้องต้น รวมทั้งการช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉิน และการส่งต่อ การวางแผน การให้การพยาบาล การประเมินผลลัพธ์ ในการดูแลผู้สูงอายุกลุ่มสุขภาพดี กลุ่มเสี่ยง กลุ่มเจ็บป่วยเฉียบพลัน เรื้อรัง การดูแลระยะยาว (long-term care) และระยะท้ายของชีวิต ทั้งในชุมชนหรือในสถาบันบริการสุขภาพระยะยาว

การสร้างพยาบาลยุคใหม่ให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ทรงคุณค่ามีความรอบรู้ สามารถวิเคราะห์และตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการ ซึ่งเป็นผู้สูงอายุช่วยเติมเต็มคุณค่าของการเป็นครูพยาบาลของผู้เขียน นอกจากนี้การเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนและสร้างสื่อการสอนออนไลน์ร่วมกับการใช้ application และ gadget ต่างๆยังทำให้ผู้เขียนรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้นท้าทายผสมผสานกันไป บทความนี้มีเป้าหมาย เพื่อ นำเสนอการบูรณาการแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบศตวรรษที่ 21 กับ ทฤษฎีการเรียนรู้ วิธีการสอน และ สื่อการสอนที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชา การพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ 1: 564748 ผู้เขียนหวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับ ผู้สนใจด้านการจัดการศึกษาออนไลน์โดยเฉพาะด้านการพยาบาล

วิธีการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นนวัตกรรม

นวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบและกระบวนการเรียนการสอนซึ่งบูรณาการ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบ ศตวรรษที่ 21 กับ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) ร่วมกับการเลือกสรรวิธีการสอน สื่อการสอนที่หลากหลายให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน วิธีการสอนที่ใช้ได้แก่ พูดคุยเนื้อหาทางวิชาการ เล่าเรื่องจากประสบการณ์ของผู้สอน (story telling) วิเคราะห์อุบัติการณ์ (incident analysis) ยกตัวอย่างงานวิจัยที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศซึ่งเชิญมาสอนในระบบออนไลน์เป็นกรณีพิเศษ ซึ่งเป็นการสอนแบบอุปนัย (induction method) ภายใต้อุบัติการณ์เป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ (adult Learner) ตามแนวคิด

ของโนลส์ (Knowles, 1984) ในการอธิบายแนวคิดทั้งหมดผู้เขียนเลือกใช้ ทฤษฎีระบบ เป็นกรอบแนวคิดในการอธิบาย

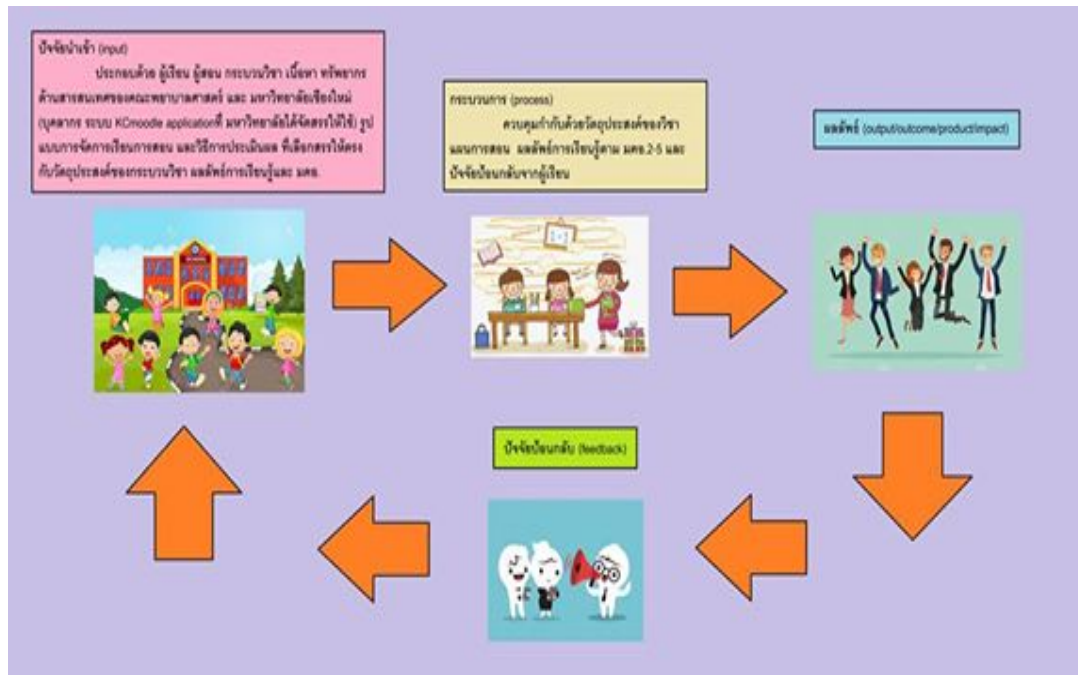
ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับ ความรู้เดิมที่มีอยู่ ผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเองโดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ของผู้เรียน ความรู้ไม่สามารถแยกจากความอยากรู้ แต่ความรู้ได้ มาจากการสร้างเพื่ออธิบายความหมายที่เกิดจากกระบวนการคิดของผู้เรียน ผู้สอนเป็นผู้ช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ใหม่ที่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม ผู้เรียนจะปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้ว สร้างเป็นความรู้ใหม่ที่ต่อยอดตามการรับรู้ของตนเอง ดังนั้น การเล่าเรื่อง วิเคราะห์อุบัติการณ์ และยกตัวอย่าง ที่มีความสัมพันธ์กับเนื้อหาวิชา ตั้งคำถาม และ เลือกสรรสื่อการสอนที่กระตุ้น ความอยากรู้ของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และ มัลติมีเดีย ที่ผู้เรียนสามารถสืบค้น แสวงหาข้อมูลต่างๆด้วยตนเองภายใต้การชี้แนะของผู้สอน ทำให้การจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

การสอนแบบอุปนัยหรือ อุปมาน (induction method) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนเน้นการนำเสนอเหตุการณ์ ตัวอย่าง ข้อมูล ก่อนนำเสนอทฤษฎี/หลักการของบทเรียนนั้นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่หลากหลาย การแยกแยะ และ จำแนกสิ่งต่างๆ นำสู่ความเข้าใจ

ในทฤษฎี หลักการได้ดียิ่งขึ้น ผู้สอนจึงต้องเข้าใจ หลักการ เลือกนำเสนอเหตุการณ์ ยกตัวอย่าง เล่า เรื่อง ที่ตรงกับเนื้อหาวิชาการที่จะสอน เพื่อให้ ผู้เรียนเข้าใจวิธีการสอนโดยอุปนัยมากยิ่งขึ้น ดังที่ ราวัวร์ธ วุฒิประสิทธิ์ (2530 : 71) กล่าวถึงวิธีสอน แบบอุปนัยหรืออุปมานว่า เป็นวิธีใช้สอนมาตั้งแต่ สมัยอริสโตเติล โดยใช้การสอนจากตัวอย่างไปสู่การ สร้างเป็นกฎเกณฑ์หรือหลักทั่วไป หรือกล่าวได้ว่า การสอนแบบอุปมานเป็นการสอนจากรายละเอียด ปลีกย่อยไปหากฎเกณฑ์ การสอนแบบนี้จึงมี จุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนรู้จักค้นหาข้อเท็จจริง และ หลักการต่างๆ จากการสังเกตตัวอย่างที่สัมพันธ์กัน อย่างเพียงพอ

วิธีการสอนแบบนิรนัย วิธีการจะตรงข้าม กับการสอนแบบอุปนัยกล่าวคือ เป็นกระบวนการที่ ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดโดยการช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับทฤษฎี หลักการ กฎ หรือข้อสรุปในเรื่องที่ เรียน แล้วจึงใช้ตัวอย่างการใช้ทฤษฎี/หลักการ/ กฎ หรือข้อสรุปนั้นหลาย ๆ ตัวอย่าง หรืออาจให้ ผู้เรียนฝึกนำทฤษฎี/หลักการ/กฎ หรือข้อสรุปนั้นไป ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจในทฤษฎี/หลักการ/กฎ หรือ ข้อสรุปนั้น ๆ อย่างลึกซึ้งขึ้น หรือกล่าวสั้น ๆ ว่า เป็นการสอนจากหลักการไปสู่ตัวอย่างย่อย ๆ

ทฤษฎีระบบทั่วไป (General System Theory) ของ พัฒนาโดยนักชีววิทยาชื่อ Ludving Von Bertalanfy (1956) ซึ่งเป็นทฤษฎีหนึ่งที่ได้รับ และ นำมาปรับใช้อย่างกว้างขวาง รวมถึงด้าน การศึกษาทฤษฎีนี้เชื่อในหลักการของเหตุและผล (cause and effect) ในลักษณะองค์รวม ที่สามารถ พิสูจน์ได้ จึงไม่เชื่อว่าผลของสถานการณ์ใด สถานการณ์หนึ่ง เกิดจากเหตุเพียงเหตุเดียว แต่มา จาก สาเหตุที่มากกว่าหนึ่งเสมอ ทฤษฎีนี้มองระบบ ในลักษณะภาพรวมของทุกองค์ประกอบ การ ปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับสิ่งแวดล้อมทำให้เกิด ผลลัพธ์ ซึ่งผลสุดท้ายของงานที่ตามมาได้รับอาจ เกิดขึ้นหลายลักษณะกระบวนการเหล่านี้จะมีลักษณะ เป็นระบบเปิด (open system) กล่าวคือ ทุกปัจจัย มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยได้รับอิทธิพลหรือ ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมตลอดเวลา ระบบ ประกอบด้วยปัจจัยนำ เข้า(input) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (output/ outcome/ product/impact) ผลของเกิดขึ้นไม่ได้เลยถ้า ปราศจาก อีกปัจจัยหนึ่ง คือ ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ที่เป็นกระบวนการตรวจสอบระบบเพื่อ แก้ไขปัญหา และปรับปรุงปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง ก็คือ กระบวนการวิเคราะห์ระบบ (system analysis) นั่นเอง ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดหลักในการจัดการเรียนการสอน

ปัจจัยนำเข้า (input)

ประกอบด้วย ผู้เรียน ผู้สอน กระบวนวิชา เนื้อหา ทรัพยากรด้านสารสนเทศของคณะพยาบาลศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (บุคลากร ระบบ KC-moodle application) ต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยได้จัดสรรให้ใช้ รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผล ที่เลือกสรรให้ตรงกับวัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนวิชา

ผู้เรียนเป็นนักศึกษาพยาบาลหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ จำนวน 9 คน เป็นหญิง 8 คน ชาย 1 คน อายุ ระหว่าง 26 – 50 ปี (อายุ 26--30 ปี = 4 , 30-36ปี = 3 คน, 50ปี = 2 คน) ในจำนวนนี้เป็นพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 6 คน เป็นอาจารย์พยาบาลจาก มหาวิทยาลัยและวิทยาลัยพยาบาลจำนวน 3 คน มีทักษะในการใช้สื่อ

ออนไลน์ในระดับ ต้องปรับปรุง ถึง ดี ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับดีมาก 1 คน ระดับดี 1 คน ที่เหลือ อยู่ในระดับพอใช้ และต้องปรับปรุง ทุกคนต้องการเรียนด้วยวิธี ออนไลน์ วินัยในการเรียน และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง

ผู้สอน 3 คน จบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การเป็นพยาบาล ก่อนเป็นอาจารย์พยาบาล 25 – 40 ปี ไม่เคยสอนออนไลน์ ทุกหัวข้อมาก่อน ทักษะการใช้สารสนเทศปานกลางค่อนข้างดีไม่เคยใช้ application ช่วยสอน ไม่เคยสร้างสื่อวีดิทัศน์ด้วยตนเอง ไม่เคยใช้การสอนด้วยแนวคิด 21st Century อย่างเต็มรูปแบบ แต่มีประสบการณ์การสอนด้วยทฤษฎีการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ศึกษาความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ และ เรียนรู้อย่างมีความหมายโดยใช้กระบวนการคิดตามทฤษฎีการ

เรียนรู้อย่างมีความหมาย (meaning full learning) วิธีการสอนใช้การเล่าเรื่อง (story telling) จากประสบการณ์ของผู้สอน ตัวอย่างอุบัติการณ์ ผิดพลาดของพยาบาล การละเมิดสิทธิผู้ป่วย ยกตัวอย่างจากเหตุการณ์ใกล้ตัว และ reflection ทรัพยากรด้านสารสนเทศคณะพยาบาลศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ มีสตูดิโอขนาดเล็ก และเจ้าหน้าที่ 1 คนให้บริการ อดิวิดิทัศน์ อดิเสียง ตามตารางที่นัดหมาย ในระหว่างภาคการศึกษาที่มีผู้รับบริการมาก application ที่ใช้ในการตัดต่อมีปัญหาทำให้ วิดิทัศน์บางตอนภาพกระตุก ในช่วงปลายภาคการศึกษา มีการแก้ไขแล้ว และคณะฯ กำลังจัดสร้างสตูดิโอใหม่และเพิ่มเจ้าหน้าที่เพื่อตอบสนองความต้องการด้านสารสนเทศและสร้างสื่อการสอนออนไลน์เพิ่มขึ้น

กระบวนวิชา คือ การพยาบาลเวชปฏิบัติ ผู้สูงอายุ 1: 564748 ซึ่งเป็น กระบวนวิชาทฤษฎี 2 หน่วยกิต มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับ นโยบายและแผน ด้านผู้สูงอายุ ระบบการดูแลผู้สูงอายุและการส่งต่อ ศาสตร์ทางการพยาบาลผู้สูงอายุ แนวคิด ทฤษฎี และกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุ การมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่าย ในการสร้างเสริมสุขภาพ โดยมีความรู้ทางวิทยาการ ที่ทันสมัยสามารถวิเคราะห์สังเคราะห์และบูรณาการ ความรู้ทางการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อนำไปใช้ บริการแก่ผู้สูงอายุและครอบครัวอย่างเป็นองค์รวม วิชานี้มีผู้สอน 3 คน รับผิดชอบคนละ 5 หัวข้อๆละ 10 ชั่วโมง หรือ ประมาณ ร้อยละ 30 ของเนื้อหาทั้งหมด หัวข้อที่ผู้เขียนคนแรกรับผิดชอบ ได้แก่การสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ ด้านการออกกำลังกาย สุขภาพช่องปากและการขับถ่าย

สุขภาพจิต การส่งเสริมด้านสังคมและการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการปรับสภาพแวดล้อม และ ประเด็นด้านจริยธรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุ การประเมินผลโดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์ สถานการณ์จากสื่อสารสนเทศ ในลักษณะ การบ้าน และ รายงาน

รูปแบบการเรียนการสอน สอนแบบ online ผ่านระบบ KC-moodle โดยนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ผสาน วิธีการสอนแบบอุปนัย และ นิรนัย (induction& deduction method) ผ่านการพูดคุยสนทนาวิชาการ การเล่าเรื่องจากประสบการณ์จริงของผู้สอน ยกตัวอย่างอุบัติการณ์ที่เป็นกรณีศึกษาจากสถานการณ์จริง ตัวอย่างงานวิจัยที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ และ ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ (เพิ่มเนื้อหา การศึกษาข้ามวัฒนธรรม) สื่อการสอนใช้วิดิทัศน์ ร่วมกับเอกสารในลักษณะ ebook รายงานวิจัย คู่มือ ในลักษณะแนวปฏิบัติ วิดิทัศน์มี 3 ลักษณะ คือ 1) ถ่ายทำในสตูดิโอคณะพยาบาลศาสตร์ ใช้วิธีการบรรยายร่วมกับ powerpoint ในลักษณะพูดคุย กับ ผู้เรียน สอดแทรกด้วยการเล่าเรื่อง (story telling) จากประสบการณ์จริงของผู้สอน การยกตัวอย่างจาก งานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ 2) วิดิทัศน์ที่ ถ่ายทำนอกสถานที่ในสถานการณ์จริง เพื่อเป็นสื่อให้ ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์จริงในชุมชน 3) วิดิทัศน์ สำเร็จรูปในลักษณะ free access ที่เหมาะสมกับ เนื้อหา ตามความเหมาะสม วิธีการสอนแบบอุปนัย (induction method) เป็นกระบวนกรที่ผู้สอน นำ รายละเอียดของเนื้อหา ในลักษณะ ทฤษฎี หลักการ ข้อเท็จจริงหรือข้อสรุปต่างๆ นำมาพูดคุย เล่าเรื่อง ยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง เปรียบเทียบกับ แนวปฏิบัติ หลักฐานเชิงประจักษ์

เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับประสบการณ์ของตนเอง ร่วมกับศึกษาเอกสารที่เตรียมไว้ให้เกิดทักษะการเปรียบเทียบ คิด วิเคราะห์จนผู้เรียนสามารถสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ได้ด้วยตนเอง วิธีการสอนแบบนิรนัย (deduction method)

เนื้อหา คัดสรรเนื้อหาการสร้างเสริมสุขภาพ และตัวชี้วัดตามนโยบายของรัฐ หลักฐานเชิงประจักษ์ แนวปฏิบัติล่าสุด และนวัตกรรมสุขภาพ หลังการสอนแต่ละครั้งมีการประเมินผล โดยซักถาม ผู้เรียนรายบุคคล และเพื่อให้ ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กับ ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศร่วมกับพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ผู้สอนได้เชิญผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน ซึ่ง เป็นศาสตราจารย์ สาขา Social Gerontology จาก University of North Carolina at Wilmington (UNCW) มาให้ความรู้ในลักษณะ วิดีโอบรรยายพิเศษ ในหัวข้อ ประเด็นด้านจริยธรรม ในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน เดิมวางแผนไว้ว่าจะใช้ application Zoom แต่เนื่องจากความแตกต่างกันด้านเวลาระหว่างประเทศไทยกับสหรัฐอเมริกาทำให้การใช้ Zoom ไม่สะดวก จึงเปลี่ยนมาเป็นการใช้วิดีโอ ซึ่งเชื่อมโยงมาจาก ระบบ Youtube แทน

กระบวนการ (process)

ควบคุมกำกับด้วยวัตถุประสงค์ของวิชา แผนการสอน ผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มคอ. และ ข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียน

ข้อมูลย้อนกลับ (feedback)

ข้อมูลย้อนกลับได้จาก group line ของ กระบวนวิชา Facebook messenger , email พูดคุยในชั้นเรียนตามตารางสอนที่คณะกำหนด โดย

ภาพรวมในขณะจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอน แต่สื่อวิดีโอทัศน บางครั้งกระตุก ซึ่งเกิดจาก application ที่ใช้ในการผลิตซึ่งต่อมาจัดการแก้ไขแล้ว ในระหว่างกระบวนการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนแจ้งว่ามีปัญหาการอ่านวารสารต่างประเทศ ผู้สอนจึงจัด session พิเศษ แนะนำแนวทางการอ่านวารสารต่างประเทศ โดยให้ผู้เรียนที่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ (5 คน) มีส่วนร่วมในการอัดวิดีโอทัศนในสตูดิโอ สำหรับผู้เรียนที่ไม่สามารถร่วมกิจกรรมได้ศึกษาในระบบ online

สิ่งแวดล้อม (environment)

ในที่นี้คือ สิ่งแวดล้อมแตกต่างจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน เพราะผู้เรียนแต่ละคนอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ แตกต่างกัน แต่ข้อดีของการเรียนการสอนแบบออนไลน์คือ เป็นการเรียนตามอัธยาศัย ผู้เรียนสามารถเลือกเวลา สิ่งแวดล้อมขณะเข้าเรียนได้ตามความพร้อม ความสะดวกและบ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ซึ่งนับว่าเป็นข้อดีของการจัดการเรียนการสอนวิธีนี้ ข้อเสียคือ ต้องใช้อุปกรณ์สารสนเทศและ อินเทอร์เน็ต

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับ

เนื้อหา รูปแบบ วิธีการ และสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (n = 9)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (outcome/output)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ประเมินจากการบ้าน รายงาน ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนผ่าน application line Facebook messenger e-mail พบว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก

เมื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับ ความรู้
เนื้อหา วิธีการ และ สื่อการสอน ผู้เรียนมีความพึง

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	Mode
1 เนื้อหาทันสมัย	5	5
2 อธิบายเนื้อหาเข้าใจง่าย	4.6	5
3 ตัวอย่างที่นำเสนอใน บทเรียนเหมาะสม	4.7	5
4 สื่อมีความสะดวกในการ ใช้	4.4	5
5 สื่อช่วยกระตุ้นให้เกิด ความคิดวิเคราะห์	4.4	5
6 สื่อช่วยกระตุ้นให้เกิด การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง	4.7	5
7 วิธีการนำเสนอมีความ หลากหลาย	4.6	5
8 เนื้อหาความรู้สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.8	5
9 สามารถทบทวนความรู้ ได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ	5	5
10 ความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนการสอนใน ภาพรวม	4.7	5

พอใจในระดับมากถึงมากที่สุดดังข้อมูลในตารางที่ 1
และ 2

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความรู้ความเข้าใจของ
ผู้เรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนตาม
การรับรู้ ของผู้เรียน (n = 9)

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	Mode
1 ความรู้ความเข้าใจ บทเรียนก่อนการเรียนการ สอน	2.8	3
2 ความรู้ความเข้าใจ บทเรียนหลังการเรียนการ สอน	4.6	5

จากข้อมูลในตารางที่ 1 ผู้เรียนส่วนใหญ่
ประเมินความรู้ตามการรับรู้ของตนเองก่อนเรียนอยู่
ในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย = 2.8, mode = 3) แต่
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนอยู่ที่ระดับ ดีค่อนข้าง
ดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.8, mode = 5)

ผู้เรียนมีความพึงพอใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่
นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะ ด้าน
ความทันสมัยในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5,
mode = 5) รองลงมาคือเนื้อหาความรู้สามารถ
นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (ค่าเฉลี่ย = 4.8, mode =
5) ระดับรองลงมา ตัวอย่างที่นำเสนอในบทเรียน
เหมาะสม (ค่าเฉลี่ย = 4.7, mode = 5) และ อธิบาย
เนื้อหาเข้าใจง่าย (ค่าเฉลี่ย = 4.6, mode = 5)
ตามลำดับ

ในส่วนของสื่อการสอน ผู้เรียนพึงพอใจใน
ระดับมากถึงมากที่สุดคือ สื่อช่วยกระตุ้นให้เกิด
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ค่าเฉลี่ย = 4.7, mode
= 5) สื่อมีความสะดวกในการใช้ และ สื่อช่วย
กระตุ้นให้เกิดความคิดวิเคราะห์มีลำดับความพึง
พอใจเท่ากัน (ค่าเฉลี่ย = 4.4, mode = 5)

ด้านวิธีการสอน ผู้เรียนพึงพอใจในระดับมากที่สุดเช่นกัน วิธีการนำเสนอมีความหลากหลาย (ค่าเฉลี่ย = 4.6, mode = 5)

ผู้เรียนพึงพอใจที่ตนเองสามารถทบทวนความรู้ได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 5, mode = 5) ซึ่งเป็นจุดเด่นของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เมื่อพิจารณาในภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.7, mode = 5) กล่าวได้ว่าการจัดการเรียนการสอนวิธีนี้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิตในศตวรรษที่ 21

ตามเป้าประสงค์ที่ คณะพยาบาลศาสตร์และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มุ่งหวังไว้

สรุป

ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิธีนี้ ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ร่วมกับมีความพึงพอใจที่สามารถเรียนรู้ ทบทวนความรู้ได้ตามอัธยาศัย นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มทางเลือกและขยายโอกาสทางการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีงานประจำ อยู่ห่างไกลสถานศึกษา ไม่สามารถลาศึกษาต่อได้ การศึกษาจึงอยู่ใกล้แค่ปลายนิ้ว เพียงผู้เรียนมีความมุ่งมั่นความอดทน มีวินัยในการเรียนและ พร้อมที่จะพัฒนาตนเอง

เอกสารอ้างอิง

ปิยะ ศักดิ์เจริญ , (2558). ทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่และแนวคิดการเรียนรู้ด้วยการขึ้นาตนเอง : กระบวนการเรียนรู้เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตวารสาร พยาบาลทหารบก.16(1):8-13.

ธงชัย สิทธิกรณ , การออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่21 [Online]. Available : <http://www.birdkm.com/outside-classroom/outsideclass/newlearningc21> , , [10 กุมภาพันธ์ 2562]

ทศนา แคมมณี. (2550). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้ เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ระวีวรรณ วุฒิประสิทธิ์.(2530) บทเรียนวิชาชุดครู พ.ม.วิชาหลักการสอน นครสวรรค์ ศูนย์การศึกษาสำหรับครูทางวิทยุไปรษณีย์.

รัตนา สิงห์กุล. (2547). รูปแบบการสอน. [Online]. Available : http://sps.lpru.ac.th/script/show_article.pl?mag_id=11&group_id=50&article_id=910 [1 กุมภาพันธ์ 2562]

อุดม คชินทร, ปาฐกถาพิเศษ เรื่อง "บทบาทของกระทรวงศึกษาธิการต่อการสร้างบุคลากรคุณภาพในศตวรรษที่ 21" เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์2562 เข้าถึงได้จาก

http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=50735&Key=news_Teerakiat

[Deduction&Induction](https://socialresearchmethods.net/kb/dedind.php)[Online].<https://socialresearchmethods.net/kb/dedind.php>

Corley, M.A.(2008).Adult Learning Theories [online]. Available from:<http://www.calpro-online.org/documents/AdultLearningTheoriesFinal.pdf> [January 22,2019].

Guglielmino,L. M.(2013). The Case for Promoting Self-Directed Learning in Formal Educational Institutions. SA-eDUC JOURNAL10(2) :1-18.

Knowles,M.S. (1984). Self-directed learning: A neglected species.(3rd. ed).Houston: GulfPublishing Co.,

การปรับปรุงตัวตรวจและการแข่งขันเขียนโปรแกรม ในกระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน

จักริน ขวชาติ

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail jakarin.c@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

กระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive Programming) นั้นเริ่มต้นเป็นวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบบรรยายแล้วให้ทำแบบฝึกหัดซึ่งมีความลำบากในการให้คะแนนการเขียนโปรแกรมว่าการเขียนโปรแกรมเช่นนี้ดีเพียงใด ต่อมาได้นำตัวตรวจอัตโนมัติ (Grader) มาใช้ในการตรวจให้คะแนนโจทย์การเขียนโปรแกรมของนักศึกษา แต่เดิมนั้นตัวตรวจอัตโนมัติรองรับเฉพาะภาษา C/C++ เท่านั้น ทางผู้สอนจึงได้ปรับปรุงแก้ไขเครื่องแม่ข่าย (Server) และปรับปรุงแก้ไขตัวตรวจอัตโนมัติให้รองรับภาษา JAVA และ Python เพิ่มเติม เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาอื่นในการเขียนโปรแกรมได้ นอกจากนี้เพื่อเป็นการเปลี่ยนมุมมองวิธีการเรียนจากคนทำโจทย์แข่งขันเป็นคนออกโจทย์แข่งขัน ทางผู้สอนจึงจัดการแข่งขันเขียนโปรแกรม CSCMU Coding Competition ขึ้นซึ่งเป็นการแข่งขันเขียนโปรแกรมที่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัยสามารถแข่งขันได้ โดยให้นักศึกษาที่เรียนในกระบวนวิชาเป็นผู้ออกโจทย์ส่วนใหญ่สำหรับทดสอบระบบและแข่งขัน อีกทั้งยังให้นักศึกษาเข้าร่วมแข่งขัน Google Code Jam ซึ่งเป็นการแข่งขันเขียนโปรแกรมทั่วโลกและนักศึกษาทุกคนผ่านรอบคัดเลือก

คำสำคัญ: การเขียนโปรแกรม, การแข่งขันการเขียนโปรแกรม, ตัวตรวจอัตโนมัติ, Competitive Programming

1 บทนำ

กระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive Programming) เป็นกระบวนวิชาเฉพาะ สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ วัตถุประสงค์ของกระบวนวิชาคือ นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาที่นิยาม

อย่างดีโดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ข้อจำกัดที่ระบุไว้ ซึ่งโดยส่วนใหญ่ข้อจำกัดของการเขียนโปรแกรมได้แก่เวลาที่ใช้ในการประมวลผลและหน่วยความจำที่ใช้ในการประมวลผล กระบวนวิชานี้เรียนเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลขั้นสูง และมีการแก้ชุดปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ชุดปัญหาด้านคณิตศาสตร์ ชุด

ปัญหาด้านการโปรแกรมพลวัต ชุดปัญหาด้านเกม
เชิงการจัด ชุดปัญหาด้านกราฟ ชุดปัญหาด้าน
เครือข่ายการไหล ชุดปัญหาด้านสายอักขระ และ ชุด
ปัญหาด้านเรขาคณิต โดยในการเรียนนั้นจะเป็นการ
สอนรายละเอียดของปัญหา เทคนิควิธีพื้นฐานในการ
แก้ปัญหา วิธีการจัดการและการแก้โจทย์ของปัญหา
เริ่มต้นกระบวนวิชานี้เป็นวิชาที่มีการเรียนการสอน
แบบบรรยายแล้วให้ทำแบบฝึกหัดซึ่งมีความลำบาก
ในการให้คะแนนการเขียนโปรแกรมว่าการเขียน
โปรแกรมเช่นนี้ดีเพียงใด ต่อมาได้นำตัวตรวจ
อัตโนมัติ (Grader) มาใช้ในการตรวจให้คะแนนโจทย์
การเขียนโปรแกรมของนักศึกษาและเป็นเครื่องมือที่
ช่วยให้ผู้เรียนได้รับ feedback อย่างรวดเร็ว ช่วย
อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ (think-act-reflect)
เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันนี้นักศึกษาจะ
ได้รับแบบฝึกหัดเชิงประยุกต์ซึ่งเป็นการเขียน
โปรแกรมและอัปโหลดรหัสต้นฉบับ (Source code)
ไปยังเครื่องแม่ข่าย จากนั้นเครื่องแม่ข่ายจะเรียกตัว
ตรวจอัตโนมัติเพื่อทำการแปลภาษา และประมวลผล
เทียบกับชุดทดสอบ (Test case) ว่าถูกต้องกับชุด
ทดสอบทั้งสิ้นกี่ชุดแล้วให้คะแนน

ในการเรียนการสอนนั้น ทางผู้สอนได้ให้โจทย์
แบบฝึกหัดแก่นักศึกษาทำส่งผ่านเว็บไซต์
<http://grader.cs.science.cmu.ac.th:10051/>
เพื่อฝึกการแก้ปัญหาในลักษณะต่าง ๆ โดยในอดีต
สามารถส่งรหัสต้นฉบับที่เป็นภาษา C/C++ ได้เพียง
อย่างเดียว จึงได้ทำการปรับปรุงตัวตรวจให้รองรับ
ภาษา Python และ Java เพิ่มเติม เมื่อสอบกลาง
ภาคทางกระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรม

เชิงแข่งขัน (Competitive Programming) ได้มีการ
จัดการแข่งขัน CSCMU Coding Competition ขึ้น
โดยให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาเป็นผู้
ออกโจทย์สำหรับแข่งขัน ซึ่งมุมมองของการทำโจทย์
และออกโจทย์นั้นแตกต่างกันอย่างมาก คนทำโจทย์
เพียงแค่ว่าจะต้องทำโจทย์อย่างไรให้ได้คะแนน
สูงสุด ส่วนคนออกโจทย์ต้องคำนึงถึงว่าถ้าคนทำ
โจทย์แก้ปัญหาด้วยวิธี A ควรได้กี่คะแนน แก้ปัญหา
ด้วยวิธี B ควรได้กี่คะแนน ซึ่งต้องมองปัญหาและการ
แก้รวมทั้งออกแบบการทดสอบที่รัดกุมกว่ามาก
นอกจากนี้ยังได้มีการให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน
ไปแข่งขัน Google Code Jam รอบคัดเลือกทุกคน
เพื่อเป็นการประเมินความสำเร็จเบื้องต้นในการเรียน
อีกด้วย

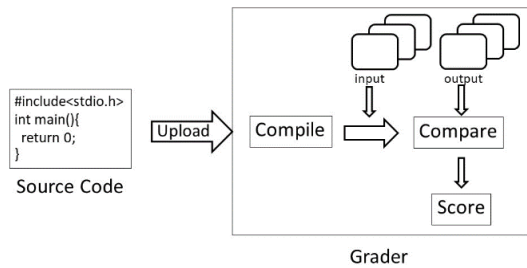
ต่อไปจะกล่าวถึงงานที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินการ
ผลการดำเนินการและสรุปผลการดำเนินการ

2 งานที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงหัวข้อที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับ
โครงการการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับ
ศตวรรษที่ 21 ของกระบวนวิชา 204355 การเขียน
โปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive
Programming)

2.1 ตัวตรวจอัตโนมัติ

ตัวตรวจอัตโนมัติ (Grader) คือโปรแกรมที่ทำหน้าที่
รับรหัสต้นฉบับจากผู้ใช้งานจากนั้นทำการแปล
(Compile) เป็นโปรแกรม แล้วนำเอาข้อมูลเข้าของ
ชุดทดสอบป้อนเข้าโปรแกรม นำผลลัพธ์ที่ได้เทียบกับ
ข้อมูลออกที่ถูกต้องของชุดทดสอบดังรูปที่ 1



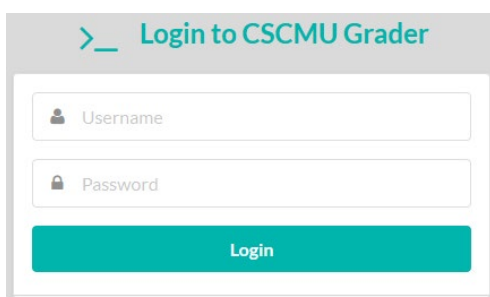
รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของตัวตรวจอัตโนมัติ

ทางกระบวนวิชาใช้ตัวตรวจอัตโนมัติที่พัฒนาโดย Maggio และ Mascellani [1] ซึ่งเป็นตัวตรวจอัตโนมัติตัวเดียวกับที่ใช้ในการแข่งคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระหว่างประเทศ (International Olympiad Informatics (IOI)) ปี 2012 [2] รองรับภาษา C/C++ จากนั้นนำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน โดยทำให้รองรับภาษาโปรแกรม Python และ Java

2.2 ตัวตรวจอัตโนมัติของกระบวนวิชา

การใช้งานตัวตรวจอัตโนมัติของกระบวนวิชา เริ่มต้นจะต้องทำการลงชื่อเข้าใช้งานที่หน้าแรกของเว็บไซต์ก่อนโดยผ่านทาง

<http://grader.cs.science.cmu.ac.th:10051/> ดังรูปที่ 2



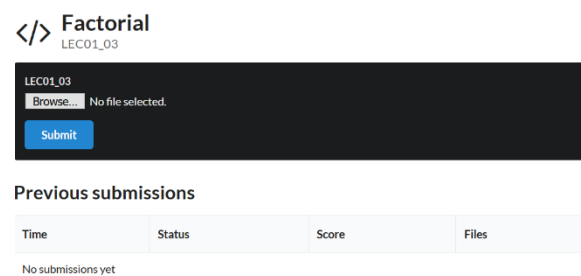
รูปที่ 2 หน้าลงชื่อเข้าใช้งาน

จากนั้นจะเข้าสู่หน้าของรายการโจทย์แบบฝึกหัดข้อต่าง ๆ ซึ่งสามารถเลือกทำได้ โดยการคลิกที่ชื่อโจทย์ ดังรูปที่ 3

Task	Name	Status	Public Score	Time limit	Memory limit
LECO1_01	SUM	Evaluated	100 / 100	0.03 seconds	128 MiB
LECO1_02	Fibo	Evaluated	100 / 100	1 second	512 MiB
LECO1_03	Factorial			1 second	512 MiB
LECO2_01	Math01			1 second	512 MiB
LECO2_02	Math02	Evaluated	100 / 100	0.05 seconds	512 MiB
LECO2_03	Math03	Evaluated	100 / 100	1 second	512 MiB
LECO2_04	Math04	Evaluated	100 / 100	0.05 seconds	512 MiB

รูปที่ 3 หน้าจอรายการโจทย์

เมื่อคลิกชื่อโจทย์จะเข้าสู่หน้าจอการส่งรหัสต้นฉบับ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 หน้าจอส่งรหัสต้นฉบับ

เมื่อทำการส่งแล้วมีการประมวลผลแล้วให้คะแนนได้ ดังรูปที่ 5



Previous submissions

Date and time	Status	Score	Files
2019-01-07 21:17:18	Evaluated Details	100 / 100	Download
2019-01-07 21:12:15	Evaluated Details	0 / 100	Download

รูปที่ 5 หน้าจอผลลัพธ์การประมวลผล

2.3 รูปแบบโจทย์

โจทย์ในการเรียนวิชานี้จะเป็นโจทย์ปัญหาเชิงคำนวณ ซึ่งสามารถประมวลผลได้ภายในเวลาและหน่วยความจำที่จำกัด ตัวโจทย์จะประกอบไปด้วยส่วนได้แก่ ส่วนเนื้อเรื่องของปัญหา ข้อมูลนำเข้า ข้อมูลส่งออกและตัวอย่าง ตัวอย่างเช่น

โจทย์

โจมตีบอส ยุคสมัยแห่งกรุงเมต์ โทริโกะนักล่าอาหาร รวมออกเดินทางไปล่าอาหารกับโคมัทสึ แต่ระหว่างทางโคมัทสึถูกโจมตีจนบาดเจ็บสาหัส โทริโกะต้องการที่จะช่วยโคมัทสึที่กำลังบาดเจ็บสาหัส โทริโกะรู้ข่าวว่าราชาวานรแบบบินามียาวิเศษที่สามารถรักษาอาการของโคมัทสึได้ โทริโกะจึงต้องไปโจมตีราชาวานรแบบบิน่าเพื่อเอาการรักษา ทั้งนี้เขาต้องรีบช่วยโคมัทสึโดยการโจมตีให้**น้อยครั้งที่สุด** และ**ต้องให้พอดี**กับพลังของราชาวานรเพื่อให้ได้ยา

ในโจทย์ข้อนี้จะกำหนดพลังของแบบบิน่ามาให้ หลังจากนั้นจะกำหนดจำนวนท่าไม้ตายและพลังการทำลายที่โทริโกะสามารถใช้ได้ ซึ่งอย่างน้อยจะต้องมี

ท่าต่อยอ่อนหัด ที่ลดพลังราชาวานร 1 หน่วยให้เสมอ

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดที่ 1 เป็นพลังของราชาวานร เป็นเลขจำนวนเต็ม $1 \leq N \leq 10000$

บรรทัดที่ 2 เป็นจำนวนท่าไม้ตายที่โทริโกะสามารถใช้ได้ $1 \leq k \leq 10000$

บรรทัดที่ 3 ถึง $k+2$ เป็นค่าเสียหายของท่าไม้ตายแต่ละท่า

ข้อมูลส่งออก

หนึ่งบรรทัดเป็นเลขจำนวนเต็มแทนจำนวนครั้งที่โทริโกะโจมตี

ตัวอย่าง

ข้อมูลนำเข้า
14
4
1
4
5
10
ข้อมูลส่งออก
2

2.4 Google Code Jam

Google Code Jam [3] เป็นการแข่งขันเขียนโปรแกรมระดับโลกที่จัดโดย Google การแข่งขันเป็นโจทย์ให้โปรแกรมเมอร์หรือผู้สนใจทั่วโลกได้

แก้ปัญหาที่มีการใช้ทักษะการแข่งขันและการแก้ปัญหาที่ท้าทาย โดยเขียนโปรแกรมภาษาใดก็ได้เพื่อแก้ปัญหาให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด โดยการแข่งขันแบบออนไลน์ที่สามารถทำโจทย์ที่ใดก็ได้จำนวน 4 รอบ แล้วคัดผู้แข่งขันไปรอบ World Finals 25 คน ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีที่สำนักงานของ Google สลับกันไปทั่วโลก

ปีนี้ในรอบคัดเลือกมีโจทย์ทั้งหมด 4 ข้อได้แก่ Foregone Solution, You Can Go Your Own Way, Cryptopangrams และ Dat Bae แต่ละข้อมีข้อมูลชุดทดสอบ 2-3 ชุด ในรอบคัดเลือกนี้มีเวลาให้แก้ปัญหา 27 ชั่วโมง หากผู้เข้าแข่งขันที่สามารถทำคะแนนได้มากกว่า 30 คะแนนจะผ่านเข้ารอบไปแข่งต่อในรอบ 1 ต่อไป ส่วนรอบต่อไปนั้นจะมีเวลาทำเพียง 2 ชั่วโมง 30 นาที



รูปที่ 6 โลโก้การแข่งขัน Google Code Jam

3 วิธีการดำเนินการ

ในการดำเนินการนั้นทางผู้สอนได้แบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่การปรับปรุงตัวตรวจอัตโนมัติ การจัดการแข่งขัน CSCMU Coding Competition และการแข่งขัน Google Code Jam

3.1 ตัวตรวจอัตโนมัติ

เริ่มต้นทางผู้สอนต้องทำการปรับปรุงตัวตรวจอัตโนมัติก่อน โดยการแก้ไข ปรับปรุงตัวตรวจอัตโนมัติให้รองรับภาษา Java และ Python เพื่อให้

นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยภาษาที่หลากหลายมากขึ้น

ทางผู้สอนได้ปรับปรุงให้ตัวตรวจอัตโนมัติรองรับภาษา Python และ Java เพิ่มขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการทำแบบฝึกหัด เนื่องจากสองภาษาโปรแกรมนี้เป็นที่นิยมในการแข่งขันเขียนโปรแกรมระดับนานาชาติ

ในการเรียนนั้นผู้สอนได้แบ่งหัวข้อสอนออกเป็น 9 หัวข้อได้แก่ บทนำ คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง กำหนดการพลวัต กราฟ การไหลในเครือข่าย การดำเนินการกับสายอักขระ และ เรขาคณิต โดยแต่ละข้อก็จะมีโจทย์แบบฝึกหัดแตกต่างกันไป มีโจทย์รวมทั้งสิ้น 68 ข้อ

204355
Competitive Programming

Task	Name	Status	Public Score	Time limit	Memory limit
LECO1_01	SUM	Evaluated	100 / 100	0.03 seconds	128 MiB
LECO1_02	Fibo	Evaluated	100 / 100	1 second	512 MiB
LECO1_03	Factorial			1 second	512 MiB

รูปที่ 7 ตัวอย่างรายการโจทย์แบบฝึกหัด

นอกจากนี้ในระหว่างเรียนนั้น เนื่องจากว่า โจทย์แต่ละข้อสามารถแก้ได้หลายวิธี บางวิธีช้า บางวิธีเร็ว มีประสิทธิภาพ ทางผู้สอนจึงได้มีการให้นักศึกษามานำเสนอวิธีแก้ปัญหาของตนเองแก่เพื่อนๆ หากแก้ปัญหาไม่เหมือนกันจะได้เป็นการเปิดมุมมองให้กับเพื่อนอีกด้วย



รูปที่ 8 บรรยากาศระหว่างเรียน มีนักศึกษาอธิบายเทคนิคที่ตนเองใช้ซึ่งอาจจะไม่เหมือนเพื่อน

3.2 การแข่งขัน CSCMU Coding Competition

ทางผู้สอนได้จัดการแข่งขัน CSCMU Coding Competition โดยให้นักศึกษาที่เรียนกระบวนวิชาเป็นผู้ออกโจทย์เป็นส่วนใหญ่ของการแข่งขัน โดยนักศึกษาทุกคนต้องออกโจทย์คนละหนึ่งข้อพร้อมทั้งข้อมูลทดสอบ จากนั้นนำมานำเสนอให้กับเพื่อนๆ ในห้องเรียน แล้วช่วยกันปรับแต่งให้เหมาะกับการแข่งขัน



รูปที่ 9 บรรยากาศระหว่างออกโจทย์แข่งขัน นักศึกษาอธิบายโจทย์ที่ตนเองออก

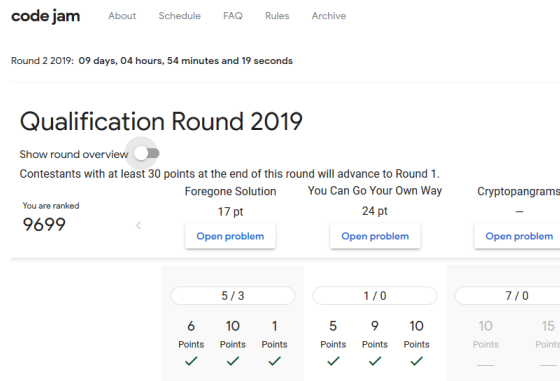
ในการแข่งขันนั้นเปิดโอกาสให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนไม่ว่าจะเป็นคณะใดก็ได้ที่สนใจแข่งขันเขียนโปรแกรมเข้าร่วมแข่งขันได้ โดยจัดการแข่งขันในวันที่ 23 มีนาคม 2562 ณ ห้อง CSB308 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รูปที่ 10 โปสเตอร์จัดการแข่งขัน

3.3 การแข่งขัน Google Code Jam

ทางผู้สอนได้ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทุกคนเข้าร่วมแข่งขัน Google Code Jam ในรอบคัดเลือก ซึ่งจัดแข่งในวันที่ 6 เมษายน 2562 โดยหากได้คะแนนเกิน 30 คะแนนจะผ่านรอบคัดเลือกเพื่อเป็นการประเมินความสำเร็จเบื้องต้นในการเรียน

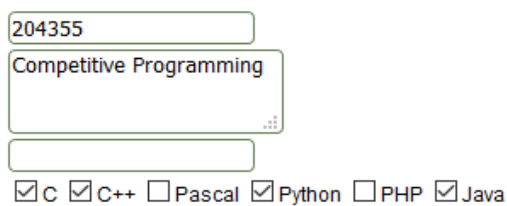


รูปที่ 11 การแข่งขัน Google Code Jam รอบคัดเลือก

4 ผลการดำเนินการ

4.1 ตัวตรวจอัตโนมัติ

ทางผู้สอนได้ปรับปรุงตัวตรวจอัตโนมัติให้รองรับภาษา Python และ Java ได้



รูปที่ 12 ตัวตรวจอัตโนมัติภายหลังปรับปรุงให้รองรับ Python และ Java

4.2 การแข่งขัน CSCMU Coding Competition

การแข่งขัน CSCMU Coding Competition นั้นมีผู้สมัครทั้งสิ้น 14 ทีม โดยมาจาก 3 คณะ ได้แก่ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะเภสัชศาสตร์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายชื่อทีมที่เข้าร่วมการแข่งขัน CSCMU Coding Competition

ชื่อทีม	คณะ
Cpp.js	วิทยาศาสตร์
Araidee	วิศวกรรมศาสตร์

กวางขาวเข้ากลางเขา คว่ำขวานขว้างกวาง ขาว	วิทยาศาสตร์
Real Two	วิทยาศาสตร์
AtrizShen	วิทยาศาสตร์
Null \0 ^@ \x00 Hex 00	วิศวกรรมศาสตร์
ezt	วิศวกรรมศาสตร์
dfghjk	วิศวกรรมศาสตร์
Prayuth XOXO	วิทยาศาสตร์
เจียวดาวสองฟองป้า	วิศวกรรมศาสตร์
Aegis	วิศวกรรมศาสตร์
Blue	วิศวกรรมศาสตร์
PAUSE	เภสัชศาสตร์
อ้ายมาคนเดียว	วิศวกรรมศาสตร์

การแข่งขันใช้เวลา 3 ชั่วโมง มีโจทย์แข่งขันทั้งสิ้น 11 ข้อเป็นเรื่องคณิตศาสตร์ 4 ข้อ การจำลอง 1 ข้อ กำหนดการพลวัต 4 ข้อ การค้นทุกแบบ 1 ข้อ กราฟ 1 ข้อ โดยเป็นโจทย์ที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive Programming) ออกจำนวน 6 ข้อและเป็นโจทย์จากผู้สอนอีก 5 ข้อเพื่อให้โจทย์มีความหลากหลาย ทั้งนี้สำหรับโจทย์ของนักศึกษาที่ไม่ถูกเลือกใช้เป็นโจทย์แข่งขัน ทางผู้สอนได้นำโจทย์เหล่านั้นมาจัดให้อยู่ในช่วงการทดสอบระบบให้กับผู้เข้าแข่งขันก่อนวันแข่งขัน ดังนั้นโจทย์ที่นักศึกษาออกทุกข้อได้ใช้



รูปที่ 13 บรรยากาศระหว่างแข่งขัน

ผลการแข่งขัน ทีม dfghjk จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้อันดับที่ 1 ทีม PAUSE จากคณะเกษตรศาสตร์ได้อันดับที่ 2 และทีมกวางขาวเข้ากลางเขา คว่าขวานข่วงกวางขาว จากคณะวิทยาศาสตร์ได้อันดับที่ 3 ได้รับเงินรางวัล 3,000 2,000 และ 1,000 บาทตามลำดับซึ่งเป็นเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 นั่นเอง



รูปที่ 14 บรรยากาศขณะแจกรางวัล



รูปที่ 15 ถ่ายรูปรวมผู้เข้าแข่งขัน

4.3 การแข่งขัน Google Code Jam

ทางผู้สอนได้ให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทุกคนเข้าร่วมแข่งขัน Google Code Jam ในรอบคัดเลือก ซึ่งจัดแข่งในวันที่ 6 เมษายน 2562 โดยหากได้คะแนนเกิน 30 คะแนนจะผ่านรอบคัดเลือกผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการแข่งขัน Google Code Jam รอบคัดเลือก(Qualification Round 2019) ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 204355

ชื่อผู้ใช้งานน.ศ.	คะแนน	อันดับที่
chimensoso	66	2847
Onew	51	5435
GambitPlay	41	8591
SRY295	41	10902
MelinX	41	10995
diamondlid	41	11367
BX25	41	11913
OD185	41	9031
SleepyH	40	20037
jaoza01	40	20072
Livenze	40	20090
Mazokie	40	20430
Inw655	40	20841

ผลปรากฏว่านักศึกษาที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive Programming) **ทุกคน** สามารถผ่านรอบคัดเลือกของการแข่งขัน Google Code Jam ได้ ทั้งนี้สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยสืบค้นข้อมูลของการแข่งขันได้ที่ <https://codingcompetitions.withgoogle.com/codejam/round/0000000000051705>

5 สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลดำเนินการ

5.1.1 ตัวตรวจอัตโนมัติ

มีการปรับปรุงตัวตรวจให้รองรับภาษาโปรแกรมเพิ่มเติมจากภาษา C/C++ อีก 2 ภาษา ได้แก่ Python และ Java ทางกระบวนวิชามีโจทย์ให้นักศึกษาทำ 68 ข้อซึ่งสามารถส่งด้วยภาษาใดก็ได้ที่มีให้เลือก ทำให้นักศึกษาได้ลองแก้ปัญหาด้วยภาษาโปรแกรมอื่นนอกจาก C/C++

5.1.2 การแข่งขัน CSCMU Coding Competition

ในการออกโจทย์แข่งขันนั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้น ทุกคนได้ออกโจทย์สำหรับแข่งขัน ได้นำเสนอโจทย์ของตัวเองให้กับเพื่อนๆ ในห้องเรียน ส่วนเพื่อนๆ ในห้องเรียนก็มีการแสดงความคิดเห็น ถกประเด็นเรื่องเวลาการทำงาน และหน่วยความจำที่ใช้ รวมทั้งเทคนิคที่สามารถจัดการกับปัญหานั้นได้ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ตั้งโจทย์

ในส่วนการแข่งขันผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่แม้ว่าจะมาจากคณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ แต่มีอยู่ทีมหนึ่งคือ PAUSE ซึ่งมาจากคณะเภสัชศาสตร์ ซึ่งเป็น

ที่น่ายินดีที่การเขียนโปรแกรมนั้นเป็นสิ่งที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งในหลายประเทศนั้นการเขียนโปรแกรมถูกบรรจุให้เป็นวิชาบังคับ

จากการสัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมการแข่งขันพบว่าหากมีการจัดอีกก็จะมาแข่งอีกและจะชวนเพื่อนๆ มาแข่งเพิ่มขึ้น

5.1.3 การแข่งขัน Google Code Jam

ในการแข่งขันรอบคัดเลือกของ Google Code Jam นั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 204355 การเขียนโปรแกรมเชิงแข่งขัน (Competitive Programming) สามารถผ่านรอบคัดเลือกของการแข่งขันได้ทุกคน โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 43 คะแนน ซึ่งผ่านเกณฑ์ 30 คะแนน

5.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากแต่ละภาษาโปรแกรม (C/C++, Java, Python) มีความเร็วในการประมวลผลและการทำงานไม่เท่ากัน ดังนั้นถ้าต้องการให้การตรวจและให้คะแนนได้มาตรฐานเดียว ต้องออกแบบชุดทดสอบให้เหมาะสมซึ่งใช้เวลานานและค่อนข้างยาก

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโครงการการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ที่สนับสนุน

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Maggiolo, S. and Mascellani, G. (2012). Introducing CMS: A Contest Management System. Olympiads in Informatics 6 (2012), 86–99.
- [2] CMS :: Main (Contest Management System) available online: <https://cms-dev.github.io/>
- [3] Code Jam available online: <https://codingcompetitions.withgoogle.com/codejam>

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์สู่การพัฒนาการเรียนการสอนเชิงรุก รายวิชาวิทยาเอ็นโอดอนต์ ปีการศึกษา 2561

อาณัติ เดวี วรรตม์ สติภาพพิสิฐ ภูมิศักดิ์ เลาวกุล เกษรา ปัทมพันธ์ และ ธนิตา ศรีสุวรรณ

¹ภาควิชาทันตกรรมบูรณะและปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

anatdewident@gmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการศึกษาให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communications technology: ICT) เพื่อนำมาพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และทักษะต่างๆของผู้เรียน สาขาวิชาวิทยาเอ็นโอดอนต์จึงได้เลือกนำการเรียนการสอนในรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based learning) มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์คือมีผู้ป่วยจำลองให้กับนักศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าหาแนวทางการซักประวัติ การตรวจพื้นฐาน และการตรวจเพิ่มเติมเพื่อนำมาซึ่งผลการวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวมถึงการค้นคว้าหาข้อมูลการให้การรักษาและแนวทางการจัดการผู้ป่วยอย่างเหมาะสมและเป็นองค์รวม โดยให้มีการนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมมาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในชั้นเรียน

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, การใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้, ผู้ป่วยจำลอง, สื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์

1 บทนำ

รายวิชาเอ็นโอดอนติกส์ 405481 เป็นรายวิชาจำนวน 2 หน่วยกิต (2 ภาคการศึกษา) โดยเวลาเรียนคือ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (วันพุธ) เวลา 8.00-9.00 น. แต่เดิมนั้น เป็นกระบวนวิชาที่ใช้วิธีบรรยายตลอดทุกเนื้อหา โดยมีการสอบสองครั้ง ซึ่งพบว่านักศึกษาให้ความสนใจในชั่วโมงบรรยายน้อย อีกทั้งเมื่อนักศึกษาต้องปฏิบัติงานรักษาผู้ป่วยจริง กลับพบว่านักศึกษาไม่สามารถนำเอาความรู้ไปใช้ในการ

ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาขาวิชาจึงมีแนวทางการนำการเรียนการสอนเชิงรุก (active learning) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 นี้ โดยมีแผนค่อยๆปรับเปลี่ยนโดยชั่วโมงบรรยายบางหัวข้อยังคงมีอยู่ และอีกส่วนมีการปรับเปลี่ยนไปใช้การเรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านการใช้กรณีเคส

ศึกษา สามารถเลือกแนวทางการตรวจ รวมถึงวางแผนการรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2 หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

เลือกนำการเรียนการสอนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน โดยใช้สถานการณ์คือ มีผู้ป่วยรวมถึงข้อมูลผู้ป่วยจำลองให้กับนักศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาแนวทางการซักประวัติ การตรวจพื้นฐาน และการตรวจเพิ่มเติมเพื่อนำมาซึ่งผลการวินิจฉัยที่ถูกต้อง รวมถึงการค้นคว้าหาข้อมูลการให้การรักษาและแนวทางการจัดการผู้ป่วยอย่างเหมาะสมและเป็นองค์รวมผ่านการปฏิบัติจริง โดยให้มีการนำเสนอ ข้อมูลที่รวบรวมมาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอีกครั้งในห้องกิจกรรม

3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมเริ่มด้วยการเตรียมงาน มีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มย่อยอย่างสุ่ม (จำนวนนักศึกษา 86 คน) รวมถึงจัดทำสื่อเพื่อเตรียมข้อมูลผู้ป่วยจำลอง ทั้งรูปภาพในช่องปาก ประวัติความเจ็บป่วยในส่วนที่เกี่ยวข้อง ผลการตรวจต่างๆทางคลินิก ภาพรังสีในและนอกช่องปาก

กิจกรรมประกอบด้วย 2 กิจกรรมย่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 กิจกรรมนำร่อง

เพื่อเป็นการเตรียมนักศึกษาจึงมีการจัดกิจกรรมการซักประวัติผู้ป่วย การตรวจ และการวางแผนการรักษาพร้อมกันทั้งชั้นปี (ดำเนินกิจกรรมโดยใช้ภาษาอังกฤษ) รายละเอียดดังนี้

(ก) นักศึกษานั่งเป็นกลุ่มย่อย หลังจากนั้นอาจารย์เปิดวิดีโอทัศน์เผยแพร่อาการสำคัญของผู้ป่วยที่ต้องการรับการรักษา (Chief complaint) (รูปที่ 1ก) (ข) ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มผลัดกันซักถามประวัติและข้อมูลการตรวจ โดยข้อมูลต่างๆถูกอัปโหลดลงฐานข้อมูลออนไลน์ นักศึกษาจะได้รับ QR code เพื่อเปิดดูข้อมูลต่างๆของผู้ป่วย (รูปที่ 1ข, 1ค)

(ค) ให้นักศึกษาประชุม ประมวลผลข้อมูล และวางแผนการรักษา โดยให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการวินิจฉัยและแผนการรักษาอย่างครอบคลุม (รูปที่ 1ง)

(ง) แลกเปลี่ยน ซักถาม (รูปที่ 1จ, 1ฉ)



รูปที่ 1 แสดงบรรยากาศห้องกิจกรรม (ก) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีออนไลน์ในการเรียนการสอน (ข-ง) และกิจกรรมการแลกเปลี่ยนซักถาม (จ-ฉ)

3.2 กิจกรรม Problem-based learning โดย ใช้กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่านผู้ป่วยจำลอง

เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงในการซักประวัติผู้ป่วยตามลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม โดยมีผู้ป่วยจำลอง (ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร) มาเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ซักถาม เพื่อรวบรวมประวัติและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

(ก) นักศึกษาแต่ละกลุ่มย่อยพบผู้ป่วยจำลอง เพื่อซักประวัติถึงอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น (รูปที่ 2ก, 2ข, 2ค) โดยข้อมูลผลการตรวจทางคลินิกถูก อัปโหลดลงฐานข้อมูลออนไลน์ นักศึกษาจะได้รับ QR code เพื่อเปิดดูข้อมูลต่างๆของผู้ป่วย (รูปที่ 2ง)



รูปที่ 2 แสดงการซักประวัติและรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วยจำลอง (ก-ง)

และประชุมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล (จ-ฉ)

(ข) นักศึกษาปรึกษาหารือและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อทำวิดีโอแนะนำผลการตรวจ วินิจฉัย และแผนการรักษาที่ครอบคลุมทั้งหมด (รูปที่ 2จ, 2ฉ) โดยนักศึกษาสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มได้ (นักศึกษาหลังปริญญาที่ได้รับมอบหมาย)

(ค) อัปโหลดวิดีโอที่จัดทำลงสู่ youtube.com โดยตั้งเป็น account ของรุ่น เพื่อให้สมาชิกกลุ่มอื่นๆได้ดูก่อนถึงห้องกิจกรรมในครั้งถัดไป (สามารถดูวิดีโอแนะนำแผนการรักษาผ่านช่องทาง <https://www.youtube.com/playlist?list=PL7E VZW6QEZPtUACrO-v4dT0apjcTbyjUg>) (รูปที่ 3)

(ง) ห้องกิจกรรม : นักศึกษาถูกแบ่งเป็นสองห้องเพื่อให้จำนวนนักศึกษาไม่มากเกินไปในการร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยน (รูปที่ 4ก, 4ฉ)

ภายหลังจากนักศึกษาได้ศึกษาการนำเสนอกรณีศึกษาผู้ป่วยของกลุ่มอื่นผ่านการชมวิดีโอออนไลน์มาเรียบร้อยแล้ว ภายในห้องเรียนจึงดำเนิน

กิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาทำการแลกเปลี่ยน ซักถาม ปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆเกี่ยวกับกรณีศึกษา (รูปที่ 4ข, 4ค, 4ง, 4จ)

4 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4.1 การประเมินผลการเรียนรู้

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของรายวิชาวิทยาเอ็นโดครอนติในครั้งนี้ มีดังนี้

(1) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาปีการศึกษา 2560 และ 2561

ทางสาขาได้ทำการสอบออนไลน์ในรูปแบบ Case-based examination ขึ้นเมื่อกิจกรรมสิ้นสุดเพื่อเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมรูปแบบใหม่ (คิดเป็นร้อยละ 10 ของคะแนนรวมรายวิชา) โดยนำคะแนนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับผลคะแนนของนักศึกษาปีการศึกษา 2560 ที่ได้รับการเรียนการสอนในเนื้อหาดังกล่าวในรูปแบบเดิม มาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent samples T-test ดังตารางที่ 1 พบว่า นักศึกษาที่เข้าร่วมการจัด

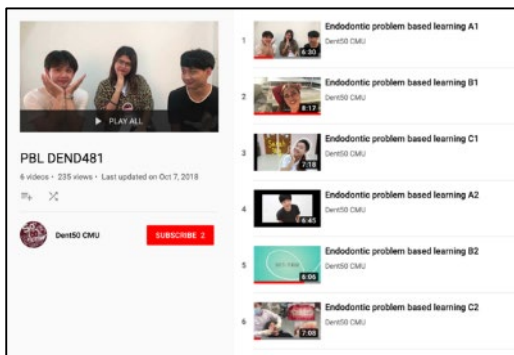
กิจกรรมการเรียนรู้แบบใหม่นี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียนเมื่อใช้กระบวนการเรียนรู้เพิ่มเติมผ่านรูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน เมื่อเทียบกับนักศึกษาปีการศึกษาที่ผ่านมา

ปีการศึกษา	N	Mean	S.D.	Sig.(2-tailed)
2560	98	5.61	1.10	0.0000*
2561	86	8.88	0.91	

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญที่

0.01



รูปที่ 3 แสดงวิดีโอที่นักศึกษาอัปโหลดออนไลน์

(2) การสำรวจและประเมินผลการจัดกิจกรรมโดยนักศึกษา

สาขาวิชาได้ให้นักศึกษาตอบแบบประเมินการจัดกิจกรรม และประเมินความพึงพอใจผ่านทางออนไลน์ (Google form)

พบว่า นักศึกษามีความเห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำกิจกรรมเอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ในระดับมาก-มากที่สุด (75%) ได้รับความรู้และประสบการณ์ในการวางแผนการรักษาในระดับปานกลาง-มาก (84.6%) และโดยในภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจในการจัดกิจกรรม มาก-มากที่สุด (63.9%) (รูปที่ 5)

ส่วนหนึ่งของนักศึกษามีความเห็นว่าเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นักศึกษาไม่ได้เป็นผู้รับสารเพียงฝ่ายเดียว ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน สนุก ผิกทักษะการคิด และเป็นการดึงศักยภาพของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งได้ใช้สื่อและเทคโนโลยีในปัจจุบันให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาด้วย

มีความเห็นเพิ่มเติมคือ จำนวนนักศึกษาต่อกลุ่มมีจำนวนมากเกินไป รวมถึงช่วงเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งสั้นไป ทำให้กิจกรรมดำเนินไปอย่างเร่งรีบ โดยเฉพาะในช่วงวันแลกเปลี่ยนความรู้ นั้น หากเพิ่มเวลาการทำกิจกรรมให้มากขึ้น การเรียนรู้น่าจะมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์มากขึ้น

(3) การสำรวจและประเมินผลการจัดกิจกรรมโดยคณะผู้สอน

จากการประชุมและรวบรวมข้อมูลถึงความเห็นในการจัดกิจกรรมรวมถึงผลลัพธ์ที่ได้ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานทำให้รูปแบบการเรียนการสอนน่าสนใจขึ้น ไม่น่าเบื่อ และเป็นการฝึกนักศึกษาให้มีการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับวิถีสร้างการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [1,2] อย่างไรก็ตามในครั้งนี้นี้ยังคงพบปัญหาหรืออุปสรรคอยู่บางจุด สรุปได้ดังนี้

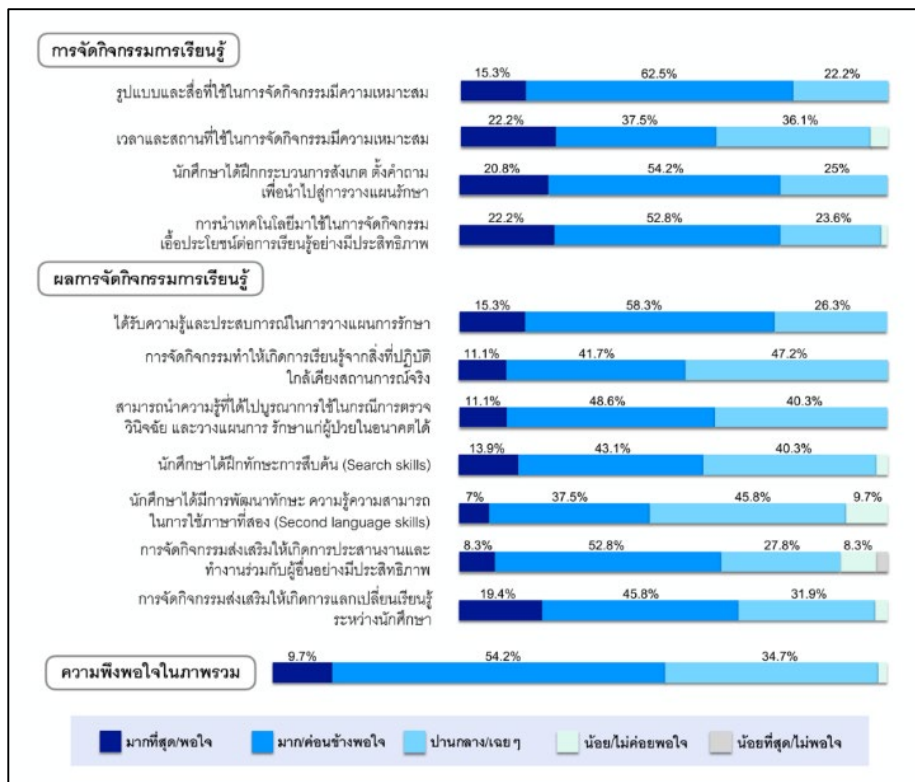
ก. จำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มและกลุ่มย่อยยังมีจำนวนมากไป เนื่องจากข้อจำกัดของสถานที่

และบุคลากรในสาขา ทำให้ประสิทธิภาพในการ
เรียนรู้ยังไม่มีประสิทธิภาพสูงสุดตามเป้าประสงค์
เพราะเมื่อนักศึกษาทำกิจกรรมเป็นกลุ่มใหญ่การ

แสดงออกทางความคิดอาจมีจำกัด รวมถึง
กระบวนการทำงานกลุ่มอาจยากขึ้น [2]



รูปที่ 4 แสดงบรรยากาศห้องทำกิจกรรม Discussion (ก-ฉ)



รูปที่ 5 แสดงผลการประเมินการจัดกิจกรรม และประเมินความพึงพอใจ
ผ่านทางออนไลน์ (Google form)

ข. เวลาในการจัดกิจกรรมมีจำกัด โดยเฉพาะ
วันนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ (ห้องกิจกรรม)

เนื่องจากช่วงเวลาเรียนวิชานี้มีเพียง 1 ชั่วโมงต่อ
สัปดาห์

ค. การแสดงออกของนักศึกษาอาจมีน้อยกว่าที่คาดหวัง ด้วยบริบทคณะทันตแพทยศาสตร์ที่รายวิชาเกือบทั้งหมดมีรูปแบบการเรียนการสอนแบบเก่า คือครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษา ซึ่งการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนอย่างฉับพลันอาจทำให้การแสดงออกของนักศึกษายังไม่ตอบโจทย์ตามที่กิจกรรมนี้ตั้งเป้า แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับผลการเรียนการสอนของวิชานี้ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ถือได้ว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบนี้เน้นเป็นการกระตุ้นการแสดงออกของนักศึกษาได้มากขึ้นอย่างชัดเจน

4.2 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาในโครงการ

1. เกิดผลลัพธ์ในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามหลักทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต [3] ดังนี้

ก. *ด้านคุณธรรม จริยธรรม* นักศึกษามีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน สามารถทำงานเป็นทีมได้

ข. *ด้านความรู้* นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาได้ รวมถึงสามารถบูรณาการความรู้ในตำราสู่การปฏิบัติจริงในผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ค. *ด้านทักษะทางปัญญา* นักศึกษามีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นระบบ สามารถสืบค้นรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม

ง. *ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ* นักศึกษาสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงทักษะการใช้ภาษาที่สอง เลือกใช้สื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

และสามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้

2. บรรยากาศการจัดการเรียนการสอนทำให้นักศึกษามีส่วนร่วมและมีความสุข

4.3 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

1. เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
2. อาจารย์ลดบทบาทในการป้อนข้อมูลให้นักศึกษาเพียงฝ่ายเดียว เป็นการสนับสนุนและการกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้แทนวิธีแบบเดิม

5 สรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในปีการศึกษานี้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของจำนวนคาบทั้งหมดของรายวิชา พบว่า เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้สถานการณ์ทางคลินิกเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ สู่การประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เรียนและค้นคว้ากับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง โดยเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนสร้างบทเรียนเป็นสถานการณ์ให้เกิดการเรียนรู้ของนักศึกษา ในขณะที่เดียวกันบทบาทของผู้เรียนก็เปลี่ยนไป เป็นผู้แสวงหาความรู้และข้อมูลจากการเรียนแบบปฏิบัติจริง ผ่านคำแนะนำของผู้สอน [4] โดยบรรยากาศในการเรียนดูสนุกและมีความสุขมากขึ้น นักศึกษากล้าคิด กล้าถามและกล้าแสดงออกอย่างไร้ที่ติจากการจัดกิจกรรมที่ผ่านมายังคงพบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ดังที่กล่าวมาก่อนหน้า ทางสาขาวิชาจึงมีแนวทางในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนเพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้ดียิ่งขึ้นในปีการศึกษาหน้า ดังนี้

ก. จำนวนนักศึกษาในแต่ละกลุ่มที่มีจำนวนมากเกินไป

แนวทางปรับปรุง จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มย่อยให้มีจำนวนกลุ่มละประมาณ 5-6 คน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ หากบุคลากรในสาขาไม่เพียงพอ อาจแบ่งนักศึกษาเป็น section และดำเนินกิจกรรมที่ละ section

ข. เวลาในการจัดกิจกรรมมีจำกัด

แนวทางปรับปรุง ขยายเวลาในการจัดกิจกรรมให้ยาวขึ้น โดยอาจจำเป็นต้องหาช่วงเวลาอื่นที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม โดยเฉพาะวันที่น่าเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้ (ห้องกิจกรรม)

ค. การแสดงออกของนักศึกษาอาจมีน้อยกว่าที่คาดหวัง

แนวทางปรับปรุง เพิ่มบทบาทของอาจารย์ในการกระตุ้นการซักถามตอบของนักศึกษาให้มากขึ้น หรืออาจปรับรูปแบบกิจกรรมที่เอื้อต่อการแสดงความคิดเห็นของผู้เรียน เช่น การดำเนินกิจกรรมในรูปแบบออนไลน์ซึ่งเป็นการประยุกต์เทคโนโลยีสู่การพัฒนาการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น การดำเนินกิจกรรมผ่าน Google classroom ซึ่งอาจได้ผลการแสดงออกของความคิดเห็นจากนักศึกษามากขึ้น รวมถึงสามารถจัดกิจกรรมนอกเวลาเรียนได้อีกด้วย นอกจากนี้จำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพของครูผู้สอนให้สอดคล้องกับแนวคิดครูในศตวรรษที่ 21 [5] โดยอาจส่งเสริมการเข้าร่วมอบรมการพัฒนาบุคลากรผู้สอนเมื่อมีโอกาส เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนการสอนในยุคสมัยใหม่ เช่น ทักษะการใช้คำถามในห้องเรียน ความสามารถในการแนะนำแหล่งเรียนรู้ การค้นหา หรือแนวทางการกลั่นกรองข้อมูลอย่างเหมาะสม รวมไปถึงการออกแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทต่างๆของผู้เรียน เป็นต้น

โดยสรุป การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้า นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว นั้น ต้องออกแบบให้นักศึกษาสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน กระตุ้นความสนใจให้กับนักศึกษา ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ไม่เพียงแต่เกิดผลการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อนักศึกษา ยังส่งผลให้เกิดการพัฒนาของผู้สอน และปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอีกด้วย

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณาจารย์และนักศึกษาผู้เข้าร่วมโครงการ ขอขอบคุณคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ ขอขอบคุณ ดร.ธนวัฒน์ ศาส-ตระกูลจิ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการคำนวณทางสถิติ และขอขอบคุณสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนการจัดกิจกรรมในโครงการนี้เป็นอย่างดี

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารย์ พาณิช (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรีสฤษดิ์-วงศ์.
- [2] กมลฉัตร กลุ่มอมิ (2560). การจัดการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning):
รายวิชาการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู, *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 11(2), เมษายน 2560.
- [3] สุบิน ไชยยะ และคณะ (2558). ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนิสิตศึกษามหาวิทยาลัย:
กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี, *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 21(3),
กรกฎาคม 2558, หน้า 149-176.
- [4] สุปรียา ศิริพัฒนกุลขจร (2555). *ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*, [ระบบออนไลน์], แหล่งที่มา
<http://www.l3nr.org/posts/561575/>
- [5] ภาสกร เรืองรอง และคณะ (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21, *วารสารปัญญาภิวัฒน์*,
5, พฤษภาคม 2557, หน้า 195-205.

การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based Learning) กระบวนวิชาโรคของม้า 651444

ศิริพร เพียรสุขุมณี วีรพงศ์ตั้งจิตเจริญ ศิริพร ชุมทรัพย์ ศศิธร พนโสภณกุล ศิริวรรณ ตั้งยืนยง และ
ปรกต รุ่งศรี

ภาควิชาคลินิกสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 155 ถนนเลียบคันคลองชลประทาน ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50100

E-mail siriporn.pean@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

กระบวนวิชาโรคของม้า 651444 เป็นกระบวนวิชาในระดับวิชาชีพสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต (สพ.บ.) หลักสูตรปรับปรุง 2558 ซึ่งขณะที่ร่างหลักสูตรได้มีแนวคิดให้กระบวนวิชานี้จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง ซึ่งต่อมาได้เลือกใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Team-based learning เป้าหมายของการปรับเปลี่ยนกระบวนกรเรียนการสอนคือ นักศึกษามีองค์ความรู้ไม่น้อยกว่านักศึกษาที่ผ่านกระบวนกรเรียนการสอนแบบเดิม และนักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์และสืบค้นดีขึ้น กระบวนวิชาติดตามการปรับตัวและทัศนคติของนักศึกษาผ่านทางอีเมลของผู้รับผิดชอบกระบวนวิชา และแบบสำรวจ 3 ระยะ ผลสำรวจพบว่าทัศนคติของนักศึกษาต่อกระบวนวิชานี้มีความหลากหลายในเชิงบวกและลบสูงมากในทุก ๆ ระยะที่สำรวจ เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ยังคงคุ้นชินกับการเรียนในรูปแบบการบรรยายมากกว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถปรับตัวได้ในระยะแรกและต่อต้านสูง ต่อมาพบว่านักศึกษาบางส่วนเริ่มยอมรับและปรับตัวกับการเรียนได้ดีขึ้น แต่ยังคงมีความกังวลต่อคะแนนสอบ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์คะแนนของกระบวนวิชาเปรียบเทียบกับกระบวนวิชาในหลักสูตรเดิมที่เป็นบรรยายทั้งหมดไม่พบว่านักศึกษาปัจจุบันมีคะแนนน้อยกว่าแต่จะต้องมีการติดตามในระยะยาวเมื่อนักศึกษาอยู่ในชั้นปีที่สูงขึ้นว่าจะสามารถส่งผ่านความรู้ขึ้นไปในระดับคลินิกปฏิบัติได้หรือไม่ และจากการสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนโดยคณาจารย์ทุกท่านเห็นพ้องต้องกันว่านักศึกษาใช้เวลาในการวิเคราะห์โจทย์และข้อมูลที่ได้รับจากกรณีศึกษาและสังเคราะห์เป็นแผนการวินิจฉัยและรักษาน้อยลงมากเมื่อระยะเวลาผ่านไป โดยสรุป การเรียนการสอนแบบ TBL ไม่ได้ส่งผลเสียในเชิงผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนกรเรียนการสอนในรูปแบบเดิมโดยดูจากผลคะแนนของผู้เรียน และสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์โดยความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ร่วมสอน แต่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักศึกษาต่อการศึกษาแบบห้องเรียนกลับทางเป็นเรื่องท้าทายที่ควรจะต้องมีการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับทาง, การเรียนรู้โดยใช้ทีมเป็นฐาน, Team-based learning, สัตวแพทยศาสตร์

1 บทนำ

กระบวนวิชาโรคของม้า 651444 เป็นกระบวนวิชาในระดับวิชาชีพสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในหลักสูตรสัตวแพทยศาสตร์บัณฑิต (สพ.บ.) หลักสูตรปรับปรุง 2558 ซึ่งขณะที่ร่างหลักสูตรได้มีแนวคิดให้กระบวนวิชานี้จัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางเพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ทดแทนกระบวนวิชาไขปัญหาบูรณาการทางสัตวแพทย์ 4 และ 5 ที่เคยบรรจุอยู่ในหลักสูตรเดิม กระบวนวิชานี้แม้จะเป็นกระบวนวิชาเปิดใหม่และเพิ่งจัดการเรียนการสอนเป็นปีแรก แต่เนื้อหาทั้งหมดเคยถูกสอนอยู่ในกระบวนวิชาโรคของม้า 651537 ที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรก่อนหน้านี้ ซึ่งจัดการเรียนการสอนแบบบรรยายเหมือนวิชาอื่น ๆ ทั่วไป และคณาจารย์เห็นพ้องต้องกันว่ากระบวนการสอน 651537 ที่ผ่านมา นักศึกษาไม่สามารถทำคะแนนได้สูง และไม่สามารถส่งผ่านความรู้เพื่อประยุกต์ใช้บนคลินิกม้าในกระบวนวิชาระดับคลินิกปฏิบัติได้เลย

กระบวนวิชาโรคของม้า 651444 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาสัตวแพทย์สามารถ 1. วิเคราะห์ปัญหาทางคลินิกม้า และวินิจฉัยแยกโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ที่พบได้บ่อยในม้า และ 2. วางแผนและเสนอแนวทางในการรักษาและการจัดการโรคและความผิดปกติที่พบได้บ่อยได้ในม้าอย่างเหมาะสม ขอบเขตเนื้อหาของกระบวนวิชา ได้แก่ เครื่องมือพื้นฐานสำหรับการวินิจฉัยโรคในม้า โรคและความผิดปกติของม้าที่เกี่ยวข้องกับ เนื้องอก ภาวะเสียดท้อง ภาวะน้ำหนักรีด ภาวะชืด การหายใจผิดปกติ

ภาวะชากะแผลก ความผิดปกติของกีบม้า ปัญหา ระบบสืบพันธุ์และการคลอดที่ผิดปกติ พัฒนาการที่ผิดปกติของลูกม้า ภาวะอาการเกร็ง และความผิดปกติซับซ้อน คณาจารย์ผู้ร่วมสอนได้แก่คณาจารย์ในสาขาคลินิกม้าทั้งสิ้น 6 ท่าน ในปีการศึกษา 2561 มีนักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมด 54 ราย ต่อมาได้ขอลาพักการศึกษา 1 ราย การจัดการเรียนการสอนมีทั้งหมด 15 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 3 ชั่วโมง (ไม่รวมสัปดาห์สอบอีก 2 ครั้ง)

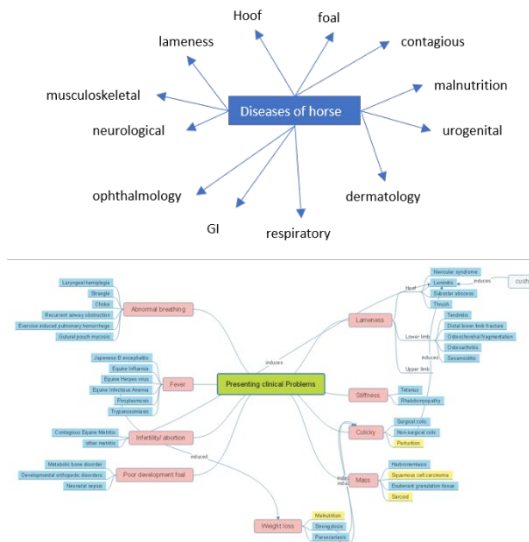
2 การเตรียมกระบวนวิชาในรูปแบบการใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning; TBL)

การเตรียมกระบวนวิชาเพื่อการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการหาหรือแนวทางการออกแบบห้องเรียนกลับทาง ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของอาจารย์ ขั้นตอนการเตรียมเนื้อหา และขั้นตอนการเตรียมห้องเรียนและอุปกรณ์

2.1 ขั้นตอนการหาหรือแนวทางการออกแบบห้องเรียนกลับทาง

ขั้นตอนนี้ใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 2 ปี ในการพิจารณาวางโครงสร้างเนื้อหาเพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหาที่จำเป็น (อ้างอิงจากเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพการสัตวแพทย์ สัตวแพทยสภา) ได้บรรจุครบถ้วน พร้อมไปกับกิจกรรมรูปแบบใหม่ที่จะเกิดขึ้นทดแทนการบรรยาย ดังแสดงในรูปที่ 1 จากการหาหรือในขั้นตอนนี้คณาจารย์ผู้ร่วมสอนได้เห็นชอบให้เลือกใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ Team-based

learning [1] เนื่องจากมีหลักการและขั้นตอนที่ค่อนข้างชัดเจนทำให้ลดภาระอาจารย์และผลเสียที่เกิดจากการลองผิดลองถูก มีผลพิสูจน์ก่อนหน้านี้ว่าให้ผลดีต่อผู้เรียน [2] และเริ่มมีการนำเอาแนวทางนี้มาจัดการเรียนการสอนในประเทศไทย



รูปที่ 1 โครงสร้างเนื้อหาที่ออกแบบสำหรับกระบวนวิชาโรคของม้า 651537 (บน) และโครงสร้างที่ออกแบบใหม่สำหรับกระบวนวิชา โรคของม้า 651444 (ล่าง) เพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบการใช้ทีมเป็นฐาน (Team-based learning)

2.2 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของอาจารย์

ใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 1 ปี นอกจากการสนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการอบรมเกี่ยวกับ active learning ที่ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จัดขึ้น ยังได้รับการสนับสนุนจากคณะสัตวแพทยศาสตร์ และ College of Veterinary Medicine, University of Minnesota, USA. ในการแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อเรียนรู้และให้ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชามีโอกาสมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนแบบ Team-based learning ในห้องเรียนจริง รวมถึงการส่งวิทยากรมาร่วมให้ความเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาและกระบวนการ

ที่จะนำมาใช้จริงในห้องเรียนของวิชาโรคของม้า 651444

2.3 ขั้นตอนการเตรียมเนื้อหา

จะมีการจัดเตรียมแยกตามบทเรียนในแต่ละคาบดังที่ได้ออกแบบไว้ เนื้อหาและกิจกรรมจัดแบ่งเฉลี่ยให้กับอาจารย์ผู้ร่วมสอน โดยแต่ละหัวข้อจะมีผู้รับผิดชอบหลัก 1 ท่านในการออกแบบเนื้อหาและกิจกรรม และนำมาหารือร่วมกันกับคณาจารย์ผู้ร่วมสอนท่านอื่น ๆ ก่อนนำไปใช้จริง สื่อที่นำมาใช้มี 2 ส่วนหลัก ๆ คือ สื่อที่นักศึกษาจะต้องศึกษาด้วยตนเองมาก่อนเข้าชั้นเรียน อาทิ คลิปวิดีโอ เอกสารประกอบการสอน บทความ ฯลฯ ซึ่งเน้นให้เป็นภาษาอังกฤษและสื่อสารกับนักศึกษาผ่านระบบ CMU e-learning และสื่อที่อาจารย์ใช้สอนในห้องเรียน ได้แก่ ข้อสอบวัดความพร้อมก่อนเรียนรายบุคคล (individual readiness assessment, IRA) ข้อสอบวัดความพร้อมก่อนเรียนรายกลุ่ม (team readiness assessment, tRA) ตัวอย่างกรณีศึกษาบนคลินิกม้า (equine clinic case scenarios) และกิจกรรมหรือสื่อออนไลน์สำหรับการมีส่วนร่วมกิจกรรมในห้องเรียน อย่างไรก็ตามคณาจารย์ผู้ร่วมสอนได้วิเคราะห์ว่า เนื่องด้วยข้อจำกัดในการจัดตารางเรียนและจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ ทำให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ยังขาดองค์ความรู้จำเป็นหลายประการที่จะสามารถนำมาบูรณาการเพื่อให้บรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ จึงเห็นพ้องต้องกันให้มีการจัดเวลาสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาจำเป็นเหล่านั้น ในรูปแบบการบรรยายและการสาธิตในช่วง 2 สัปดาห์แรกของการเรียนการสอน หลังจากนั้นในสัปดาห์ที่ 3 จะเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนโดยการแนะนำการ

เรียนการสอนในรูปแบบ Team-based learning และเข้าสู่การเรียนเต็มรูปแบบ Team-based learning ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 เป็นต้นไป

2.4 ขั้นตอนการเตรียมห้องเรียนและอุปกรณ์

ห้องเรียนของคณะสัตวแพทยศาสตร์ในปัจจุบันยังไม่รองรับการเรียนการสอนที่เป็น activity-based มีเพียงห้องเรียนบรรยาย และห้องเรียนปฏิบัติการ ในระหว่างที่รอความพร้อมของคณะฯ จึงได้ขอความอนุเคราะห์ห้องเรียนจากสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ก็เป็นการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามกิจกรรมในแต่ละคาบที่คณาจารย์ได้ออกแบบร่วมกันไว้

3 การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบการใช้ทีมเป็นฐาน

3.1 ขั้นตอนในแต่ละคาบเรียน

ขั้นตอนสำหรับแต่ละคาบ 3 ชั่วโมง ประกอบไปด้วย

1. นักศึกษารับผิดชอบศึกษาสื่อการเรียนการสอนก่อนเรียนที่เปิดให้ศึกษาบน CMU e-learning อย่างน้อย 1 สัปดาห์ล่วงหน้า
2. ทดสอบความพร้อมของนักศึกษาก่อนเรียนรายบุคคล (individual readiness assessment; IRA) ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนใน CMU e-learning
3. นักศึกษาตรวจสอบความเข้าใจก่อนเรียนกับเพื่อนในชั้นเรียน ด้วยการทำแบบทดสอบเติมพร้อมทั้งกับกลุ่มของตนเอง (team readiness assessment; TRA) ขั้นตอนนี้
อ ก ศ ย Immediate Feedback Assessment Technique card (IF-AT card)

4. นักศึกษาและอาจารย์อภิปรายถกแถลงเนื้อหาที่เตรียมความพร้อมมาแล้วล่วงหน้า ในขั้นตอนนี้หากอาจารย์จะมีบรรยายสรุปก็สามารถทำได้

5. ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เตรียมมาเพื่อแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาที่เตรียมไว้ให้ในแต่ละคาบ (ทั้งหมด 13 คาบ)

6. กิจกรรมกลุ่มเพื่อเสริมความตื่นตัวและกระบวนการเรียนรู้ เช่น flash card, feedback to neighbor, diagnostic diagram ฯลฯ

7. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่มของผู้เรียน

8. การทดสอบด้วยกรณีศึกษาอื่นที่เทียบเคียงกัน เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการประยุกต์ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย

9. การสรุปโดยผู้เชี่ยวชาญของแต่ละกรณีศึกษา

ขั้นตอนที่ 1-2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้เวลาในช่วงแรกในการทบทวนและทำข้อสอบ IRA

ขั้นตอนที่ 3-4 ใช้เวลาไม่เกิน 20 นาที

ขั้นตอนที่ 4-9 ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 40 นาที

3.2 สื่อการเรียนการสอน

ตัวอย่างสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในกระบวนการวิชานี้ได้แก่

1. แผ่นรูปม้าขนาดใหญ่สำหรับการทำกิจกรรมทบทวนส่วนต่าง ๆ ของม้าในห้องเรียน
2. ภาพถ่ายรังสีของสัตว์ป่วยจริง เพื่อเรียนรู้อ่านผล

3. ม้าจริง สำหรับการสาธิตต่าง ๆ
 4. อุปกรณ์และเครื่องมือใช้งานจริงภายในโรงพยาบาลสัตว์ใหญ่ สำหรับการสาธิต
 5. Immediate Feedback Assessment Technique card (IF-AT card) สำหรับการเรียนรู้ผ่านแบบทดสอบความพร้อมรายกลุ่ม
 6. Flip chart ไวท์บอร์ด และอุปกรณ์เครื่องเขียนต่าง ๆ
 7. โปสเตอร์ สำหรับการระดมความคิดเห็น
 8. บทความวิชาการสำหรับการอ่านเตรียมตัวก่อนเรียน
 9. คลิปวิดีโอสื่อการสอน ตัวอย่างจากลิงค์ https://o365cmu-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/siriporn_pean_cmu_ac_th/ESTfJlxAJvpGpuEnllkg3nEBuodpLHTaiKGSKLbVr9GJoA?e=7WmW8w
 10. แผ่นภาพหรืออักษรคำสำหรับการฝึกลำดับขั้นตอนการตรวจ
 11. แผ่นตัวเลือกสี สำหรับการมีส่วนร่วมในห้องเรียน
 12. สัญญาณอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้น
 13. บทบาทสมมติ
- ภาพบรรยากาศการเรียนการสอน และตัวอย่างสื่อที่ใช้แสดงในรูปแบบที่ 2
- รูปที่ 2** ตัวอย่างบรรยากาศการเรียนการสอน กระบวนวิชาโรคของม้า 651444 ปีการศึกษา 2561 A และ E เป็นภาพระหว่างการเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเข้าสู่กระบวนการ TBL, B บรรยากาศในห้องเรียน TBL, C การทำแบบทดสอบกลุ่มด้วย IF-

AT card, D การทำกิจกรรมกลุ่มด้วย flip chart และ E การทำกิจกรรมกลุ่มด้วยการต่อภาพหรืออักษรคำเป็น pathway



3.3 การติดตามปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียนจากการปรับรูปแบบการเรียนการสอน

นักศึกษา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความคุ้นเคยกับกระบวนการ active learning อยู่บ้างแต่ไม่ใช่ในระดับเต็มรูปแบบ การเรียนการสอนมากกว่า 90% ในหลักสูตรยังคงเป็นรูปแบบ passive learning ทำให้คาดการณ์ได้ว่าจะมีนักศึกษาที่ไม่สามารถปรับตัวได้กับการเรียนการสอนในรูปแบบนี้จึงต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิด กระบวนวิชาจึงได้จัดให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นเพื่อติดตามความสามารถและทัศนคติของผู้เรียนผ่านทางอีเมลของผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชา ซึ่งจะตอบสนองต่อนักศึกษาภายใน 24 ชั่วโมง มีการทำแบบสำรวจ 3 ระยะเวลาของกระบวนการวิชา และหากจำเป็นจะต้องมีการพบปะพูดคุยเพื่อทำความเข้าใจกับนักศึกษาทั้งชั้นปีด้วย

3.4 การติดตามศักยภาพของผู้สอนในการสอนรูปแบบการใช้ทีมเป็นฐาน

คณาจารย์ผู้ร่วมสอนในกระบวนการวิชานี้ทุกคนไม่เคยมีประสบการณ์สอน TBL ด้วยตนเองมาก่อน นอกจากนี้ส่วนใหญ่ยังไม่เคยเข้าร่วมการเรียนการ

สอนในรูปแบบนี้อีกด้วย แม้ว่าจะมีการสนับสนุนวิทยากรเพื่อช่วยในการวางแผนเตรียมเนื้อหารายคาบ แต่การติดตามให้ความช่วยเหลือคณาจารย์ทั้งในขั้นตอนเตรียมการก่อนการสอนหลังจากนั้นและในระหว่างการสอนจึงเป็นสิ่งจำเป็น ในทุก ๆ คาบเรียนจะจัดให้มีอาจารย์ผู้สอนหลัก 1 ท่าน และอาจารย์ผู้ร่วมสอนอีกอย่างน้อย 1 ท่าน ซึ่งอาจารย์ผู้ร่วมสอนก็คืออาจารย์ผู้สอนหลักในคาบถัดไปทำให้สามารถส่งต่อเนื้อหาจากคาบต่อคาบได้อย่างต่อเนื่องและติดตามพฤติกรรมผู้เรียนเพื่อปรับกระบวนการได้ทันที และผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาจะเข้าสังเกตการณ์การเรียนการสอนในทุก ๆ คาบ นอกจากนี้ยังมีการทำแบบสำรวจอาจารย์ 2 ระยะของกระบวนการวิชา โดยเฉลี่ยคณาจารย์จะได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอนหลักอย่างน้อย 2 คาบ

4 ผลของโครงการ

4.1 ผลที่เกิดกับผู้เรียน

พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถปรับตัวได้ในระยะแรก และมีความต่อต้านกับกระบวนการห้องเรียนกลับทางแบบเต็มรูปแบบ แม้ว่านักศึกษาจะเห็นด้วยกับการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อนำไปใช้ได้กับสถานการณ์จริง แต่ไม่เห็นด้วยกับการที่อาจารย์ไม่บรรยายหน้าห้องเรียน นักศึกษามีความไม่มั่นใจและกังวลอย่างสูงว่าจะไม่สามารถเรียนรู้จากสื่อที่เตรียมไว้ให้ด้วยตนเองได้ มีการเรียกร้องทั้งทางอีเมลส่วนตัว และผ่านประธานชั้นปีเพื่อให้ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบบรรยายเหมือนกระบวนการวิชาอื่น ๆ ซึ่งทำให้ต้องมีการพบปะพูดคุยส่งผลให้มีข้อสรุปในการปรับสัดส่วนคะแนนและการลดความเข้มข้นของระดับกิจกรรมในแต่ละคาบลงจากการสังเกตพฤติกรรมหลังจากนั้นพบว่านักศึกษา

บางส่วนเริ่มยอมรับและปรับตัวกับการเรียนได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามหลักการเมื่อเกิดกระบวนการเปลี่ยนแปลง [3] อย่างไรก็ตามผลการประเมินกระบวนการวิชาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนก็ยังพบว่านักศึกษาเห็นว่ากระบวนการวิชาอยู่ในระดับควรปรับปรุง โดยมีคะแนนประเมินกระบวนการวิชาโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3.13 (พอใช้) และคะแนนประเมินผู้สอนโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3.53 (ดี) แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าประเด็นที่มีคะแนนประเมินเฉลี่ยสูงสุดสองประเด็นแรกอยู่ที่ การแจ้งให้นักศึกษาทราบและเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิชา (3.85) และวิธีการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกการคิด ค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ (3.63)

เป้าหมายของการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอนมีอยู่ 2 ข้อ คือ นักศึกษามีองค์ความรู้ไม่น้อยกว่านักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนแบบเดิม และนักศึกษามีความสามารถในการวิเคราะห์และสืบค้นดีขึ้น สำหรับข้อแรกจากการรวบรวมคะแนนของกระบวนการวิชาโรคของม้า 651444 เปรียบเทียบกับ โรคของม้า 651537 ข้อมูล 3 ปีย้อนหลัง ก็ไม่พบว่านักศึกษา 651444 มีคะแนนน้อยกว่า 651537 (ทั้งสองกระบวนการวิชาถูกกำหนดให้การประเมินด้วยการสอบวัดความรู้ไม่ต่ำกว่า 70% ตามประกาศของคณะสัตวแพทยศาสตร์) ดังแสดงในตารางที่ 1 และยังคงมีการติดตามถึงผลที่จะเกิดในระยะยาวเมื่อนักศึกษาอยู่ในชั้นปีที่สูงขึ้นว่าจะสามารถส่งผ่านความรู้ขึ้นไปในระดับคลินิกปฏิบัติได้หรือไม่ ในส่วนของข้อที่ 2 จากการสังเกตพฤติกรรมในห้องเรียนโดยคณาจารย์ทุกท่านเห็นพ้องต้องกันว่านักศึกษาใช้เวลาในการวิเคราะห์โจทย์และข้อมูลที่ได้รับจากกรณีศึกษาและสังเคราะห์เป็นแผนการ

วินิจฉัยและรักษาน้อยลงมากเมื่อระยะเวลาผ่านไป จากเดิมที่ไม่สามารถทำได้เลยในคาบแรก ๆ ต่อมาทำได้แต่ไม่สามารถทำเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด จนมาถึงระดับที่ทำเสร็จได้ก่อนระยะเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลคะแนนภาพรวมของผู้เรียนทั้งชั้นปีระหว่างกระบวนวิชา 651444 ที่มีการเรียนการสอนในรูปแบบ TBL และ 651537 ที่มีการเรียนการสอนในรูปแบบบรรยาย 3 ปีย้อนหลัง

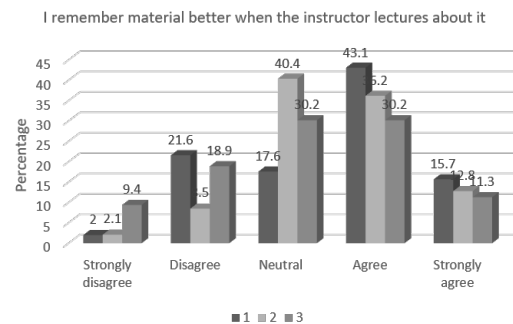
รหัส กระบวน วิชา	ปี การศึกษา	คะแนน ต่ำสุด	คะแนน สูงสุด	คะแนน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน
651444	ปี 2561	57.49	76.74	67.88	4.25
651537	ปี 2561	52.35	78.60	64.69	6.79
651537	ปี 2560	51.76	77.74	63.74	5.19
651537	ปี 2559	51.59	78.44	64.08	5.60

การสำรวจทัศนคติเลือกใช้ประเด็นการสำรวจบางประเด็นจากตัวอย่างแบบสอบถามของ Heidi A. Mennenga [4] นำมาสำรวจกับนักศึกษา 3 ระยะเวลา คือ ระยะเวลาเริ่มต้น ระยะเวลากลางภาคการศึกษา และระยะเวลาปลายภาคการศึกษา โดยตัวอย่างแบบสำรวจสามารถดูได้ที่ QR code ในรูปที่ 3 ด้วยข้อจำกัดของความยาวของบทความในรายงานนี้จะกล่าวถึงผลการสำรวจทัศนคติ เป็นบางหัวข้อที่สำคัญเท่านั้น โดยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ยังมีทัศนคติว่าการเรียนการสอนในรูปแบบบรรยายสามารถทำให้เรียนรู้จดจำได้มากกว่า TBL (รูปที่ 4) เมื่อระยะเวลาผ่านไป ผู้เรียนบางส่วนก็เริ่มมีความเห็นว่า TBL ก็ทำให้

เรียนรู้จดจำได้ดี (รูปที่ 5) และจำนวนนักศึกษามีความพยายามในการเตรียมตัวก่อนเรียนก็เพิ่มขึ้นเมื่อสำรวจในครั้งที่ 2-3 (รูปที่ 6) โดยภาพรวมเมื่อระยะเวลาผ่านไปจะมีนักศึกษานักเรียนจำนวนหนึ่งที่รู้สึก



สนุกสนานกับ TBL เพิ่มขึ้น (รูปที่ 7) สำหรับความกังวลเรื่องการสอบนักศึกษาส่วนใหญ่ก็ยังคงไม่มั่นใจว่าจะสามารถทำคะแนนในกระบวนวิชานี้ได้ดี แม้จะมีจำนวนหนึ่งที่ลดความกังวลลงเมื่อเวลาผ่านไป (รูปที่ 8) นักศึกษาส่วนใหญ่ก็เห็นประโยชน์ของ TBL ว่าช่วยทำให้เห็นภาพของการทำงานจริงบนคลินิกและ

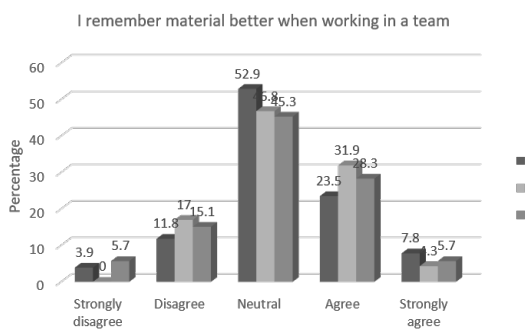


เห็นด้วยมากขึ้นเมื่อสอบถามในครั้งถัดมา (รูปที่ 9)

รูปที่ 3 QR code สำหรับการเข้าถึงตัวอย่างแบบสำรวจทัศนคติต่อ TBL ของนักศึกษาสัตวแพทย์ที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา 651444 ระยะเวลาการเรียนการสอนทั้งหมด 13 คาบ สัปดาห์ละ 1 คาบ การสำรวจทำด้วยกัน 3 ระยะเวลา ครั้งที่ 1 ระยะเวลาเริ่มต้น กระบวนวิชา (คาบที่ 2) ครั้งที่ 2 ระยะเวลากลางภาคการศึกษา (คาบที่ 6) และครั้งที่ 3 ระยะเวลาปลายภาคการศึกษา (คาบที่ 13)

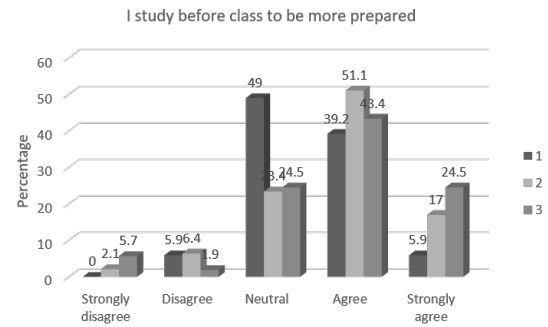
รูปที่ 4 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบ

สำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่า การบรรยายทำให้ผู้เรียนจดจำความรู้ได้มากกว่า แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบแบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับความเห็นดังกล่าว แต่จำนวนผู้เห็นด้วยค่อยๆน้อยลงเมื่อระยะเวลาผ่านไป



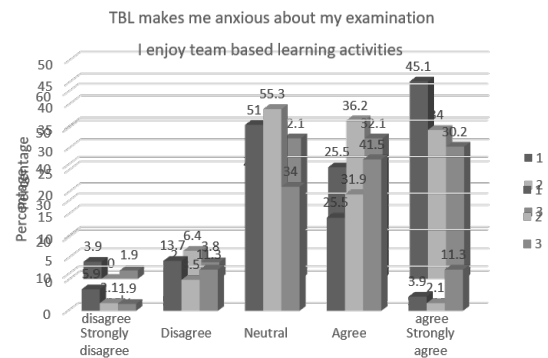
รูปที่ 5 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบ

สำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่า การเรียนแบบกลุ่มทีมทำให้ผู้เรียนจดจำความรู้ได้มากกว่า แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบแบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือ ครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังรู้สึกเฉยๆ มีจำนวนที่เห็นด้วยกับความเห็นดังกล่าวเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อระยะเวลาผ่านไป



รูปที่ 6 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบ

สำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่าผู้เรียนมี



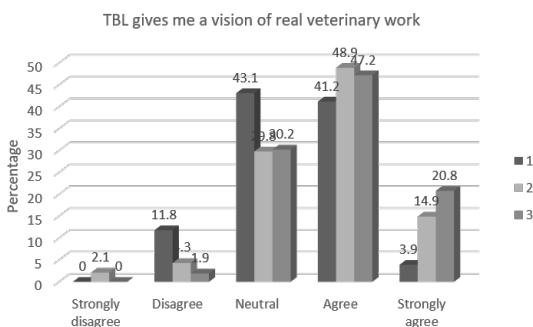
การศึกษาด้วยตนเองเพื่อเตรียมตัวมาก่อนเรียน แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบแบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือ ครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่าตนเองเตรียมตัวมาก่อนเรียน และมีจำนวนที่เห็นด้วยกับความเห็นดังกล่าวเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป

รูปที่ 7 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบ

สำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่าผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานกับรูปแบบการเรียน TBL แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบ

แบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือ ครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่าในระยะแรก ผู้เรียนรู้สึกเฉย ๆ แต่ต่อมาจำนวนผู้เรียนที่เห็นด้วยกับความเห็นนี้เพิ่มมากขึ้น

รูปที่ 8 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบสำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่าผู้เรียนรู้สึกเป็นกังวลต่อการสอบเมื่อรูปแบบการเรียนเป็นแบบ TBL แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบแบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือ ครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่าในระยะแรกผู้เรียนรู้สึกเห็นด้วยเป็นจำนวนมาก แต่ต่อมาจำนวนผู้เรียนที่เห็นด้วยกับความเห็นนี้ก็ลดลง แต่อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่ยังคงค่อนข้างมีความกังวลอยู่แม้ระยะเวลาจะผ่านไป



รูปที่ 9 ผลการสำรวจความเห็นข้อหนึ่งของแบบสำรวจทัศนคติต่อ TBL ต่อความเห็นที่ว่าผู้เรียนเห็นว่ารูปแบบการเรียน TBL ของกระบวนวิชาทำให้เห็นภาพการทำงานจริงของสัตวแพทย์ แผนภาพแสดงเป็นร้อยละของจำนวนผู้ตอบทั้งหมด การตอบ

แบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจ 3 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=51), 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=47) และ 3 คือ ครั้งที่ 3 (n=54)] ผลสำรวจพบว่าในระยะแรก ผู้เรียนส่วนใหญ่รู้สึกเห็นด้วยบ้าง รู้สึกเฉย ๆ บ้าง มีจำนวนไม่น้อยที่ไม่เห็นด้วย แต่เมื่อสำรวจต่อมาพบว่าจำนวนผู้ที่เห็นด้วยเพิ่มสูงขึ้นมาก

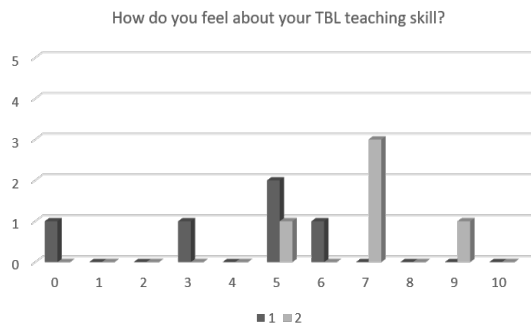
4.2 ผลที่เกิดกับผู้สอน

กระบวนวิชานี้มีการติดตามและสนับสนุนผู้สอนตั้งแต่ในระยะเตรียมการ และตั้งเป้าหมายไว้ว่า คณาจารย์ผู้ร่วมสอนอย่างน้อยครั้งหนึ่งจะมีความมั่นใจในรูปแบบการสอนแบบ TBL เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 3 ระดับจาก 10 ระดับ จึงมีการทำแบบสำรวจกับคณาจารย์ 2 ระยะ คือ ระยะกลางภาคการศึกษา และระยะปลายภาคการศึกษา ตัวอย่างแบบสำรวจสามารถดูผ่าน QR code ในรูปที่ 10

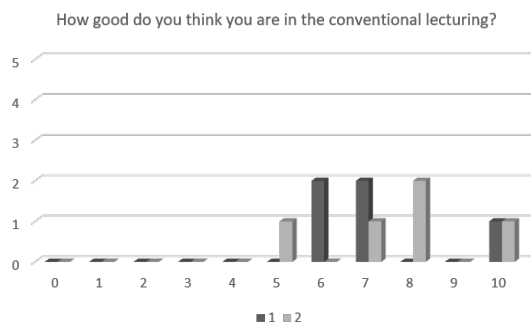


รูปที่ 10 QR code สำหรับการเข้าถึงตัวอย่างแบบสำรวจความมั่นใจในการสอนแบบ TBL ของคณาจารย์ผู้ร่วมสอนกระบวนวิชา 651444 ระยะเวลาการเรียนการสอนทั้งหมด 13 คาบ สัปดาห์ละ 1 คาบ การสำรวจทำด้วยกัน 2 ระยะ ครั้งที่ 1 ระยะกลางภาคการศึกษา (คาบที่ 5) และ ครั้งที่ 2 ระยะปลายภาคการศึกษา (คาบที่ 12)

ผลการสำรวจพบว่าคณาจารย์ส่วนใหญ่มีระดับความมั่นใจในการสอนรูปแบบบรรยายตั้งแต่



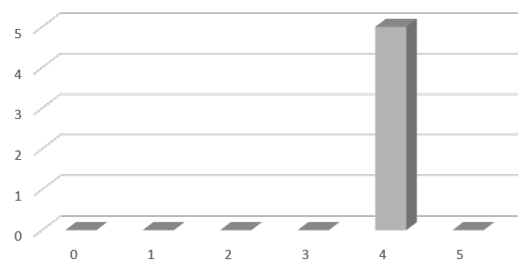
ระดับ 5 เป็นต้นไปจาก 10 ระดับไม่ว่าจะสอบถามในระยะใดก็ตาม (รูปที่ 11) แต่สำหรับการสอนแบบ TBL ในระยะแรกจะมีความมั่นใจในระดับต่ำกว่า 6 ต่อเมื่อระยะเวลาผ่านไปส่วนใหญ่ความมั่นใจจึงเพิ่มขึ้น (รูปที่ 12) การเปลี่ยนแปลงความมั่นใจของอาจารย์รายบุคคลในการสอน TBL แสดงในตารางที่ 2 พบว่าผู้สอน 60% (3 ท่านจาก 5 ท่าน) มีความมั่นใจในการสอน TBL เพิ่มขึ้นมากกว่า 3 ระดับ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อพัฒนาการของนักศึกษา ทุกท่านเห็นว่า TBL สามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนในวิชาได้ในระดับ 4 จากทั้งหมด 5 ระดับ (รูปที่ 13)



รูปที่ 11 ผลการสำรวจความเห็นของอาจารย์ต่อความมั่นใจในการสอนแบบบรรยาย (n=5) แผนภาพแสดงเป็นจำนวนผู้ตอบ การตอบแบบสอบถามมี 10 ระดับ และทำการสำรวจ 2 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=5) และ 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=5)] ผลสำรวจพบว่าอาจารย์มีความมั่นใจในการสอนแบบบรรยายอยู่แล้วไม่ว่าจะสอบถามในระยะใดก็ตาม

รูปที่ 12 ผลการสำรวจความเห็นของอาจารย์ต่อความมั่นใจในการสอนแบบ TBL (n=5) แผนภาพแสดงเป็นจำนวนผู้ตอบ การตอบแบบสอบถามมี 10 ระดับ และทำการสำรวจ 2 ครั้ง [1 คือ ครั้งที่ 1 (n=5) และ 2 คือ ครั้งที่ 2 (n=5)] ผลสำรวจพบว่าอาจารย์มีความมั่นใจในการสอนแบบ TBL ในระยะแรกอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งต่อมาเพิ่มสูงขึ้นเมื่อสำรวจในระยะปลายภาค

In overall, how do you think the TBL can improve the students capacity to learn Diseases of Horse?



รูปที่ 13 ผลการสำรวจความเห็นของอาจารย์ต่อความเห็นที่ว่า TBL สามารถพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในการเรียนวิชาโรคของม้า (n=5) แผนภาพแสดงเป็นจำนวนผู้ตอบ การตอบแบบสอบถามมี 5 ระดับ และทำการสำรวจเพียงครั้งเดียวคือช่วงปลายภาคการศึกษา

ตารางที่ 2 ระดับความมั่นใจในการสอนแบบ TBL ของอาจารย์ผู้สอน (จาก 10 ระดับ) จากการสำรวจเปรียบเทียบรายบุคคลระหว่างระยะกลางภาค (ครั้งที่ 1) และระยะปลายภาค (ครั้งที่ 2)

5 สรุปผลโครงการ

การเรียนการสอนแบบ TBL ให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ไม่น้อยไปกว่ากระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบ

บรรยายเพิ่มเติมโดยดูจากผลคะแนนของผู้เรียน และสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์โดยความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้ร่วมสอน แต่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของนักศึกษาต่อการศึกษาแบบห้องเรียนกลับทางเป็นเรื่องท้าทายที่ควรจะต้องมีการศึกษาต่อไป

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะสัตวแพทยศาสตร์ที่ให้โอกาสในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน รวมถึงสนับสนุนการเตรียมความพร้อมของผู้สอน ขอขอบคุณนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของคณะสัตวแพทยศาสตร์ที่มีความอดทนและไม่ย่อท้อต่อการเรียนและสะท้อนความรู้สึกร้อยอย่างจริงใจ แม้จะต้องปรับตัวเป็นอย่างมากต่อการเรียนในรูปแบบใหม่นี้ ขอขอบคุณ ITSC ที่สนับสนุนห้องเรียน active learning ในอัตราพิเศษรวมไปถึงบุคลากรที่อำนวยความสะดวก ขอขอบคุณคณาจารย์คลินิกม้า ที่เป็นกำลังใจซึ่งกันและกันและช่วยเหลือกันอย่างสุดกำลัง และสุดท้ายขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ ที่สนับสนุนงบประมาณที่ใช้สำหรับโครงการนี้

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Michaelsen, L.K., Parmelee, D.X., McMahon, K.K., Levine, R.E. (2007). *Team-based learning for health profession education*. 1st edition, ISBN- 13: 978- 1579222482, Stylus Publishing, Virginia.
- [2] Faezi, S.T., Moradi, K., Ghafar Rahimi Amin, A., Akhlaghi, M., Keshmiri, F. (2018). The effects of team-based learning on learning outcomes in a course of rheumatology. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, vol.6(1), pp 22–30.
- [3] Malone, E. (2018). The Kubler-Ross Change Curve and the flipped classroom: Moving students past the pit of despair. *Education in the health professions*, vol.1(2), pp 36-40
- [4] Mennenga, H. A. (2010). Team-based learning student assessment instrument (TBL-SAI), available online:https://download.lww.com/wolterskluwer_vitalstream_com/PermaLink/NE/A/NE_37_4_2012_04_16_MENNENGA_200327_SDC1.pdf

**เกมเพื่อการทบทวนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศส :
ผลต่อพัฒนาการทางภาษาเจตคติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน
บทบาทของผู้สอน และ ก้าวต่อไปสู่ Flipped Classroom**

ผศ.ดร.มณฑิญา พ่วงทรัพย์ และ อ.ดร.รัศมีทิพย์ วิตา

¹สาขาวิชาภาษาฝรั่งเศส ภาควิชาภาษาตะวันตก คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

²ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

E-mail : montiya.p@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

ไวยากรณ์ถือเป็นส่วนประกอบทางภาษาที่สำคัญในการสร้างโครงสร้างของประโยคให้ถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมักขาดแรงจูงใจในการเรียนและทบทวน เนื่องจากผู้เรียนมักไม่เห็นความสำคัญของไวยากรณ์ต่อการสร้างประโยคเพื่อการสื่อสาร ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเกิดความคิดในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศส สำหรับกระบวนวิชา French 4 (002202) ของสาขาวิชาภาษาฝรั่งเศส คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ด้วยการสร้างเกมออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนไวยากรณ์ด้วยความสนุกสนานมากขึ้น โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า 1) การทบทวนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศสในรูปแบบเกมออนไลน์มีผลต่อการเรียนรู้และแรงจูงใจในการทบทวนของผู้เรียนหรือไม่ อย่างไร 2) บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนไปอย่างไร และ 3) ผู้เรียนพร้อมต่อการก้าวไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom หรือไม่ ซึ่งผลงานวิจัยชิ้นนี้แสดงให้เห็นว่าการทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์มีข้อดีต่อพัฒนาการทางภาษาฝรั่งเศส เจตคติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามเกมที่พัฒนาขึ้นไม่สามารถทดแทนกิจกรรมทุกอย่างในห้องเรียน เนื่องจากเกมที่สร้างมีข้อจำกัด (ภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด ผู้วิจัยสามารถสร้างเกมไวยากรณ์ในรูปแบบ multiple choice เท่านั้น) จึงต้องอาศัยการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนจากผู้สอนเพื่อให้การเรียนการสอนตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียน และผู้สอนต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเพื่อการก้าวไปสู่การเรียนการสอนแบบ Flipped classroom ให้ได้มากที่สุด เพราะฉะนั้น เทคโนโลยีไม่ได้เป็นทุกสิ่งอย่างในการเรียนการสอน แต่เป็นเพียงเครื่องมือของผู้สอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศส, เกม, นวัตกรรมทางการศึกษา, การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นพื้นฐาน, แรงจูงใจในการเรียน, Flipped Classroom

1 เกม : นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ และ การปรับโฉมหน้าการเรียนการสอน ไวยากรณ์ฝรั่งเศส

ไวยากรณ์ถือเป็นส่วนประกอบทางภาษาที่สำคัญในการสร้างโครงสร้างของประโยคให้ถูกต้อง แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนมักขาดแรงจูงใจในการเรียนและทบทวน เนื่องจากผู้เรียนมักไม่เห็นความสำคัญของไวยากรณ์ต่อการสร้างประโยคเพื่อการสื่อสาร

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเกิดความคิดในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศส ด้วยการสร้างเกมออนไลน์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนไวยากรณ์ด้วยความสนุกมากขึ้น เนื่องจากเกมมักจะได้รับการนำเสนอว่าเป็นนวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์ [1] ที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน [3-5] ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน [2] ซึ่ง Silva [8] ถือว่าความสนุกสนานนี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเรียน เนื่องจากส่งผลเชิงบวกต่อ learning outcomes หรือ ผลลัพธ์การเรียนรู้ [6] และ Schmoll [7] ยังถือว่าเทคโนโลยีช่วยเพิ่มเติมความแปลกใหม่ให้กับการเรียนการสอนและช่วยนำพาผู้เรียนออกจากห้องเรียนแบบโบราณอีกด้วย

2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า

- การทบทวนไวยากรณ์ภาษาฝรั่งเศสในรูปแบบเกมออนไลน์มีผลต่อการเรียนรู้และแรงจูงใจในการทบทวนของนักศึกษาหรือไม่ อย่างไร

- บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนไปอย่างไร
- ผู้เรียนพร้อมต่อการก้าวไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom หรือไม่

3 กลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย และระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยกับนักศึกษาวิชาเอกของสาขาวิชาภาษาฝรั่งเศส คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนวิชา French 4 (002202) จำนวนทั้งสิ้น 28 คน ทางผู้วิจัยไม่ได้บังคับให้นักศึกษาเล่นเกม แต่ได้ทำการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบทั้งในห้องเรียนและผ่านกลุ่ม Facebook เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์เปรียบเทียบคะแนนสอบระหว่างนักศึกษาที่เล่นเกมและไม่ได้เล่นเกม (ตารางที่ 2) และ วัตถุประสงค์ในการวิจัยให้นักศึกษาทบทวนบทเรียนหรือไม่ (ตาราง 4, 5 และ 6)

โดยเกมที่ผู้วิจัยได้นำมาทดลองใช้นั้นได้รับการพัฒนาขึ้นในช่วงภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษา 2561 โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (นางสาวณิชชาวนิ ศรีกังวาล ภัทร์ และ นายไตรสิทธิ์ รัชตะฐานพงศ์) ภายใต้การดูแลของ อ.ดร.รัศมีทิพย์ วิตา ซึ่งแบบฝึกหัดที่ได้สร้างขึ้นนั้นสัมพันธ์กับหัวข้อที่นักศึกษาได้เรียนในชั้นเรียน

หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาไวยากรณ์ ฝึกทำแบบฝึกหัดไวยากรณ์ และแต่งประโยคในชั้นเรียนแล้ว ผู้เรียนสามารถทบทวนไวยากรณ์ได้ในรูปแบบ

เกมตามลิงค์นี้ <https://cmu-frenchquiz.herokuapp.com/> โดยผ่าน Google Chrome โดยผู้เรียนจำเป็นต้องทำการล็อกอินด้วยอีเมลล์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เมื่อล็อกอินแล้ว ผู้เล่นสามารถเริ่มเล่นเกมได้ โดยกดปุ่ม Play game หรือ อ่านกฎการเล่นได้ที่ Rules and manual หรือ ดูข้อมูลเกี่ยวกับตนเองได้ที่ Profile (ดูรูปที่ 1)



รูปที่ 1 เกมออนไลน์เพื่อการทบทวนไวยากรณ์ฝรั่งเศสที่ได้รับการพัฒนาขึ้นภายใต้โครงการ "การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่ สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21"

เกมแต่ละหัวข้อจะมีการแบ่งระดับความยากตั้งแต่ 1-3 ระดับ นั่นคือ easy - normal - hard และแบบฝึกหัดทั้งหมดอยู่ในรูปแบบของ Multiple choice ซึ่งผู้เรียนสามารถทบทวนไวยากรณ์หลังจากที่เรียนในชั้นเรียนจากสรุปที่ผู้สอนได้ทำขึ้นบนเกมก่อนเล่นเกม โดยกดที่ Study และเลือกหัวข้อที่ต้องการทบทวน

ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเฉลยและคำอธิบายเมื่อเล่นเกมเสร็จแล้ว โดยที่ระบบจะทำการเฉลยและอธิบายเฉพาะข้อที่ผู้เรียนตอบถูกเท่านั้น ซึ่งผู้เรียนสามารถ

เล่นเกมได้หลายรอบเท่าที่ต้องการจนกระทั่งสามารถตอบถูกทั้งหมด

ในตอนสุดท้ายคะแนนของผู้เรียนจะถูกจัดลำดับโดยที่ชื่อของผู้เล่นแต่ละคนจะถูกเก็บเป็นความลับ

ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data triangulation) โดยมีการใช้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังนำข้อมูลหลายๆ ข้อมูลมาพิจารณา ทั้งจาก สถิติการเล่นเกมนของผู้เรียน การประเมินแบบสอบถาม คะแนนสอบกลางภาค และคะแนนสอบปลายภาค

ในส่วนของแบบสอบถามนั้นทางผู้วิจัยได้ทำแบบสอบถามออนไลน์ขึ้น 2 ช่วง (เดือนมีนาคม และเดือนพฤษภาคม 2562) โดยแบบสอบถามทั้งสองชุดมีจุดประสงค์เพื่อหาข้อดีและข้อที่ควรปรับปรุงของเกมออนไลน์ แต่จุดประสงค์เพื่อหาข้อพัฒนาเกมออนไลน์จะเด่นชัดมากกว่าในแบบสอบถามชุดแรก สำหรับแบบสอบถามชุดแรกมีผู้ตอบ 16 คน และสำหรับชุดที่ 2 มีผู้ตอบ 13 คน

งานวิจัยชิ้นนี้ถือเป็นงานวิจัยประยุกต์ (Applied Research) ประเภทการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการเรียนการสอนภาษาฝรั่งเศสต่อไปในอนาคต

4 ปัญหาในการทำวิจัย

ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างที่ทำวิจัย คือ การสร้างเกมออนไลน์ใช้เวลาานกว่าที่ตั้งใจไว้มาก จากที่ตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะทำเกมสำหรับหลายหัวข้อ

ไวยากรณ์ แต่จนถึงปัจจุบันด้วยความซับซ้อนของการเขียนโปรแกรมจึงส่งผลให้ทางนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์พัฒนาเกมออนไลน์ขึ้นได้เพียง 6 หัวข้อเท่านั้น

- 1) Pronoms possessifs (PP)
- 2) Pronoms interrogatifs (PI)
- 3) Pronoms démonstratifs (PD)
- 4) Pronoms démonstratifs neutres (PDN)
- 5) Futur simple vs Futur antérieur (FSA)
- 6) Conditionnel passé (CP)

นอกจากนี้ในช่วงก่อนสอบกลางภาคผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงคำเฉลยของแบบฝึกหัดข้อ 1-4 ได้ (ซึ่ง 4 หัวข้อนี้ปรากฏในข้อสอบกลางภาค) และแบบฝึกหัดเรื่อง PD และ PDN ไม่สมบูรณ์ จึงส่งผลให้นักศึกษาสาขาวิชาภาษาฝรั่งเศสยังไม่สามารถทดลองใช้เกมเพื่อทบทวนความรู้ทางไวยากรณ์สำหรับ 2 หัวข้อนี้ก่อนสอบกลางภาคได้ (ดูตารางที่ 1)

	หัวข้อสอบกลางภาค				หัวข้อสอบปลายภาค	
	PP	PI	PD	PDN	FSA	CP
สรุปไวยากรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ความพร้อมของเกมนก่อนสอบ	✓	✓	-	-	✓	✓
คำเฉลย	-	-	-	-	✓	✓

หัวข้อ	หัวข้อสอบกลางภาค				หัวข้อสอบปลายภาค	
	PP	PI	PD	PDN	FSA	CP
จำนวนนักศึกษาที่ทดลองเล่นเกม	10	11	-	-	16	10

ตารางที่ 1 สรุปปัญหาของเกมและจำนวนผู้เล่นสำหรับแต่ละหัวข้อ

ทั้งนี้ปัญหาที่กล่าวข้างต้นได้รับการแก้ไขในช่วง 2 สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค ซึ่งส่งผลให้นักศึกษาไม่ได้ทดลองเล่นเกมในหัวข้อที่สอบไปแล้วในช่วงกลางภาค (โดยเฉพาะหัวข้อ PD และ PDN) เนื่องจากการสอบปลายภาคได้กระชั้นชิดเข้ามา

5 ผลการวิจัย

5.1 ข้อดีของการทบทวนกฎไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์

5.1.1 พัฒนาการทางภาษา

การวิเคราะห์คะแนนของนักศึกษาจากการสอบทั้งกลางภาคและปลายภาคโดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่ได้ทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมสำหรับหัวข้อต่างๆ นั้นแสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่ได้ทบทวนความรู้ในรูปแบบเกมมีแนวโน้มในการทำข้อสอบได้คะแนนที่สูงกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เล่นเกม (ดูตารางที่ 2) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนที่ต่ำที่สุดในแต่ละกลุ่มสามารถสังเกตได้ว่าในกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ได้เล่นเกมมีคะแนนที่น้อยกว่ากลุ่มที่เล่นเกม

หัวข้อ	PP	PI	FSA
จำนวนนักศึกษาที่ทดลองเล่นเกม	10	11	16
คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่เล่นเกม	2.01	1.15	1.92
คะแนนเฉลี่ยของผู้ที่ไม่ได้เล่นเกม	2.43	1.26	2.52
คะแนนต่ำสุดของนักศึกษาในกลุ่มที่เล่นเกม	0.5	0	0.25
คะแนนต่ำสุดของนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่ได้เล่นเกม	1.25	0.5	1

ตารางที่ 2 คะแนนเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาที่เล่นเกมและไม่ได้เล่นเกม³

นอกจากนี้การวิเคราะห์แบบสอบถามยังแสดงให้เห็นว่าการทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมยังช่วยกระตุ้นความเข้าใจ (คะแนน 4.23) และความจำกฎไวยากรณ์ (คะแนน 4.23) นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เรียนรู้รูปแบบประโยคที่หลากหลายอีกด้วย (คะแนน 3.85) (ดูตารางที่ 3)

ข้อดี (พัฒนาการทางภาษา)	เกมช่วยกระตุ้นความเข้าใจกฎไวยากรณ์	เกมช่วยกระตุ้นความจำกฎไวยากรณ์	ได้เรียนรู้รูปแบบประโยคที่หลากหลาย
มากที่สุด	4 คน	5 คน	2 คน

³ ในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยสามารถเปรียบเทียบคะแนนสำหรับ 3 หัวข้อไวยากรณ์ เท่านั้น (PP, PI และ FSA) เนื่องจากไม่มีนักศึกษาคณะไหนได้ลองเล่นเกมหัวข้อ PD และ PDN เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถสร้างเกมให้เสร็จก่อนการสอบวัดผลที่ตั้งได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนเกมหัวข้อ CP ผู้วิจัยไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นตัวข้อสอบปลายภาคในหัวข้อนี้ได้ เนื่องจากอาจารย์ผู้สอนร่วมได้เดินทางไปต่างประเทศ ในขณะที่เขียนงานวิจัยนี้

	30.77 %	38.46 %	15.38 %
มาก	8 คน 61.54 %	6 คน 46.15 %	7 คน 53.85 %
ปานกลาง	1 คน 7.69 %	2 คน 15.39 %	4 คน 30.77 %
น้อย	-	-	-
น้อยที่สุด	-	-	-
คะแนนส่วน 5	4.23 (ดีมาก) ⁴	4.23 (ดีมาก)	3.85 (ดี)

ตารางที่ 3 ข้อดีของเกมต่อพัฒนาการทางภาษา (แบบสอบถามชุดที่ 2)

โดยนักศึกษาได้ให้เหตุผลเพิ่มเติม เช่น

- ง่าย ชื่นใจ มีตัวอย่างให้เห็น สามารถเขียนรูปประโยคได้อย่างถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น โดยไม่ต้องใช้เวลานาน

5.1.2 เจตคติที่ดีของผู้เรียนต่อการทบทวนไวยากรณ์ผ่านเกมออนไลน์

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามทั้งสองชุด (ดูตารางที่ 4 และ 5) แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์ โดยคะแนนเฉลี่ยของคำตอบที่มีต่อคำถามที่ว่า "ท่านชอบวิธีการทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์หรือไม่" จากแบบสอบถามชุดที่ 1 และ 2 มีคะแนน

⁴ คะแนน 4-5 ถือว่าดีมาก ; คะแนน 3-3.99 ถือว่าดี ; คะแนน 2-2.99 ถือว่าพอใช้ ; คะแนน 1-1.99 ถือว่าน้อย ; คะแนน 0-0.99 ถือว่าน้อยที่สุด

4.25 และ 4.23 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

แบบสอบถาม ชุดที่ 1	จำนวน ผู้ตอบ (คน)	เปอร์เซ็นต์	คิดคะแนน ส่วน 5
มากที่สุด	7	43.8	4.25
มาก	7	43.8	
ปานกลาง	1	6.3	
น้อย	1	6.3	
น้อยที่สุด	-	-	

ตารางที่ 4 เจตคติของผู้เรียนต่อการทบทวน
ไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์ (แบบสอบถามชุด
ที่ 1)

แบบสอบถาม ชุดที่ 2	จำนวน ผู้ตอบ (คน)	เปอร์เซ็นต์	คิดคะแนน ส่วน 5
มากที่สุด	3	23.08	4.23
มาก	10	77.92	
ปานกลาง	-	-	
น้อย	-	-	
น้อยที่สุด	-	-	

ตารางที่ 5 เจตคติของผู้เรียนต่อการทบทวน
ไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์ (แบบสอบถามชุด
ที่ 2)

นอกจากนี้ตารางที่ 6 ยังแสดงให้เห็นเกมมีผล
ในการเพิ่มแรงจูงใจในการทบทวนกฎไวยากรณ์ต่อ
ผู้เรียน (คะแนน 3.92) เนื่องจากการทบทวน
บทเรียนมีความสนุก (คะแนน 3.85) นอกจากนี้
ผู้เรียนยังเห็นว่าทบทวนบทเรียนมีความ

สะดวกสบาย ไม่ต้องถือหนังสือ (คะแนน 4.62) และ
ไม่เปลืองกระดาษ (คะแนน 4.85)

ข้อดี (เจต คติ)	การ ทบทวน บทเรียน มีความ สนุก	เกมช่วย เพิ่ม แรงจูงใจ ในการ ทบทวน กฎ	การ ทบทวน บทเรียนมี ความ สะดวก สบาย ไม่ ต้องถือ หนังสือ	ไม่ เปลือง กระดาษ
มากที่สุด	2 คน 15.38 %	2 คน 15.38 %	8 คน 61.54 %	11 คน 84.62 %
มาก	8 คน 61.54 %	7 คน 53.85 %	5 คน 38.46 %	2 คน 15.38 %
ปาน กลาง	3 คน 23.08 %	4 คน 30.77 %	-	
น้อย	-	-	-	
น้อย ที่สุด	-	-	-	
คะ- แนน ส่วน 5	3.92 (ดี)	3.85 (ดี)	4.62 (ดีมาก)	4.85 (ดีมาก)

ตารางที่ 6 เจตคติของผู้เรียนที่มีต่อเกม
(แบบสอบถามชุดที่ 2)

โดยนักศึกษาได้ให้เหตุผลเพิ่มเติม เช่น

- สนุก รู้สึกผ่อนคลายมากกว่าต้อง
ทบทวนในหนังสือ
- ค่อนข้างดีเวลาอ่านหนังสือทบทวน
ตอนสอบ ทำให้ไม่เครียดจนเกินไป

เป็นการทบทวนที่เบาสมองแต่ได้
ความรู้

- ทำให้ไม่ต้องทบทวนแต่ในหนังสือ
- ไม่เปลืองกระดาษ ลดโลกร้อน

นอกจากนี้นักศึกษาจำนวน 6 คน ยังเล่นเกม (9
ด่าน) มากกว่า 1 ครั้งอีกด้วย (จากจำนวน 9 ด่าน
ปรากฏว่ามีการเล่นซ้ำไปถึง 18 ครั้งจากจำนวน
นักศึกษา 6 คน ดังกล่าว)

5.1.3 พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบ Active Learning

นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้เน้นย้ำให้เห็นถึงข้อดี
ของเกมในการสนับสนุนพฤติกรรมการเรียนรู้แบบ
Active Learning อีกด้วย (ดูตารางที่ 7)

ข้อดี (Active Learning)	สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
มากที่สุด	9 คน - 69.23 %
มาก	4 คน - 30.77 %
ปานกลาง	-
น้อย	-
น้อยที่สุด	-
คะแนนส่วน 5	4.69 (ดีมาก)

ตารางที่ 7 พฤติกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

โดยนักศึกษาได้ให้เหตุผลเพิ่มเติม เช่น

- เรียนรู้ได้ตลอดเวลา ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
- ได้ทบทวนและหาข้อผิดพลาดของตนเอง

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาเกมขึ้นโดยเน้นใช้
รูปแบบการแข่งขัน (มีการจัดเรียงลำดับคะแนนของ

ผู้เล่น แต่ปิดบังชื่อไว้) การประเมินแบบสอบถาม
แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนชื่นชอบการแข่งขันลักษณะนี้
ในระดับดี (ดูตาราง 8) และพอใช้ (ดูตาราง 9)

	ความชอบในการเรียงลำดับคะแนน
มากที่สุด	3 คน - 18.75 %
มาก	4 คน - 25 %
ปานกลาง	3 คน 18.75 - %
น้อย	2 คน - 12.5 %
น้อยที่สุด	4 คน 25 - %
คะแนนส่วน 5	3 (ดี)

ตารางที่ 8 ความชื่นชอบในการเรียงลำดับคะแนน
(แบบสอบถามชุดที่ 1)

	ความชอบในการเรียงลำดับคะแนน
มากที่สุด	1 คน - 7.69 %
มาก	4 คน - 30.77 %
ปานกลาง	4 คน - 30.77 %
น้อย	1 คน - 7.69 %
น้อยที่สุด	3 คน - 23.08 %
คะแนนส่วน 5	2.92 (พอใช้)

ตารางที่ 9 ความชื่นชอบในการเรียงลำดับคะแนน
(แบบสอบถามชุดที่ 2)

โดยกลุ่มผู้เรียนที่ชื่นชอบลักษณะการเรียนการสอน
แบบนี้เห็นว่าการแข่งขันช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการ
เรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง โดยผู้เรียนได้แสดง
ความคิดเห็นดังต่อไปนี้

- ทำให้รู้ระดับความรู้ของตนว่าอยู่ในจุดไหน
- จะได้ว่าเราอยู่ในระดับไหนของ class
- เป็นแรงผลักดันที่ทำให้เรามีความพยายาม
ทำให้คะแนนสูงขึ้นพยายามทบทวน
บทเรียนให้ได้คะแนนดียิ่งขึ้น

- ทำให้ทราบว่าตนเองต้องอ่านบททวนเพิ่มขึ้นอีกเท่าไร
- รู้ว่าตนเองมีศักยภาพแค่ไหน จะได้พัฒนาทักษะทางภาษาเพิ่มเติม หรือขอคำปรึกษาเพื่อนที่มีคะแนนดีกว่าได้

ซึ่งผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าปัจจัยนี้ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning

แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าไม่ควรจัดการเรียนการสอนให้อยู่ในรูปแบบการแข่งขันเสมอไป เนื่องจากมีผู้เรียนจำนวน 37.5 % จากแบบสอบถามชุดแรก ได้เลือกตอบว่ามีความ= v ["น้อย" และ "น้อยที่สุด" และ ผู้เรียนจำนวน 30.77 % จากแบบสอบถามชุดที่สอง ได้เลือกตอบว่ามีความชอบ "น้อย" และ "น้อยที่สุด" โดยผู้เรียนกลุ่มนี้ได้ให้เหตุผล เช่น

- มีผลต่อจิตใจที่ทำให้เราคิดว่าตัวเองไม่เก่งเท่าเพื่อน และเกิดการเปรียบเทียบกับเพื่อนจึงไม่อยากทราบลำดับตนเองในชั้นเรียน
- ควรทำแอฟลิแคชันให้ออกมาในเชิงการทบทวนความรู้ด้วยตนเอง มากกว่าที่จะทำออกมาในเชิงการจัดอันดับกัน เพราะอาจจะทำให้เกิดการเปรียบเทียบด้วยกันเอง
- การนำคะแนนไปเปรียบเทียบกับผู้อื่น บางครั้งก็ทำให้ผู้เล่นบางคนท้อ ไม่อยากเล่นต่อได้ แต่ควรทำเป็นระดับดีกว่า เช่น ถ้าคะแนนเต็ม 10 มากกว่า 9 คือดีมาก
- ถ้าหากได้น้อยก็อาจจะรู้สึกอายเพื่อน
- ต้องการฝึกฝนกับตนเองและไม่อยากให้เพื่อนเห็นคะแนน

- ลักษณะของเกมควรจะเน้นไปในเรื่องของ การทบทวนบทเรียน ไม่ใช่การแข่งขันจัดอันดับ
- บางทีถ้าได้น้อยก็รู้สึกหดหู่ใจ
- ส่วนตัวไม่ค่อยชอบการจัดลำดับทำให้กดดันและเครียดเวลาได้คะแนนน้อย อยากให้มีการบอกคะแนนอย่างเรียบง่ายดีกว่าไม่ต้องการเปรียบเทียบกับคนอื่น
- การเปรียบเทียบอาจจะสามารถบั่นทอนกำลังใจของนักศึกษา ที่ความรู้ภาษาฝรั่งเศสอยู่ในระดับต่ำกว่ากลุ่มเพื่อน ควรจะมีการแนะนำแหล่งที่จะศึกษาเพิ่มเติม และให้กำลังใจนักศึกษาแทน

5.2 เกมออนไลน์ vs บทบาทของผู้สอน

ผู้สอนหลายๆ คนอาจเกิดคำถามขึ้นในใจว่า เทคโนโลยีจะเข้ามาแทนที่ผู้สอนหรือไม่ แต่ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนยังต้องการการแนะนำจากผู้สอน

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นว่าเกมออนไลน์ที่ผู้เรียนได้ทดลองใช้ในชวงก่อนสอบกลางภาคยังไม่สมบูรณ์ ผู้เรียนจึงไม่สามารถเข้าถึงคำอธิบายแบบฝึกหัดแต่ละข้อได้ และจากคำถามในแบบสอบถามที่ว่า "ท่านยังต้องการให้อาจารย์อธิบายทางด้านไวยากรณ์เมื่อเล่นเกมเสร็จหรือไม่ (หรือว่าคำอธิบายไวยากรณ์และคำอธิบายเฉลยเพียงพอสำหรับท่านแล้ว)" ส่งผลให้ผู้เรียนจำนวนมาก (81.25 %) ให้คำตอบในแบบสอบถามชุดแรกว่าต้องการให้ผู้สอนอธิบายความรู้ไวยากรณ์เมื่อเล่นเกมเสร็จสิ้น (ตารางที่ 10)

	จำนวนผู้ตอบ (คน)	เปอร์เซ็นต์
ต้องการ	13	81.25
ไม่ต้องการ	3	18.75

ตารางที่ 10 จำนวนผู้เรียนที่ต้องการให้ผู้สอนอธิบายไวยากรณ์เมื่อเล่นเกมเสร็จ (แบบสอบถามชุด

1)

ผลการประเมินแบบสอบถามชุด 1 ส่งผลให้ผู้วิจัยเร่งเพิ่มเติมคำอธิบายสำหรับแบบฝึกหัดแต่ละข้อสำหรับหัวข้อ FSA และ CP เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนก่อนสอบปลายภาคได้ด้วยตนเอง ซึ่งการที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงเฉลยและคำอธิบายแบบฝึกหัดของแต่ละข้อได้นั้นส่งผลให้ความต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนลดน้อยลงจาก 81.25% ในแบบสอบถามชุดที่ 1 ลดลงเหลือ 69.23 % ในแบบสอบถามชุดที่ 2 (ดูตารางที่ 11)

	จำนวนผู้ตอบ (คน)	เปอร์เซ็นต์
ต้องการ	9	69.23
ไม่ต้องการ	4	30.77

ตารางที่ 11 จำนวนผู้เรียนที่ต้องการให้ผู้สอนอธิบายไวยากรณ์เมื่อเล่นเกมเสร็จ (แบบสอบถามชุด

2)

แต่นั้นไม่ได้หมายถึงว่าบทบาทของผู้สอนจะเลือนหายไป เนื่องจากผู้เรียนยังเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของผู้สอนในฐานะผู้ไขความกระจ่างและในฐานะผู้ชี้แนะไม่ใช่ชี้นำ ซึ่งผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามทั้ง 2 รอบดังนี้

- จะได้ทราบถึงเหตุผลที่เราทำผิดและจะได้เข้าใจถึงการใช่วิยากรณ์ที่ถูกต้องมากขึ้นในชีวิตประจำวัน
- นักศึกษาจะได้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และไม่ตีความไปแบบผิดๆ
- หากไม่เข้าใจคำถาม ต้องการให้อาจารย์อธิบายซ้ำเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ยังคงสงสัยจะได้เข้าใจมากขึ้น
- เป็นการทบทวนและจะได้เข้าใจจุดที่ผิดพลาด
- จะได้ว่าเราผิดตรงไหน ถูกตรงไหน จะได้เป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมา
- ต้องการคำอธิบายประกอบเพื่อความชัดเจนในการทำความเข้าใจจะได้เข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้
- เพราะจะได้รู้ว่าเราตอบผิดเพราะอะไร และทำให้เราจำได้มากขึ้นกว่าการอ่านปกติ
- เพราะบางกิริยาอาจมีโครงสร้างที่ต่างออกไปจากที่นักศึกษารู้อยู่แล้ว การอธิบายนี้ จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ เพราะนักศึกษารู้ข้อถูก ข้อผิด และคำอธิบายที่ถูกต้องอีกทั้งยังทำให้นักศึกษาสนุกกับเกมเสริมทักษะภาษาฝรั่งเศสนี้ไปควบคู่กัน

5.3 ก้าวต่อไปสู่ Flipped Classroom ?

หนึ่งในคำถามจากแบบสอบถามคือ ท่านคิดว่าท่านพร้อมสำหรับการเรียนแบบ Flipped Classroom หรือไม่ (Flipped Classroom เป็นคอนเซ็ปต์ใหม่ของห้องเรียนในอนาคตที่ให้ผู้เรียน

ศึกษาทฤษฎีด้วยตนเองก่อนเข้าชั้นเรียนผ่านสื่อ
ออนไลน์ที่ผู้สอนจัดทำขึ้น

ตามรูปแบบการเรียนการสอนเดิมผู้สอนใช้เวลาในห้องเรียนเพื่อบรรยายเนื้อหาและให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ด้วยเวลาที่จำกัด หลายๆครั้งนักศึกษาจดไม่ทัน หรือ ฟังคำอธิบายไม่เข้าใจ หรือ เก็บประเด็นสำคัญได้ไม่หมด หรือ นักศึกษาย่อยความรู้ไม่ทันจึงทำให้ทำแบบฝึกหัดผิดๆเป็นต้น หรือ สำหรับนักศึกษาบางคนที่มีพื้นฐานความรู้อ่อนกว่าเพื่อนร่วมชั้นมักเกิดปัญหาการตามไม่ทันเพื่อนๆและไม่กล้าถามผู้สอนเนื่องจากกลัวเป็นตัวถ่วงเพื่อนร่วมชั้นคนอื่น และหลายครั้งผู้สอนไม่สามารถใช้เวลาในห้องเรียนที่มีอยู่จำกัดสำหรับการอธิบายหัวข้อเดิมๆ ซ้ำไปซ้ำมาจนนักศึกษาที่มีพื้นฐานอ่อนเข้าใจ เนื่องจากจำเป็นต้องสอนเนื้อหาให้ครบตามที่รายงานใน มคอ. 3 ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ความคิดทำ Flipped-Classroom เกิดมาจากปัญหาข้างต้น โดยผู้สอนจะเปลี่ยนการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียนเป็นการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ฝึกทำแบบฝึกหัดไวยากรณ์และคำศัพท์ฝรั่งเศส ฝึกแต่งประโยค ฝึกอ่านบทความ

ส่วนการบรรยายเนื้อหา จำนวน 50 % ของเนื้อหาทั้งหมดจะอยู่ในช่องทางออนไลน์ ได้แก่ วิดีโอเนื้อหา และ เกม ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้เมื่ออยู่ที่บ้านหรือนอกห้องเรียนผ่านทางมือถือ คอมพิวเตอร์ notebook หรือ tablet

โดยผู้วิจัยหวังว่าการจัดการเรียนการสอนแบบนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการทำ ความเข้าใจเนื้อหาได้อย่างเต็มที่ตามระดับความไวในการเรียนรู้ของแต่ละคน และสามารถทดสอบความเข้าใจของตนเองผ่านเกมออนไลน์ได้ก่อนเข้าชั้นเรียน สำหรับใครที่ไม่เข้าใจในประเด็นไหนสามารถจดคำถามเพื่อมาขอคำอธิบายจากผู้สอนในชั้นเรียนได้

ในส่วนของการบ้านที่เคยมอบหมายให้ผู้เรียนฝึกทำเองนอกห้องจะกลายมาเป็นกิจกรรมหลักในห้องเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้สอนตระหนักได้ดีมากยิ่งขึ้นว่าผู้เรียนแต่ละคนเข้าใจในประเด็นต่างๆได้อย่างไรถูกต้องหรือไม่และสามารถใช้เวลาในการอธิบายประเด็นที่ผู้เรียนไม่เข้าใจและดูนักผู้เรียนแต่ละคนได้มากยิ่งขึ้น

และในส่วนของผู้สอน บทบาทของผู้สอนจะเปลี่ยนเป็นผู้แนะนำหรือผู้อำนวยความสะดวกผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

ตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีความประสงค์ในการก้าวไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom (คะแนน 3.69) แต่อย่างไรก็ตามมีผู้เรียนบางคน ยังคิดว่าตนเองไม่พร้อมสำหรับการเรียนในลักษณะ Active Learning นี้ (ผู้เรียนจำนวน 38.46 % ได้เลือกตอบว่ามีความพร้อม "น้อย" และ "น้อยที่สุด")

	ความพร้อมสู่ Flipped Classroom
มากที่สุด	1 คน - 15.39 %
มาก	4 คน - 46.15 %
ปานกลาง	4 คน - 30.77 %
น้อย	1 คน - 7.69 %
น้อยที่สุด	3 คน -
คะแนนส่วน 5	3.69 (ดี)

ตารางที่ 12 ความพร้อมสู่ Flipped Classroom

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่จัดสรรงบประมาณรายได้ปี พ.ศ. 2561 ใน โครงการ "การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่ สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21" สำหรับกระบวนวิชา 002202 (French 4) มา ณ ที่นี้ด้วย

6 สรุป

ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าการทบทวนไวยากรณ์ในรูปแบบเกมออนไลน์มีข้อดีต่อพัฒนาการทางภาษา ฝรั่งเศส แรงจูงใจ เจตคติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตาม เกมที่พัฒนาขึ้นไม่สามารถทดแทนกิจกรรมทุกอย่างในห้องเรียน เนื่องจากเกมที่สร้างมีข้อจำกัด (ภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด ผู้วิจัยสามารถสามารถสร้างเกมไวยากรณ์ในรูปแบบ multiple choice เท่านั้น) จึงต้องอาศัยการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนจากผู้สอน เพื่อให้การเรียนการสอนตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด เพราะฉะนั้นเทคโนโลยีไม่ได้เป็นทุกอย่างในการเรียนการสอน แต่เป็นเพียงเครื่องมือของผู้สอนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจมากขึ้น และผู้สอนยังมีหน้าที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมผู้เรียนเพื่อก้าวไปสู่การจัดการเรียนการสอนแบบ flipped classroom อีกด้วย

7 กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ

8 เอกสารอ้างอิง

- [1] ณัฐญา นาคะสันต์ และ ชวณัฐ นาคะสันต์ (2559). เกม : นวัตกรรมเพื่อการศึกษาเชิงสร้างสรรค์(Game: Innovation for Creative Education), *วารสารร่วมพฤษภ*, ปีที่ 34, ฉบับที่ 3, กันยายน - ธันวาคม 2559, หน้า 159-182.
- [2] Brougère, G. (2012). Le jeu peut-il être sérieux ? Revisiter Jouer/Apprendre en temps de serious game. *Australian Journal of French Studies*, vol. 49(2), May 2012, pp.117-129. <https://doi.org/10.3828/AJFS.2012.10>
- [3] Douangdara, L. (2015). *Motiver l'apprentissage du FLE par le jeu : expérience avec des élèves adolescents scolarisés au Laos*. Mémoire de master 2 professionnel (Spécialité : Français Langue Etrangère). Grenoble : Université Stendhal - Grenoble III.
- [4] Hess, T., & Gunter, G. (2013). Serious game-based and nongame-based online courses: Learning experiences and outcomes. *British Journal of Educational Technology*, vol. 44(3), February 2013, pp.372–385. <https://doi.org/10.1111/bjet.12024>
- [5] Oblinger, D. G. (2004). The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, vol. 2004(1) , May 2004. pp. 1- 18. <https://doi.org/10.5334/2004-8-oblinger>
- [6] Plass, J. L., Homer, B. D., Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, vol. 50(4), October 2015, pp. 258–283.
- [7] Schmoll, L. (2016). L'emploi des jeux dans l'enseignement des langues étrangères : Du traditionnel au numérique », *Sciences du jeu*, n° 5/ 2016, <https://journals.openedition.org/sdj/628>
- [8] Silva, H. (2008). *Le jeu en classe de langue*. Paris: CLE International.

วิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น

Introduction to Architecture Conservation and Community

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปิยเดช อัครโพธิวงศ์

ผศ.ดร.ปิยเดช อัครโพธิวงศ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบล สุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

บทคัดย่อ

วิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น แต่เดิมเนื้อหาจะเน้นที่การบรรยายและการสอบ การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาการสอนในรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเพิ่มเนื้อหาเป็นการปฏิบัติมากขึ้น การศึกษาในพื้นที่จริง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและส่งงาน รวมการใช้เครือข่าย อินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับเครือข่ายงานอนุรักษ์ที่ต่างประเทศโดยนักศึกษา พบว่าด้วยแนวทางการเรียนการสอนที่เน้นปฏิบัติในพื้นที่จริงทั้งในและต่างประเทศและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารร่วมกันทั้งวิชา ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นมากขึ้น และสามารถต่อยอดความสนใจ โดยศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ดีกว่า ระบบการสอนแบบเดิม อย่างไรก็ตามเมื่อนักศึกษาเข้าร่วมในรายวิชามากขึ้นสิ่งที่ต้องตระหนักอยู่บ้างคือการเรียนการสอนในระบบนี้จะทำได้ดีในนักศึกษากลุ่มเล็กๆไม่เกิน 10 คน หากมากกว่านี้จะทำให้อาจารย์ผู้ควบคุม วิชาจัดการและดูแลนักศึกษาได้ลำบาก และผลสัมฤทธิ์รายวิชาอาจไม่มีประสิทธิผลเท่าที่คาดหวัง

คำสำคัญ: สถาปัตยกรรม, เมือง, การอนุรักษ์

1 บทนำ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใหม่วิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น (Introduction to Architecture Conservation and Community) เป็นการเพิ่มความสามารถทางสาขาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพสถาปัตยกรรม โดยที่เดิมผู้เรียนจะได้รับการเรียนการสอนในเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมือง ที่เป็นสาขาวิชาย่อยของงานวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม โดยแต่เดิมการ

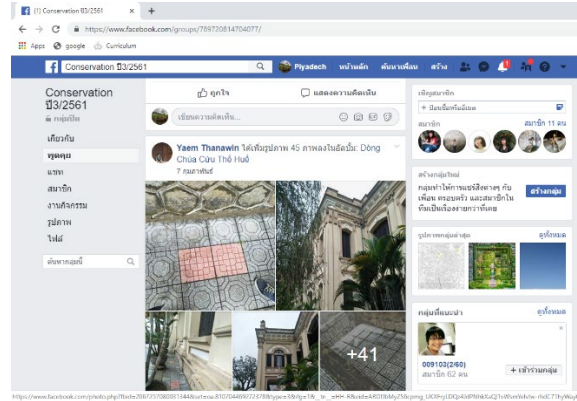
เรียนการสอนจะเน้นที่การฟังบรรยาย และสอบให้ได้ความรู้ตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาและผู้สอน การเรียนรู้แบบใหม่จะปรับให้เกิดการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง เน้นที่การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงเป็นการสอนในระหว่างออกสำรวจ และศึกษาพื้นที่จริง จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเชื่อมโยงความเป็นจริงกับการศึกษาทฤษฎีที่ผู้เรียนได้รับมา

2 เนื้อหา

การเรียนการสอนแบบใหม่ ในวิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมเบื้องต้น แบ่งเนื้อหาการเรียนการสอนออกเป็น ร้อยละ ๓๕ ที่นักศึกษาจะได้เข้าศึกษาพื้นที่จริง ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติ ร้อยละ ๖๐ และมีการสอนบรรยายอีกร้อยละ ๕ การสอนรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้มาก โดยในชั้นเรียนจะมีการใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในศตวรรษที่ ๒๑ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้สอนได้ตลอดเวลา โดยแบ่งรูปแบบการเรียนการสอนออกเป็น ๕ ขั้นตอนดังนี้

1. Learn to Question การสร้างประเด็นคำถามและคาดเดาคำตอบ โดยการปูพื้นฐานความรู้ความเข้าใจ ทางด้านการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น (Introduction to Architecture Conservation and Community) ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นของการอนุรักษ์การทำแบบร่าง การเชื่อมโยงแนวคิดการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองกับวิชาชีพออกแบบสถาปัตยกรรม การฝึกปฏิบัติจริง โดยนำกรณีศึกษาที่หน่วยงานอนุรักษ์ต่างๆกำลังดำเนินการมาใช้เป็นโจทย์ในการทำความเข้าใจเรื่องการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมือง โดยในขั้นตอนนี้เน้นกระบวนการตั้งคำถามจากปัญหาที่พบในกรณีศึกษาและนำแนวคิดที่นักศึกษาได้ศึกษาและไตร่ตรองมาสนทนาในชั้นเรียนในการเรียนการสอน เพื่อการสร้าง Learn to Question ได้มีการตั้งกลุ่มสอนแบบสนทนาในชั้นเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนตั้งหัวข้อและนำเสนอประเด็นในการสนทนาแต่ละครั้ง และมีการให้หนังสืออ้างอิงให้นักศึกษาอ่านล่วงหน้า

เพื่อใช้ในการสนทนาแต่ละครั้ง โดยจะใช้ social media คือ Facebook ในการแจ้งหนังสืออ้างอิงล่วงหน้า



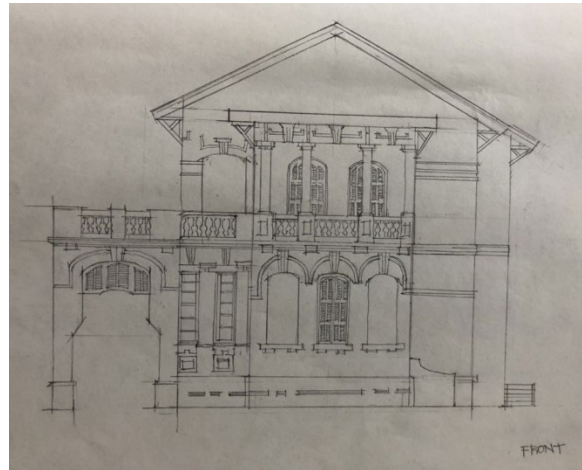
รูปที่ 1 ภาพแสดงกลุ่ม facebook ที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

2. Learn to Search การสืบค้นและรวบรวมความรู้ เป็นการพัฒนาความรู้ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม ผ่านการตั้งคำถามในชั้นเรียนให้นักศึกษาลงสำรวจพื้นที่ และนำข้อสงสัยในวิธีการอนุรักษ์ มีความสำคัญของแต่ละขั้นตอนที่จำเป็นต้องปฏิบัติและข้อควรระวังอย่างไร โดยมีวิธีการ ๒ รูปแบบ ได้แก่ การตั้งโจทย์ และแบ่งกลุ่มย่อยให้ระดมความคิดเห็นในชั้นเรียน จากนั้นให้นักศึกษาสืบค้นหาคำตอบมานำเสนอในการเรียนการสอนครั้งต่อไป การสืบค้นและระดมความคิด อาจใช้ทั้งเทคนิคการสืบค้นในห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ และการศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษาทั้งในสื่อออนไลน์และกรณีศึกษาในอาคารจริง นอกห้องเรียน

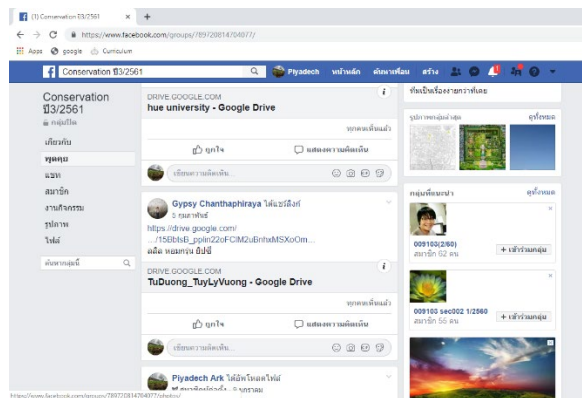


รูปที่ 2 ตัวอย่างการลงพื้นที่จริงที่ประเทศเวียดนาม และการรวมกลุ่มการสืบค้นหาข้อมูลร่วมกันระหว่าง นักศึกษาไทยและนักศึกษาเวียดนาม

3. Learn to Construct การสร้างกระบวนการและ ขั้นตอนลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นตอนการจัดทำรายงาน การวิเคราะห์รายละเอียดการอนุรักษ์สถาปัตยกรรม และเมืองแบบต่างๆ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ โครงการการอนุรักษ์ที่เป็นกรณีศึกษาที่นักศึกษา สนใจ โดยนักศึกษาจะต้องวิเคราะห์รายละเอียดการ อนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองทั้งหมด จนถึงขั้น นำเสนอเป็นรูปธรรม มีรายงานการวิเคราะห์ขั้นตอน มีการนำเสนอแบบ มีการนำเสนอแบบจำลอง คอมพิวเตอร์ และการใช้เครือข่ายสารสนเทศในการ รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำข้อมูลและส่งข้อมูลทั้งหมด ในระบบออนไลน์



รูปที่ 3 ตัวอย่างภาพการเขียนแบบในพื้นที่ เพื่อการ วิเคราะห์อาคารในพื้นที่จริง ในประเทศเวียดนาม



รูปที่ 4 การส่งข้อมูลการวิเคราะห์ในกลุ่ม facebook เพื่อรวบรวมข้อมูลก่อนการนำเสนอ

นักศึกษาร่วมกันสร้างกระบวนการเรียนรู้ผ่านการสัมมนาก่อน ไปต่างประเทศ และเมื่อนักศึกษาไปถึงต่างประเทศก็ ปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ และสรุปรายงานทุกวันกับ อาจารย์ประจำวิชา โดยฝึกปฏิบัติงานในพื้นที่จริง เป็นเวลา 9 วัน ก่อนที่จะกลับมาและปฏิบัติงาน ต่อเมื่อกลับมาถึงประเทศไทย โดยสัมมนาในรายวิชา ทุกสัปดาห์เพื่อนำเสนอความก้าวหน้า

นักศึกษาในชั้นเรียนจะเลือกอาคารที่สนใจในพื้นที่ ศึกษาและจัดทำรายงาน โดยมีการสัมมนา ความก้าวหน้าและประเมินการอนุรักษ์ทุกสัปดาห์

4. Learn to Communicate การเรียนรู้ และนำเสนอ เป็นขั้นตอนในการนำเสนอผลงาน การศึกษา การวิเคราะห์ และการวิจารณ์ในรายวิชาการอนุรักษ์สถาปัตยกรรมและเมืองเบื้องต้น โดยนำเสนอทั้งรูปแบบ โปสเตอร์, Power Point, และแบบจำลอง Model โดยในการสื่อสารนี้มีทั้งการนำเสนอและการสื่อสารผ่านเครือข่ายสารสนเทศที่จัดทำขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ในประเทศที่ไปศึกษาพื้นที่จริง)



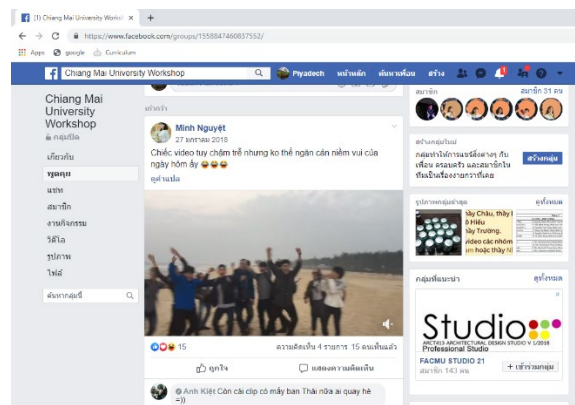
รูปที่ 5 การเขียนแบบจากคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบในการศึกษาอาคารอนุรักษ์ในจังหวัดเชียงใหม่ โดยภาพที่เห็นคืออาคารคุ้มเจ้าบุรีรัตน์ (มหาอินทร์)

เนื่องจากการเรียนการสอนเป็นสัมมนา และมีการนำเสนอความก้าวหน้างานอย่างต่อเนื่อง โดยหลักๆ นักศึกษาจะใช้ power point หรือแปลงเป็น pdf file ในการนำเสนองาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในวิชา

5. Learn to Service การเผยแพร่และใช้ประโยชน์ในสังคม เป็นขั้นตอนการนำความรู้ ที่ได้ไปแบ่งปัน และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมกับชุมชน หรือสถาบันการศึกษาในประเทศอื่นๆ

การเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในช่วงแรก ของเทอมจะเป็นการลงปฏิบัติในต่างประเทศ

(ประเทศเวียดนาม) ซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ Hue University of Sciences โดยมีการแลกเปลี่ยนชุดข้อมูลผ่าน facebook โดยมีการตั้งกลุ่มเฉพาะขึ้น การแลกเปลี่ยนชุดข้อมูลนี้เกิดขึ้นทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานในต่างประเทศและนักศึกษาเมื่อกลับมาประเทศไทยแล้วยังสามารถขอข้อมูลผ่านเครือข่ายที่ทำความรู้จักในต่างประเทศผ่านกลุ่ม facebook ที่ตั้งขึ้นนี้



รูปที่ 6 กลุ่ม facebook ที่ใช้เป็นที่แลกเปลี่ยนข้อมูลของนักศึกษาในประเทศและต่างประเทศ

สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

การเรียนรู้ด้านสื่อและนวัตกรรมจะทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจวิชาชีพนามากยิ่งขึ้น แบ่งออกเป็น ๓ ทักษะ ได้แก่

1. ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy) เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงระบบสารสนเทศ ได้ใช้และจัดการสารสนเทศ เช่น E-learning, Facebook, Google, Wikipedia เป็นต้น

2. ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy Skills) เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสร้างสื่อได้ เช่น การเผยแพร่องค์ความรู้ด้านรายละเอียดการก่อสร้างผ่านสื่อออนไลน์จาก Presentation หรือ VDO เป็นต้น

3. ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การค้นหาจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

การใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์เหล่านี้พบว่าทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการทำงาน รวมถึงนักศึกษาสามารถหาข้อมูลในรายละเอียดได้มากขึ้น ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น

กระบวนการที่ทำให้ศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning)

กระบวนการการเรียนการสอนในวิชาเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง เดินทางไปศึกษาในสถานที่จริงด้วยตัวเอง โดยมีอาจารย์ประจำวิชาคอยควบคุมและร่วมค้นคว้าและเดินทางไปพร้อมกับนักศึกษา การศึกษามีการแบ่งชั้นตอนเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษาดังนี้

1. กระบวนการวิเคราะห์และเลือกพื้นที่ศึกษา โดยในกระบวนการนี้ให้นักศึกษาศึกษาเป็นกลุ่มเพื่อเลือกพื้นที่ศึกษาด้วยตนเอง มีการศึกษาค้นคว้าจากใน internet จากหนังสือในห้องสมุด และนำข้อมูลที่ได้มา

สังเคราะห์ร่วมกันกับอาจารย์ประจำวิชา เพื่อให้ได้พื้นที่ศึกษาที่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากที่สุด

2. การจัดทำทัศนศึกษาต่างประเทศเพื่อให้นักศึกษาได้ไปศึกษาในสถานที่จริงเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ โดยมีการเดินทางไปเมืองเว้ประเทศเวียดนามเป็นเวลา 9 วัน ในช่วงเดือน มกราคม 2561 ในการเดินทางทัศนศึกษาได้แบ่งพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่อาคารยุคอาณานิคมของเมืองเว้ (Hue, Vietnam) โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 5 อาคาร โดยมีการควบคุมการปฏิบัติงานและให้คำแนะนำโดยอาจารย์ผู้ดูแลวิชาจากประเทศไทย และคณาจารย์จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ Hue University of Sciences

หลังการเดินทางมีการประเมินพบว่านักศึกษามีความพอใจในระดับดี รวมถึงแสดงความกระตือรือร้นที่ต้องการศึกษาเพิ่มเติมในหัวข้อที่ให้ไปเมื่อกลับมายังประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเน้นที่การศึกษาแผนการจัดการการอนุรักษ์เมือง ซึ่งทำให้นักศึกษาได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการการอนุรักษ์ การวางแผนข้อจำกัดด้านกฎหมาย รวมถึงประเด็นปลีกย่อยที่จะทำให้การอนุรักษ์เมืองประสบความสำเร็จและจัดทำเป็นรายงานนำเสนอในชั้นเรียนในช่วงก่อนการสอบกลางภาค

3. การศึกษาในประเทศ นักศึกษาเลือกพื้นที่ศึกษากับหัวข้อที่ให้ไว้ในจังหวัดเชียงใหม่ (อาคารที่ได้รับอิทธิพลอาณานิคม) และ นักศึกษาเข้าไปติดต่อกับอาคารเอกชน และ ได้รับอนุญาตจากเจ้าของให้เข้าไป ทำการศึกษาวิเคราะห์ทำรายงาน (อาคาร คุ่มเจ้าสิงห์แก้ว) ทำายสุดได้มีการมอบ รายงานการสำรวจจริงวัดให้เจ้าของอาคาร ซึ่งทำให้งานชิ้นสุดท้ายของวิชาเป็นหนึ่งใน งานบริการสังคมด้านการอนุรักษ์อาคาร และเมือง

นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เรื่องอื่นๆที่นักศึกษาสนใจ

นักศึกษาสามารถวิเคราะห์เชื่อมโยงเนื้อหาใน รายวิชา และวิเคราะห์ร่วมจากประสบการณ์ การศึกษาที่ได้ทั้งในและต่างประเทศมาวิเคราะห์ ร่วมกันจนถึงขั้นนำเสนองานในขั้นตอนสุดท้ายได้ เป็นอย่างดี

กระบวนการเรียนรู้ที่จะเปลี่ยนนักศึกษาเป็น lifelong learner

ในวิชาต้องการสร้างให้นักศึกษามีกระบวนการใน การวิพากษ์ (Critical Thinking) อย่างเป็นระบบ และมีตรรกะ การให้นักศึกษาเป็นผู้คิดในทุกขั้นตอน ทำให้นักศึกษาสามารถสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ นักศึกษามีความสนใจเองได้ โดยกรอบที่วางไว้จะ เป็นเพียงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา การที่ นักศึกษาสามารถคิด วิพากษ์ในการสร้างโจทย์แล้ว การที่จะชักจูงให้สมาชิกในชั้นเรียนเห็นด้วยต้องมึ การเรียบเรียงเนื้อหาเพื่อนำเสนอและชักจูง การคิด อย่างเป็นระบบและเป็นตรรกะจะช่วยให้ นักศึกษา สามารถโน้มน้าวการตัดสินใจได้ดี

กระบวนการดังกล่าวใช้ในการสร้างโจทย์การศึกษา ทั้งในโจทย์เลือกกรณีศึกษาต่างประเทศและ กรณีศึกษาในประเทศ ซึ่งแนวทางการคิดดังกล่าว

เปรียบเทียบกระบวนการสอนแบบเดิมและแบบใหม่

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบการสอนแบบเดิมและแบบใหม่

ประเด็น	แบบเดิม	แบบใหม่
การบรรยาย	บรรยายเป็นหลัก และใช้การสอบเพื่อวัดผล	ศึกษาในพื้นที่จริง ใช้การสัมมนาเป็นหลัก และวัดผลด้วยการมีส่วนร่วม การนำเสนอ และการสอบ
ผู้เรียนเป็นสำคัญ	นักศึกษาต้องเรียนรู้ตามเนื้อหาที่กำหนด และวัดผลทุกเนื้อหา	นักศึกษาเลือกเนื้อหาที่สนใจ ประเมินผลตามเนื้อหาที่นักศึกษาเลือก
การใช้ ICT(E-learning/Activity)	ใช้ e-learning ในการเก็บเอกสารการสอนต่างๆ	ใช้ e-learning ในการเก็บเอกสารการสอน รวมถึงมีการใช้ facebook ในการติดต่อ ให้เอกสารเพิ่มเติม และสร้างเครือข่าย
การประเมินตามสภาพจริง	ประเมินจากผลงาน(output) ซึ่งคือคะแนนสอบ	ประเมินจากเนื้อหาที่นักศึกษาสนใจ การมีส่วนร่วม และการสอบ
ผลงาน(Output) ที่วัดและประเมินผล	รายงาน/การสอบ	การนำเสนอ/รายงาน/การสอบ
ผลลัพธ์ (Outcome) ที่วัดและประเมินผล	ความรู้ / ปัญญา	ความรู้ / ปัญญา / ทักษะ ความสัมพันธ์/ ทักษะการสื่อสาร
การเตรียมการสอน	เตรียมเนื้อหาบรรยายเป็นหลัก	เตรียมขั้นตอนการศึกษา การทัศนศึกษา และเน้นการพูดคุยสัมมนาในชั้นเรียน

อภิปรายผล

วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ตารางที่ 2 การแบ่งวิธีการประเมินผลนักศึกษา

หัวข้อ	คะแนน
การมีส่วนร่วม	10
การมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน	10
การนำเสนองานแบ่งออกเป็น	
กรณีศึกษาต่างประเทศ	
1. การนำเสนอในระหว่างการเรียน	10
2. การนำเสนอรูปเล่ม	25
กรณีศึกษาในประเทศ	
1. การนำเสนอในระหว่างการเรียน	10
2. การนำเสนอรูปเล่ม	25
สอบย่อย	10
รวม	100

ผลการประเมินพบว่า

จำนวนผลงานมีผลงานที่รวบรวมจากต่างประเทศ จำนวน 5 ชิ้นงาน และในประเทศ 1 ชิ้นงาน โดยผลงานในประเทศเป็นผลงานรวมของนักศึกษาชั้นสุดท้ายของภาคการศึกษาที่เป็นการประมวลเนื้อหา ประสบการณ์ และการวิเคราะห์ของทั้งภาคการศึกษามาใช้ ผลที่ได้พบว่านักศึกษาทำได้ดี และผลงานเป็นส่วนหนึ่งของการบริการสังคม ซึ่งทำร่วมกับเจ้าของอาคารที่เป็นเอกชน และได้มีการรับมอบผลงานภายหลังภาคการศึกษาให้แก่เจ้าของอาคารที่ยินยอมให้ใช้อาคารในการศึกษา ผลตอบรับจากเจ้าของอาคารอยู่ในเกณฑ์ดี และพอใจในผลงานที่ได้รับ

การเข้าชั้นเรียนของนักศึกษาร้อยละ 90 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นอยู่ในเกณฑ์ร้อยละ 100 ความพึงพอใจของนักศึกษาเช็คได้จากผลประเมินภาพรวมของการประเมินผู้สอนอยู่ในเกณฑ์ดี ที่ 4.17/5 โดยท้ายสุดนักศึกษาในวิชาได้เกรด A ที่ 5 คน B+ ที่ 4 คน และ B ที่ 1 คน

ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เข้าร่วมในรายวิชา

การวางแผนการเรียนการสอนในรายวิชาโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการวางกรอบในการศึกษาร่วมกัน เช่น การเลือกพื้นที่ศึกษา เลือกกรณีศึกษาเอง พบข้อสังเกตดังนี้

1. พบว่าเมื่อให้นักศึกษาวางกรอบหัวข้อที่สนใจ นักศึกษามีความกระตือรือร้นและใส่ใจมากขึ้นกับหัวข้อที่เลือกเอง อย่างไรก็ตามมีนักศึกษาบางคนที่ไม่ได้มีความสนใจในเนื้อหาใดเป็นพิเศษ ทำให้นักศึกษา กลุ่ม/คน ดังกล่าวไม่ได้แสดงความกระตือรือร้นออกมาเป็นพิเศษ
2. การศึกษาแบ่งออกเป็นหลายขั้นตอนทั้งในการสัมมนาเลือกประเด็นการศึกษา การศึกษาในพื้นที่จริง การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและทัศนศึกษา การสอบย่อย และการทำรายงาน จากประเด็นต่างๆ เหล่านี้พบว่านักศึกษามีแนวโน้มในการสนใจในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและการทัศนศึกษาอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ตลอดทั้งเทอมการศึกษา นักศึกษาทั้งหมดพยายามในการแสดงความคิดเห็นและนำเสนอความคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ในรูปแบบต่างๆ รวมถึงเมื่อไปทัศนศึกษาทั้งในและต่างประเทศก็มีการพยายามเปรียบเทียบกรณีศึกษาทั้งสองที่เพื่อใช้ในการเรียนรู้ ในส่วนของการสอบย่อยพบว่านักศึกษามีความสนใจในการค้นคว้าและศึกษามาเป็นอย่างดี แต่ในการทำรายงานยังอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนหนึ่งอาจเนื่องจากเนื้อหาที่มีปริมาณค่อนข้างมาก แม้นักศึกษาจะมีความตั้งใจในระดับหนึ่งแต่เวลามีจำกัด ซึ่งส่วนนี้ทำให้อาจารย์ดูแลต้องหาวิธีการจัดการปริมาณงานให้เหมาะสมกับเวลาในการเรียนการสอนต่อไป

ผลลัพธ์ต่ออาจารย์ผู้สอนในรายวิชา

สามารถแบ่งบทเรียนที่ได้จากรายวิชาดังนี้

1. เนื่องจากการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการเลือกบทเรียนและกิจกรรม การดึงนักศึกษาให้มีความกระตือรือร้นในการเข้ามามีส่วนร่วมจึงมีความสำคัญมาก ในการเรียนการสอนตลอดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนพยายามในการหาวิธีการใหม่ๆ ทั้งใช้การติดต่อสื่อสารผ่าน facebook การบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง การเน้นให้นักศึกษาลงศึกษาในพื้นที่จริง สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นบทเรียนที่สามารถนำไปพัฒนาต่อได้เพื่อเพิ่มความสนใจในรายวิชาแก่นักศึกษา

2. ปริมาณเนื้อหาในการเรียนการสอน ที่ต้องพยายามครอบคลุมปริมาณเนื้อหา และงานที่ส่ง รวมถึงต้องนำไปบูรณาการกับวิชาอื่นเพื่อให้ปริมาณงานของนักศึกษามีความเหมาะสม สิ่งที่ได้เรียนรู้คือการกำหนดปริมาณงานที่เหมาะสมจะช่วยให้นักศึกษาสามารถคงความกระตือรือร้นในการทำงานต่อไปได้เป็นอย่างดี
3. การวางกรอบและการเลือกเครื่องมือในการศึกษาในรายวิชา สิ่งเหล่านี้อาจารย์ประจำวิชามีส่วนอย่างมากในการคอยดูแล และวางกรอบการศึกษา รวมถึงการเลือกเครื่องมือโดยต้องมีส่วนผสมระหว่างเครื่องมือที่นักศึกษาไปค้นคว้าและอาจารย์ประจำวิชาเสนอบางเครื่องมือมาให้นักศึกษา ซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษารู้สึกว่าไม่ถูกบังคับจนเกินไปในขณะเดียวกันก็ยังมีการศึกษาอยู่ในกรอบวัตถุประสงค์ของรายวิชา

สรุป

โดยรวมทั้งจากผลประเมินของนักศึกษาในรายวิชาและการประเมินของอาจารย์ประจำวิชาพบว่าการปรับการเรียนการสอนแบบใหม่สามารถเพิ่มความกระตือรือร้นของนักศึกษาในวิชาได้จริง แต่อย่างไรก็ตามการปรับการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ทำให้ต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการหาวิธีการที่จะสร้างความกระตือรือร้นแก่นักศึกษา รวมถึงบางครั้งอาจารย์ประจำที่สอนก็มีภาระงานในงานสอนวิชาอื่นค่อนข้างมาก ทำให้อาจมีการขาดความสม่ำเสมอในการสร้างบรรยากาศตลอดภาคการศึกษา อีกทั้งวิธีการเรียนการสอนดังกล่าวเหมาะกับนักศึกษากลุ่มเล็กๆ โดยในครั้งนี้เมื่อชั้นเรียนมีกลุ่มจำนวนนักศึกษามากขึ้น (10 คน) ทำให้การดูแลอย่างใกล้ชิดทำได้ค่อนข้างลำบาก รวมถึงความหลากหลายของนักศึกษาที่มากขึ้น ทำให้การครอบคลุมประเด็นเรื่องที่นักศึกษ สนใจต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก โดยรวมหากใช้วิธีการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ชั้นเรียนที่เหมาะสมอาจอยู่ ในช่วง 8-10 คน ที่จะทำให้อาจารย์ผู้สอนสามารถเข้าถึงนักศึกษาทุกคนได้ และทำให้การเรียนการสอนแบบใหม่ประสบความสำเร็จ ในเรื่องของการให้คะแนน โดยรวมให้เกรดในช่วงคะแนนที่สูงคืออยู่ในช่วง B ถึง A ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องใส่ใจอยู่บ้าง โดยอาจารย์ประจำได้แยกวิธีให้คะแนนทั้งเป็นคะแนนมีส่วนร่วม คะแนนสอบ คะแนนรายงาน การแยกคะแนนในรูปแบบต่างๆทำให้สามารถแยกระดับความรู้นักศึกษาในวิชา แต่เนื่องจากมี รายงานที่เป็นรายงานกลุ่มที่ต้องให้เท่ากัน ซึ่งส่วนนี้ทำให้การวัดผลเป็นรายบุคคลยังไม่สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้องมากนัก ทำให้คะแนนทั้งวิชาปรับอยู่ในระดับสูง สาเหตุหลักเนื่องจากนักศึกษามีวิชาหลักในคณะอยู่ และไม่สามารถทำงานเดี่ยวได้ทั้งหมด การปรับปรุงที่เป็นไปได้คืออาจหาทางให้เกิดการบูรณาการวิชาการ อนุรักษ์สถาปัตยกรรมและชุมชนเข้ากับวิชาหลักเพื่อที่จะทำให้ประเมินความสามารถนักศึกษาได้ดีกว่านี้

พลเมืองไทยในศตวรรษที่ 21: กรณีศึกษาของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชานินทร เพ็ญสูตร

สำนักวิชาการเมืองการปกครอง คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

Chanintorn.p@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมือง มีความเป็นอิสระจากรูปแบบการสอนแบบเดิม ที่เป็นการเรียนการสอนทางเดียว ในรายวิชานี้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติทั้งในรูปแบบของการมีส่วนร่วมกิจกรรมออนไลน์ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การชมภาพยนตร์และสนทนากับผู้กำกับภาพยนตร์ การทดลองเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเองภายในระยะเวลาที่กำหนด การเขียนไดอารี่ และการฝึกการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ต่อประเด็นปัญหาทางสังคม

ผลการวิเคราะห์การเรียนการสอนในรายวิชาการเป็นพลเมืองพบว่า นักศึกษาในสายวิทยาศาสตร์สุขภาพมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาการเป็นพลเมืองมากกว่านักศึกษาสายการเรียนอื่นอย่างมีนัยยะสำคัญ เหตุผลเพราะการเรียนการสอนของรายวิชาถือเป็นการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ที่นักศึกษาไม่เคยประสบมาก่อน นักศึกษาโดยเฉพาะสายสังคมศาสตร์ส่วนหนึ่งชอบการเรียนการสอนแบบการบรรยายทางเดียวมากกว่าการเรียนการสอนที่เน้นการทำกิจกรรม

คำสำคัญ: ความเป็นพลเมือง, พลเมืองไทย, สำนักต่อส่วนรวม

บทนำ

นับตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นมา สำนักวิชาการเมืองการปกครอง คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้จัดการเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมืองให้แก่ นักศึกษาในสาขาวิชาการเมืองการปกครอง ชั้นปีที่ 1 และวิชาการเป็นพลเมืองถือเป็นวิชาประเภทวิชาเลือกให้แก่ศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ก่อนที่จะมีการเปิดการเรียนการสอนในวิชาการเป็นพลเมืองอย่างเป็นทางการในปีการศึกษา 2560 ผู้เขียนซึ่งรับหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในรายวิชานี้ ได้ร่วมกับคณาจารย์ภายในสำนักวิชาการเมืองการปกครอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำวิจัยในประเด็นสภาวะการเป็นพลเมืองของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่⁵ โดยการวิจัยแบ่งออกเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ในส่วนของการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์คณาจารย์จากคณะต่างๆในมหาวิทยาลัย โดยเลือกผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นอาจารย์ผู้ดูแลรับผิดชอบฝ่ายกิจการนักศึกษาของคณะ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบดูแลฝ่ายวิชาการ⁶ การสัมภาษณ์แบ่งคำถามออกเป็นข้อคำถามในประเด็นทางด้านวิชาการเรียนการสอนที่มีความใกล้เคียงกับการเป็นพลเมือง ในส่วนของกิจกรรมของนักศึกษา มีข้อสัมภาษณ์เกี่ยวกับกิจกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะในด้านต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษา

ในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้วิธีการสอบถามนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคณะผ่านการใช้แบบสอบถาม โดยคำถามแบ่งออกเป็นชุดคำถามเพื่อวัดผลความรู้ด้านความเข้าใจในสิทธิขั้นพื้นฐาน การมีส่วนร่วมในการเมืองทั้งในระดับมหาวิทยาลัยไปจนถึงการมีส่วนร่วมทางการเมืองในระดับชาติ [1] อย่างไรก็ตาม การจัดทำแบบสอบถามเกิดขึ้นในช่วงที่ประเทศไทยไม่ได้มีการเลือกตั้งทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การตอบคำถามของนักศึกษาจึงเน้นไปที่การวัดผลจากการมีส่วนร่วมในการเลือกตั้งในระดับมหาวิทยาลัย

ข้อค้นพบที่สำคัญของงานวิจัยชิ้นนี้ คือนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองตามรัฐธรรมนูญไทย อย่างไรก็ตาม การรับรู้สิทธิของนักศึกษา ไม่สอดคล้องกับการแสดงออก กล่าวคือ นักศึกษารับทราบในสิทธิและหน้าที่ของตนเอง แต่อาจไม่ได้นำเอามาปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เช่น นักศึกษารับรู้ว่าจะสามารถแสดงออกทางการเมืองมีส่วนร่วมทางการเมืองได้อย่างไรบ้าง แต่ในความเป็นจริง การแสดงออกทางการเมืองมีส่วนร่วมทางการเมืองอย่างมากที่สุด ของนักศึกษาคือการไปเลือกตั้งผู้นำนักศึกษา [1] อย่างไรก็ตาม งานวิจัยได้รวบรวมข้อมูลเสร็จสิ้นก่อนช่วงระยะเวลาการเลือกตั้งปี พ.ศ. 2562 ซึ่งถ้าหากงานวิจัยได้เก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจะพบเห็นถึงความตื่นตัวทางการเมืองและการมีส่วนร่วมทางการเมืองของนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น

ผู้เขียนได้นำเอาผลการศึกษาที่ได้จากความคิดเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยและนักศึกษามาจัดทำเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมือง โดยเริ่มต้นการเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมือง (Citizenship) รหัส 140104 เป็นครั้งแรกในภาคการศึกษาที่ 2 ปี

⁵ การวิจัยเรื่อง ความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่อการเป็นพลเมือง (Citizenship) ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Knowledge, Understanding, and Thoughts toward Citizenship of Chiang Mai University Students) ผู้วิจัยได้แก่ อาจารย์ ดร.ชนินทร์ เพ็ญสุตร, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพลิน ภูจินา

พันธ์, อาจารย์มานิตา หนูสวัสดิ์, อาจารย์เรวัตร์ วงศ์เดอริ, และอาจารย์พินสุตา วงศ์อนันต์

⁶ ในกรณีของคณะศึกษาศาสตร์, คณะเทคนิคการแพทย์, คณะพยาบาลศาสตร์, คณะเศรษฐศาสตร์, และ คณะรัฐศาสตร์ มีผู้แทนของคณะเพียง 1 รายในการให้สัมภาษณ์

การศึกษา 2560⁷ ผลการเรียนรู้การสอนในชั้นเรียนพบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการเมืองและการปกครอง รหัส 60 มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ในระดับสูง ยกตัวอย่างเช่น ในชั้นเรียนได้จัดฉายภาพยนตร์เรื่อง Homme Less ซึ่งเป็นภาพยนตร์สารคดีที่เน้นประเด็นคนไร้บ้านภายในคาบเรียนได้มีการเชิญตัวแทนกลุ่มคนไร้บ้านมาบรรยาย เมื่อนักศึกษาได้ฟังแล้วเกิดแรงบันดาลใจและเขียนบทความลงประชาไท รวมไปถึงลงพื้นที่และช่วยเหลือกลุ่มเพื่อนคนไร้บ้านในการทำแบรินด์น้ำยาเอนกประสงค์ออกขาย

ในส่วนของการประเมินการเรียนการสอนรายวิชาในปีการศึกษา 2560 นักศึกษารายหนึ่งได้เขียนประเมินไว้ในรายวิชาว่าเป็นวิชาที่ควรให้นักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ได้เรียนในทุกสาขาวิชาอย่างไรก็ดี ข้อปรับปรุงของวิชานี้ในมุมมองของนักศึกษาอีกรายหนึ่ง เสนอแนะว่าควรมีการเรียนรู้อื่นๆในบริเวณนอกรั้วมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2561 มีเงื่อนไขเพิ่มเติมขึ้นมาบางประการคือ คณะต่างๆในมหาวิทยาลัยเริ่มมีการแนะนำวิชาการเป็นพลเมืองให้แก่นักศึกษาเพื่อเป็นวิชาเลือกเสรี ส่งผลให้มึนักศึกษาโดยเฉพาะนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มาเลือกเรียนวิชาการเป็นพลเมืองเป็นจำนวนทั้งสิ้น 61 ราย เมื่อรวมกับนักศึกษาสาขาวิชาการเมืองและการปกครองอีก 55 ราย จึงส่งผลให้จำนวนนักศึกษา

ในวิชาการเป็นพลเมืองเพิ่มเกือบ 1 เท่าตัว เมื่อเปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2560 ที่มีการเรียนการสอนนักศึกษาเป็นจำนวนทั้งสิ้น 70 ราย

ความท้าทายเดิมของรายวิชานี้คือการเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมือง สามารถทำได้อย่างไร ในเมื่อผู้สอนไม่เคยเรียนวิชาการเป็นพลเมืองมาก่อน แต่นักศึกษาภายใต้ระบบการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการไทยได้ผ่านการเรียนการสอนในวิชาหน้าที่พลเมืองมาแล้วในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย วิธีการเขียนหลักสูตรการสอนในเบื้องต้นคือการศึกษาวិชาการเป็นพลเมืองจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร และ แคนาดา ซึ่งเมื่อทำการศึกษาหลักสูตรในต่างประเทศ พบว่า การเรียนการสอนในหลักสูตรการเป็นพลเมือง คือ หลักสูตรการเป็นพลเมืองภายใต้ระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย

กรณีของประเทศไทยในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549 - 2550 และช่วงเวลา พ.ศ. 2557-2562 จนก่อนถึงระยะเวลาของการเลือกตั้ง ถือเป็นช่วงเวลาทางสุญญากาศของประชาธิปไตยราว 6 ปีเศษ การเรียนการสอนการเป็นพลเมืองในช่วงระยะเวลาที่ประเทศไม่ได้เป็นประชาธิปไตย ส่งผลต่อการเรียนการสอนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การเรียนการสอนส่วนหนึ่งจึงเป็นการยกกรณีตัวอย่างจากนโยบายในต่างประเทศ

⁷ วิชาการเป็นพลเมือง (Citizenship) 140104 เป็นรายวิชาที่เปิดการสอนในทุกภาคการศึกษาที่ 2 ไม่มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 และ ภาคฤดูร้อน

การยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะของการเป็นพลเมืองในต่างประเทศ บรรยายให้นักศึกษาและให้นักศึกษาลองเปรียบเทียบกับบริบทของประเทศไทย

ถึงแม้ว่าวิชาการเป็นพลเมืองที่สอนในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะไม่ได้ถือกำเนิดมาจากแรงผลักดันด้านฐาน คือ ไม่ได้มีการผลักดันขั้นต้นให้มีการเปิดรายวิชานี้โดยผู้สอน แต่ผลของการเรียนการสอนวิชาการเป็นพลเมือง ในปีการศึกษา 2560 และ 2561 ส่งผลให้ผู้เขียนได้เข้าไปมีบทบาทในการเรียนรู้ด้านการเป็นพลเมืองมากขึ้น นอกเหนือไปจากการหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ผู้เขียนยังได้เข้าร่วมอบรมทั้งในและต่างประเทศ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับด้านพลเมือง ส่งผลให้มีการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนเป็นระยะ

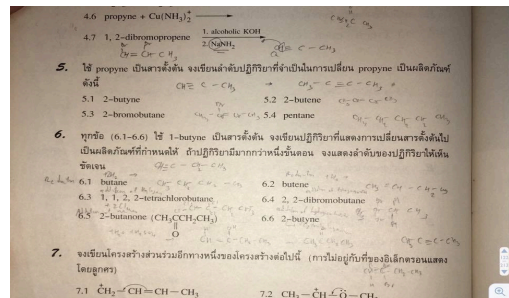
กระบวนการเรียนรู้ในกระบวนการวิชาการเป็นพลเมือง

วิชาการเป็นพลเมืองถือเป็นวิชาที่เน้นการทำกิจกรรมเป็นหลัก การเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 15 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจะได้เรียนรายวิชานี้ในทุกวันพุธในช่วงเวลาบ่าย

วิชาการเป็นพลเมือง เริ่มต้นโดยการสร้างสถานะการรู้จักตนเองของนักศึกษาแล้วจึงเริ่มขยายไปสู่สังคมนรอบข้าง ภายในร่วมมหาวิทยาลัย

ภายในประเทศ และระดับนานาชาติ สาเหตุที่ต้องเริ่มต้นด้วยการให้นักศึกษาได้เรียนรู้ตนเอง เพราะนักศึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างปัญหาให้กับพื้นที่ในบริเวณรอบรั้วมหาวิทยาลัยเช่นกัน

กิจกรรมครั้งที่ 1 ของการเรียนการสอน นักศึกษาทุกคนจะต้องออกมาแนะนำตัวเองให้กับเพื่อนนักศึกษาในชั้นเรียน ถือเป็นการละลายพฤติกรรมกลุ่มของนักศึกษา โดยหลังจากจบกิจกรรม ผู้สอนได้ให้การบ้านแก่นักศึกษาในการไปถ่ายภาพในร่วมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่นักศึกษาเห็นว่าไม่สมควรจะเกิดขึ้น 3 ภาพ โพสต์ลงในกลุ่มกิจกรรม



รูปที่ 1 ภาพหนังสือจากหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีรอยขีดเขียนโดยผู้ให้บริการห้องสมุด⁸

⁸ ภาพโดย นายเกียรติพงศ์ ศรีวิชัย นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ ภาพถ่ายนี้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพลเมืองในประเด็น ปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณรอบรั้วมหาวิทยาลัย



รูปที่ 2 ถึงขยะบริเวณคณะศึกษาศาสตร์⁹



รูปที่ 3 รูปภาพทางลาดที่มีความชันมากเกินไป
รถเข็นของนักศึกษาผู้พิการจะสามารถใช้บริการ
ได้อย่างสะดวก¹⁰



รูปที่ 4 รูปภาพการวางกั้นทางเดินที่ส่งผลกระทบต่อการใช้รถเข็นคนพิการของนักศึกษา¹¹

จากภาพถ่ายที่ส่งมาโดยนักศึกษา จะพบว่า มีหลายภาพที่นักศึกษาถือเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างปัญหา บริบทหนึ่งที่ผู้สอนต้องการสื่อถึงคือ การวางกรอบความคิดของนักศึกษาที่มีต่อสังคมว่าเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ นักศึกษาเป็นจิตอาสา หนึ่ง ชุดความคิดในลักษณะนี้ สามารถพบได้ในคำขวัญของมหาวิทยาลัยโดยทั่วไป เช่น “เกียรติภูมิแห่งจุฬาฯ คือเกียรติแห่งการรับใช้ประชาชน” และ “ฉันรักธรรมศาสตร์ เพราะธรรมศาสตร์สอนให้ฉันรักประชาชน” ในข้อเท็จจริงแล้ว สิ่งที่ต้องนำมาคิดคือ ก่อนที่นักศึกษาจะมองภาพของตนเองว่าเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และเป็นผู้แก้ปัญหาของประเทศ แท้ที่จริงแล้วเราควรย้อนกลับมามองที่ตนเองก่อนเป็นลำดับแรกว่า

⁹ ภาพโดย นางสาวจิตาภา โปธิธาดู นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ นักศึกษาดังข้อสังเกตไว้ว่า ถึงขยะยังไม่เต็ม แต่ผู้ใช้ถังขยะเลือกที่จะทิ้งขยะเอาไว้โดยรอบถังขยะ และสภาวะการทิ้งขยะในลักษณะเช่นนี้ถือเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นแบบรายวัน

¹⁰ ภาพโดย นายจักรพงษ์ มีสตัยใจ นักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ฯ นักศึกษารายเดียวที่ส่งรูปภาพที่ชี้ถึงประเด็นปัญหาที่มีความแตกต่างจาก

นักศึกษารายอื่น จักรพงษ์เป็นนักศึกษาผู้พิการที่เห็นถึงผลกระทบทางกายภาพภายในบริเวณมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ไม่ได้รวมนักศึกษาผู้พิการไว้ในกาให้บริการพื้นที่สาธารณะ

¹¹ ภาพโดย นายจักรพงษ์ มีสตัยใจ นักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ฯ

เราถือเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างปัญหาให้แก่สังคมหรือไม่

นอกเหนือไปจากการแนะนำตัวและถ่ายภาพ นักศึกษาทุกคนจะได้รับสมุดไดอารีเพื่อทำการจดบันทึกความคิดของตนเองที่เกิดขึ้นตลอดทั้งภาคการศึกษา ทั้งนี้สิ่งที่ค้นพบจากการตรวจไดอารีของนักศึกษา ได้แก่ ปัญหาการจัดการจัดการด้านเวลา ระหว่างการเรียนและกิจกรรมเชียร์ของแต่ละคณะ นักศึกษาจำนวนมากมีสถานะของการตั้งคำถามกับประโยชน์ของห้องเชียร์ อีกปัญหาที่ค้นพบ คือปัญหาสุขภาพจิตของนักศึกษา นักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวนหนึ่ง เพิ่งได้มีโอกาสในการอยู่หอและห่างไกลจากความดูแลของผู้ปกครองเป็นครั้งแรก การปรับตัวให้เข้ากับการเรียน สังคมสภาพแวดล้อมใหม่ ย่อมส่งผลทั้งในด้านบวกและลบแก่นักศึกษา

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเป็นปัจเจกบุคคลของนักศึกษาที่ผู้สอนให้นักศึกษาทำคือ ให้นักศึกษาแจ้งว่าอยากจะเปลี่ยนแปลงอะไรที่เกี่ยวข้องกับตนเอง โดยเลือกมาเพียง 1 ประการ และให้นักศึกษาทดลองเปลี่ยนเป็นเวลา 21 วัน ทั้งนี้การเปลี่ยนจะต้องมีการวัดผลได้ ไม่ว่าจะวัดผลผ่านแอปพลิเคชัน หรือวัดผลผ่านอุปกรณ์เทคโนโลยีอื่นๆ

ผู้สอนขอแบ่งกลุ่มนักศึกษาที่มีความต้องการเปลี่ยนแปลงออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ-สุขภาพ นักศึกษากลุ่มนี้ส่วนใหญ่ต้องการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของตนเอง โดยเฉพาะการลดน้ำหนัก ส่วนหนึ่งมีการเก็บข้อมูลการออกกำลังกายผ่าน

แอปพลิเคชัน และบางส่วนเลือกวัดผลรายวันโดยการชั่งน้ำหนัก มีบางส่วนต้องการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมกรบริโภค เช่น ต้องการดื่มน้ำมากขึ้น มีการวัดผลโดยถ่ายภาพปริมาณน้ำที่ดื่มในแต่ละวัน นักศึกษารายหนึ่งต้องการเปลี่ยนแปลงตนเองโดยการบริโภคผักใบเขียวมากขึ้น ทำการเก็บข้อมูลโดยการถ่ายภาพอาหารที่ทานทุกมื้อเย็น

นักศึกษากลุ่มที่ 2 ต้องการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียน เช่น ต้องการอ่านหนังสือมากขึ้น มีวินัยในการเข้าเรียน – ไม่เข้าเรียนสาย การเพิ่มความรู้อยู่ด้วยการอ่านหนังสือภาษาอังกฤษวันละบท การท่องศัพท์วันละ 5 คำ ฯลฯ

นักศึกษากลุ่มที่ 3 ต้องการลดการใช้เวลาไปกับโซเชียลมีเดีย นักศึกษากลุ่มนี้มักเลือกวัดผลผ่านแอปพลิเคชันที่มีอยู่ เช่น วัดว่าแต่ละวันใช้เวลาไปกับมือถือจำนวนกี่ชั่วโมง วัดจำนวนนาฬิกาในการเข้า Instagram

นักศึกษากลุ่มที่ 4 ถือเป็นกลุ่มที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในประเด็นด้านความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น เช่น นักศึกษารายหนึ่งต้องการทดลองในสิ่งที่ไม่เคยมีความเชื่อมาก่อน ด้วยการลองไปเข้าโบสถ์เพื่อรู้จักกับเพื่อนใหม่ นักศึกษาอีกรายที่บอกว่าตนเองเป็น introvert เริ่มทำการเปลี่ยนแปลงโดยการไปทำความรู้จักกับเพื่อนๆ ในคณะ

การเรียนในวิชาการเป็นพลเมือง เน้นไปที่การสร้างควมหลากหลายในการเรียนรู้ หัวข้อหนึ่งที่ผู้เขียนได้เชิญวิทยากรมาบรรยายคือ ประสบการณ์ในการสร้างสตาร์ทอัพ โดยวิทยากร

“คุณโสภณ ศุภมั่งมี” เป็นอดีตนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในบริษัทไมโครซอฟท์ที่สหรัฐอเมริกาเป็นระยะเวลา 5 ปี และเป็นนักเขียนของสำนักพิมพ์แชลมอน รวมไปถึงการเป็นผู้สร้างคอนเทนต์ให้แก่สื่อออนไลน์หลายบริษัท ปัจจุบันคุณโสภณเป็นผู้ก่อตั้งสตาร์ทอัพ Busy Rabbit บริการส่งของในจังหวัดเชียงใหม่ ในชั้นเรียนนี้ ได้สร้างแบบทดสอบวัดแววความสามารถในการแก้ไขปัญหา ผ่านคำถามที่ใช้จริงโดยบริษัทไมโครซอฟท์ในการรับสมัครคนเข้าทำงาน เพื่อสร้างทักษะกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษา และทักษะในการแก้ปัญหา ข้อสังเกตที่เกิดขึ้นคือ นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะเภสัชศาสตร์และคณะพยาบาลศาสตร์มีความถนัดในด้านการแก้ไขปัญหา

ประเด็นการมีส่วนร่วมทางการเมือง ผู้สอนร่วมกับคณาจารย์คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยพะเยา ได้จัดโครงการ “Becoming” เชิญนักการเมือง 7 พรรคการเมือง มาเล่าถึงประสบการณ์ชีวิตและเติบโตในหัวข้อต่างๆ ก่อนการเลือกตั้ง โดยนักการเมืองทั้ง 7 ราย ได้แก่ คุณธันวา ไกรฤกษ์ จากพรรคพลังประชารัฐ, คุณเสมอ กัน เทียงธรรม จากพรรคชาติไทยพัฒนา, คุณรัฐภูมิ โตคงทรัพย์ จากพรรคพลังท้องถิ่นไท, คุณพรวิษฐ์ วัชรสินธุ จากพรรคประชาธิปัตย์, ผศ.ดร.อรุณี กาสยานนท์ จาก

พรรคไทยรักษาชาติ, คุณตรีรัตน์ ศิริจันทโรภาส จากพรรคเพื่อไทย, และคุณรังสิมันต์ โรม จากพรรคอนาคตใหม่



รูปที่ 5 ภาพงาน Becoming และผู้แทนจากพรรคการเมือง 7 พรรค¹²

Becoming ถือเป็นกิจกรรมที่นักศึกษารายวิชาการเป็นพลเมืองได้เข้าร่วม และมีโอกาสซักถามข้อสงสัยในประเด็นต่างๆ กับผู้แทนจากพรรคการเมือง ทั้งนี้ภายในงาน ได้คัดเลือกตัวแทนนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ชั้นพุด 7 นาทีในหัวข้อ “อยากจะเป็น” โดยนักศึกษาผู้แทนได้นำเสนอประเด็นความสนใจในการเป็น activist ในประเด็นด้านแรงงานและการยอมรับในความหลากหลายทางเพศ

นอกเหนือไปจากประเด็นทางการเมือง นักศึกษาได้เรียนรู้ในประเด็นที่ใกล้ตัวด้านการสื่อสารบนพื้นที่ออนไลน์ สื่อสารอย่างไรให้เหมาะสม และข้อควรระวังในการโพสต์ออนไลน์

¹² ภาพโดย Polsci Photo Club เข้าถึงรูปภาพได้ที่ <https://www.facebook.com/polgovcmu/photos/a.590446604493359/933602913511058/?type=3&theater>

ทั้งนี้ ผู้สอนได้เชิญผู้บรรยาย “คุณเอกศาสตร์ สรรพช่าง” มาบรรยายในหัวข้อเทคนิคการเขียนบนพื้นที่ออนไลน์ สาเหตุที่ผู้รับผิดชอบรายวิชาต้องการให้นักศึกษาได้เรียนรู้ในประเด็นนี้ เพราะในปัจจุบัน ทุกคนสามารถเป็นสื่อได้ หากแต่จะสามารถสื่อสารอย่างไร สร้างคอนเทนต์อย่างไร ให้น่าสนใจและมีประโยชน์ต่อสังคม หลังจากการบรรยาย ผู้สอนได้ให้นักศึกษาทำกิจกรรมเก็บคะแนน โดยการให้เขียนบทความขนาดสั้น ลงบนพื้นที่ออนไลน์ (Facebook) โดยโจทย์คือ ให้เลือกตัวอักษรจาก “TROWCE” ซึ่งเป็นตัวย่อของหลักการเขียน¹³ ได้แก่

- T – Topic หาประเด็นที่จะเล่า
- R – Research ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนเนื้อหาเขียน
- O – Organize จัดลำดับประเด็น
- W – Write เขียน ทดลองเขียนเป็นข้อ ลองพิมพ์ตามที่เรารู้
- C – Cool off ทิ้งงานเขียนของเราไว้ระยะหนึ่งแล้วกลับมาอ่านใหม่
- E – Edit ทบทวนงานอีกครั้ง ก่อนที่จะนำเผยแพร่

นักศึกษาจะต้องเลือกตัวอักษรใดอักษรหนึ่ง และนำเอาตัวอักษรมาร้อยเรียงเป็นเรื่องเล่า ตัวอย่างเช่น นักศึกษารายหนึ่งเลือกตัวอักษร W – Whale และเขียนบรรยายเรื่องปลาวาฬ

กิจกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารบนพื้นที่ออนไลน์ คือ ประเด็นการสื่อสารอย่างเหมาะสม และประเด็น cyberbullying สาเหตุที่เน้นการเรียนการสอนในประเด็นนี้เพราะพบจากข้อเท็จจริงว่ามีนักศึกษาจำนวนมากถูกกลั่นแกล้งทางโซเชียลมีเดีย ผ่านทั้งทางแอปพลิเคชัน, Facebook, และ Twitter ทั้งนี้ นักศึกษาจำนวนหนึ่งกลายเป็นโรคซึมเศร้าจากการโดนกลั่นแกล้งผ่านทางโซเชียลมีเดีย ผู้รับผิดชอบรายวิชาการเป็นพลเมืองได้เชิญ พันตำรวจตรีอิสรพงศ์ ทิพย์อาภากุล จากกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี มาบรรยายในประเด็นทางด้านกฎหมายพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ การป้องกันอาชญากรรมทางเทคโนโลยี และคดีความที่เกิดขึ้นจริง ข้อสังเกตที่มีต่อการบรรยายในครั้งนี้ คือ นักศึกษาให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เพราะเป็นประเด็นใกล้ตัว นักศึกษาจำนวนมากถามคำถามจากผู้บรรยาย และขอคำแนะนำจากผู้บรรยายในการระวังภัยจากอาชญากรรมทางเทคโนโลยี

กิจกรรมดูภาพยนตร์ ถือเป็นกิจกรรมที่นำเสนอประเด็นทางสังคมด้านต่างๆ ผู้สอนได้จัดซื้อลิขสิทธิ์ภาพยนตร์มาจาก Documentary Club ทำการฉายภาพยนตร์เรื่อง Burning เนื้อหาในภาพยนตร์แสดงให้เห็นถึงประเด็นความเหลื่อมล้ำทางสังคมในประเทศเกาหลีใต้ ภาพยนตร์อีกเรื่องหนึ่ง “Ten Years Thailand” ถือเป็นภาพยนตร์แนวทดลองที่กำกับโดยผู้

¹³ สรุปลงจากการบรรยายโดยคุณเอกศาสตร์ สรรพช่าง หัวข้อ Content Creator วันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562

กำกับภาพยนตร์ 4 รายได้แก่ อาทิตย์ อัสสรรัตน์, จุฬญาณนนท์ ศิริผล, วิศิษฐ์ ศาสนเที่ยง, และ อภิชาติพงศ์ วีระเศรษฐกุล โดยเนื้อหาของภาพยนตร์เป็นการมองการเมืองไทยผ่านมุมมองของผู้กำกับภาพยนตร์ ทั้งนี้การจัดฉายภาพยนตร์ได้รับเกียรติจาก 1 ในผู้กำกับคุณจุฬญาณนนท์ ศิริผล มาร่วมเสวนาหลังจากการฉายภาพยนตร์ โดยมีนักศึกษาในรายวิชาการเป็นพลเมืองเป็นพิธีกรและผู้ร่วมเสวนา

กิจกรรมที่ถือว่าการปรับปรุงมาจากการสอนในปีการศึกษา 2560 คือ กิจกรรมทัศนศึกษา “บ้านเต็มฝัน” ซึ่งเป็นศูนย์พักอาศัยของคนไร้บ้านในจังหวัดเชียงใหม่ นักศึกษาได้เข้าร่วมรับฟังการบรรยายจากกลุ่มคนไร้บ้าน และสอบถามถึงการใช้ชีวิตในพื้นที่สาธารณะ ทั้งนี้ผู้สอนได้แนะนำให้นักศึกษานำเอาขวดพลาสติก กระดาษที่ไม่ใช้แล้วมาบริจาคให้กับเพื่อนคนไร้บ้าน นอกจากการรับฟังการบรรยาย นักศึกษาได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มตามความสมัครใจ เพื่อเข้าร่วมกิจกรรม การทำน้ำยาอเนกประสงค์, กิจกรรมการคัดแยกขยะ, และกิจกรรมการปลูกพืชสวนครัว



รูปที่ 6 นักศึกษาเรียนรู้การคัดแยกขยะ¹⁴



รูปที่ 7 นักศึกษาร่วมกิจกรรมการปลูกผักสวนครัว¹⁵



รูปที่ 8 นักศึกษาเรียนรู้วิธีการทำน้ำยาอเนกประสงค์

¹⁴ รูปที่ 6 ถ่ายโดยผู้เขียน

¹⁵ รูปที่ 7 ถ่ายโดยผู้เขียน

¹⁶ รูปที่ 8 ถ่ายโดยผู้เขียน

ผลการเรียนรู้

การวัดผลของวิชาการเป็นพลเมือง เน้นที่ การวัดผลจากการทำกิจกรรม โดยผู้สอนได้ทำการแจ้งตั้งแต่ระยะแรกของการเรียนการสอนว่า “ปัญหาของนักศึกษาคือปัญหาของนักศึกษา” ประโยคนี้หมายถึง เราต่างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ในการกระทำของตนเอง เช่น การขาดเรียนอาจทำให้ไม่ได้คะแนนในคาบเรียนนั้น เพราะผู้สอนใช้วิธีการสุ่มเก็บคะแนน ในชั้นเรียนการเขียนคอนเทนต์ ผู้สอนวัดผลโดยการให้เขียนคอนเทนต์ นักศึกษาที่ไม่ได้ทำคอนเทนต์ด้วยตนเอง จะเสียคะแนนไป การส่งงานโดยการส่งรูปภาพ วัดจากการส่งงานให้ทันเวลาภายในเที่ยงคืน หากพ้นจากกำหนดจะไม่มีคะแนนให้ในทุกกรณี ถือเป็นความรับผิดชอบส่วนตัวของนักศึกษา

ในท้ายคาบเรียน ผู้สอนให้นักศึกษาเขียนความรู้สึกที่มีต่อรายวิชานี้ ค้นพบว่า นักศึกษา โดยเฉพาะสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ ชอบการเรียนการสอนในรูปแบบนี้ เพราะยังไม่เคยไปเรียนรู้นอกสถานที่และเข้าร่วมกิจกรรมที่มีความหลากหลายในรายวิชาเดียวกัน ข้อสังเกตที่มีต่อนักศึกษาคณะรัฐศาสตร์ฯ นักศึกษาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคิดว่ารูปแบบของกิจกรรมในรายวิชาี้มีความเหมาะสม กลุ่มที่สองมีแนวคิดว่าร่ายวิชานี้มีกิจกรรมมากเกินไป มีการเก็บคะแนนถี่เกินไป บางรายเขียนว่าชอบการเรียนการสอนแบบเน้นการบรรยายมากกว่า

นักศึกษาที่เข้าเรียนในรายวิชาการเป็นพลเมืองเมื่อสำเร็จการเรียนในวิชานี้สามารถสร้างคอนเทนต์ออนไลน์ประเภทสื่อสร้างสรรค์ที่ไม่

ละเมิดสิทธิของผู้อื่น มีความเข้าใจในความเหลื่อมล้ำทางสังคมและเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ประเด็นนี้สังเกตได้จากการเขียนบรรยายถึงภาพรวมของรายวิชานี้ มีนักศึกษาเขียนบรรยายว่าถ้าไม่ได้เรียนวิชานี้จะไม่ได้เข้าใจมุมมองของคนไร้บ้านและคงจะมีความรู้สึกกลัวคนไร้บ้าน ไม่กล้าเข้าไปคุยด้วย ในภาพรวมของการสอนรายวิชาการเป็นพลเมือง ถือว่าวิชานี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นที่สร้างการตระหนักรู้ในการเป็นพลเมืองของสังคมเบื้องต้น ที่เน้นการเรียนการสอนคือ การเป็นพลเมืองที่ไม่ไปละเมิดสิทธิผู้อื่น ผลของการสอนรายวิชานี้ทำให้เห็นว่านักศึกษาในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะความคิดอย่างไรบ้างทั้งในด้านการมองตนเองและการมองสังคมรอบข้าง

ผลจากการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้กรณีศึกษาไปบรรยายให้กับอาจารย์จากมหาวิทยาลัยอื่นๆผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่ม Thai Civic Education และได้ไปบรรยายกรณีศึกษาของวิชานี้ในงานประชุม The South East Asia Social Innovation Network ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย และเพราะวิชานี้ ทำให้ผู้สอนเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ใหม่ๆเพื่อนำไปใช้ในการสอนวิชาการเป็นพลเมือง

สรุป

วิชาการเป็นพลเมือง ถือเป็นรายวิชาใหม่ที่ผู้สอนยังต้องมีการพัฒนาการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเรียนรู้อันใหม่อย่างพลเมืองดิจิทัล ประเด็นพลเมืองบนโลก

อินเทอร์เน็ต (Netizen) ในภาพรวมของรายวิชานี้ นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีความหลากหลายครอบคลุมทั้งประเด็นการมีส่วนร่วมทางการเมือง การเรียนรู้ตนเอง การรู้เท่าทันสื่อ การสร้างทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ การเรียนรู้ในประเด็น Inclusive Cities หรือเมืองเพื่อทุกคน

การขยายผลของรายวิชานี้ ผู้สอนมีความประสงค์จะผลักดันทั้งตนเองและนักศึกษา ร่วมกันจัดตั้งกิจการเพื่อสังคม โดยมีที่ปรึกษา คือ School of Changemakers ซึ่งเป็นองค์กรที่มี

ความถนัดในการผลักดันการสร้างกิจการเพื่อสังคมของเยาวชน

ในภาพรวมปัญหาและอุปสรรคของรายวิชาการเป็นพลเมือง คือความเป็นอิสระของนักศึกษาในการเรียน กล่าวคือ นักศึกษามีกิจกรรมนอกเหนือไปจากการเรียนในปริมาณมาก โดยเฉพาะการซ้อมเชียร์และกิจกรรมสันทนาการอื่นๆ ด้วยปริมาณของกิจกรรมย่อมส่งผลกระทบต่อการเรียนการสอน

เอกสารอ้างอิง

[1] ชนินทร เพ็ญสุตร. 2561. *ความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นต่อการเป็นพลเมือง (Citizenship) ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. บทความวิจัยนำเสนอในงาน Thailand Research Expo, 2018, ณ Centara Grand Central World Convention Centre, Central World, กรุงเทพฯ, 9-13 สิงหาคม พ.ศ. 2561

การพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องหูและการเคลื่อนไหวของตา โดยใช้ CMU Ear application บนระบบ Android

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศณัฐธร เขาวนศิลป์¹

1ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถ.อินทวโรรส ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

sanathorn.c@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

การทรงตัวอาศัยการควบคุมจากหลายระบบด้วยกัน ได้แก่ หูชั้นในและเส้นประสาทหู ระบบสมองกล้ามเนื้อแขนขา และการมองเห็น กลไกการทรงตัวที่เกี่ยวกับกลอกตาและการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้คนปกติสามารถมองเห็นภาพคงที่โดยที่ไม่มีอาการเวียนศีรษะ อย่างไรก็ตามลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของหูและตา รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในและการเคลื่อนไหวของตา หรือ vestibulo-ocular reflex นั้น เป็นสิ่งที่ทำความเข้าใจได้ยากด้วยการอ่านตำราเพียงอย่างเดียว ทางผู้สอนจึงได้คิดจัดทำ CMU Ear application บนระบบ Android ขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่าน application ที่มีโมเดลสามมิติและภาพประกอบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ หากนักศึกษามีความเข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วจะสามารถนำพื้นฐานความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคเวียนศีรษะหมุนจากหูชั้นในหรือเส้นประสาทหูต่อไป

คำสำคัญ: เวียนศีรษะ, หูชั้นใน, การทรงตัว, vestibulo-ocular reflex, CMU Ear application, Android

1 บทนำ

ในปัจจุบัน การเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในและการเคลื่อนไหวของตา (vestibulo-ocular reflex) ใช้การอ่านตำรา ร่วมกับการฟังบรรยายในชั้นเรียนเป็นหลัก รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวยังเป็นเรื่องยากต่อการทำความเข้าใจและทำให้เห็นภาพ แม้จะมีสื่อ ต่าง ๆ รวมทั้งสื่อออนไลน์ ที่นำเสนอกลไกดังกล่าว แต่ก็เป็นเพียงการนำเสนอวิธีทัศน์ในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหว

โดยผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับชมและฟังเท่านั้น นอกจากนี้ ผู้เรียนควรมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับหูและตา ซึ่งความรู้ดังกล่าวจะเสริมให้เกิดความเข้าใจในกลไกระหว่างหูชั้นในและตาได้ดีขึ้น ทั้งในภาวะปกติและภาวะผิดปกติของหูชั้นในหรือเส้นประสาทหูที่ทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะหมุน

จากที่ได้กล่าวไปข้างต้น ผู้สอนได้เห็นถึงความสำคัญในจุดนี้ จึงได้คิดวิธีการเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ จดจำ และเข้าใจกลไกได้มากขึ้น ด้วย

การเรียนรู้ผ่าน CMU Ear application บนระบบ Android โดยใช้สื่อผสมผสานของโมเดลหุ่นจำลองสามมิติของหูชั้นใน ร่วมกับภาพประกอบภายในของหูและตา นักศึกษาสามารถปรับหรือเคลื่อนไหวโมเดลหุ่นจำลองและภาพประกอบบนหน้าจอเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ โดยการได้มีส่วนร่วมดังกล่าว น่าจะเป็นการช่วยให้นักศึกษาทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

2 หลักการและหรือทฤษฎีที่นำมาใช้

การทรงตัวอาศัยการควบคุมจากหลายระบบด้วยกัน ได้แก่ หูชั้นในและเส้นประสาทหู ระบบสมอง กล้ามเนื้อแขนขา และการมองเห็น กลไกการทรงตัวที่เกี่ยวกับกลอกตาและการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในขณะศีรษะเคลื่อนที่นั้น เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนปกติสามารถมองเห็นภาพคงที่ โดยที่ไม่มีอาการเวียนศีรษะหรือเห็นลักษณะภาพสั่นไหว ซึ่งกลไกนี้เรียกว่า vestibulo-ocular reflex [1]

อย่างไรก็ตาม ลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของหูชั้นในและตาที่มีความซับซ้อน และยากต่อการทำความเข้าใจ ถึงแม้ว่าการศึกษาหาความรู้โดยการอ่านตำรา ร่วมกับการบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอนยังคงเป็นวิธีที่ใช้ในปัจจุบัน แต่นักศึกษายังคงใช้ระยะเวลาในการทำความเข้าใจ และบางครั้งไม่สามารถเข้าใจได้ทันทีหลังจากฟังบรรยาย นอกจากนี้ หากนักศึกษาไม่มีความเข้าใจพื้นฐานอย่างถ่องแท้ การนำความรู้ไปประยุกต์เพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะหมุนที่มีสาเหตุจากหูชั้นในหรือเส้นประสาทหู จะทำได้ยากขึ้น การเคลื่อนไหวของตาที่ผิดปกติ หรือที่เรียกว่า ภาวะตากระตุก (nystagmus) มักถูกตรวจ

พบในผู้ป่วยเหล่านี้ ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวของตาที่แตกต่างกันในแต่ละโรค จะนำไปสู่การวินิจฉัยและรักษาที่แตกต่างกัน

Active learning คือ การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างจาก passive learning ที่เน้นการบรรยายโดยอาจารย์ผู้สอน [2] มีหลายการศึกษาก่อนหน้านี้ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ active learning ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนได้ เช่น การศึกษาของ Jim Eison (Eison, 2010) ที่พบว่าการเรียนรู้แบบ active learning สามารถช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม [3] หรือการศึกษาของ David Mello และ Colleen A. Less (Mello & Less, 2013) ที่ทำการเปรียบเทียบคะแนน pretest และ post-test ระหว่างนักศึกษา 2 กลุ่ม โดยกลุ่มแรกให้เรียนด้วยวิธีฟังบรรยาย ส่วนอีกกลุ่มให้เรียนด้วยวิธี active learning ใน พบว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธี active learning มีคะแนน post-test เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มแรกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [4]

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทางผู้สอนจึงนำหลักการของ active learning มาช่วยประกอบการเรียนการสอน และเนื่องจากเนื้อหาบทเรียนเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างระบบหูและระบบการเคลื่อนไหวของตา ซึ่งเป็นกลไกที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ทางผู้สอนจึงจัดทำ CMU Ear application บนระบบ Android ขึ้น โดยใช้สื่อผสมผสานของโมเดลหุ่นจำลองสามมิติของหูชั้นใน ร่วมกับภาพประกอบภายในของหูและตา แสดงลักษณะกายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบหูและตา รวมทั้งการ

เคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของตาและศีรษะในภาวะปกติ นักศึกษาสามารถปรับหรือเคลื่อนไหวโมเดลหุ่นจำลองและภาพประกอบบนหน้าจอเพื่อเรียนรู้การเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของตา โดยการได้มีส่วนร่วมดังกล่าวน่าจะเป็นการช่วยเสริมความเข้าใจ ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถลดระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาได้อีกด้วย

3 กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิชา

3.1 วิธีการ/กิจกรรมการเรียนการสอนใหม่

วิธีการเรียนการสอนแบบเดิม: อาจารย์ผู้สอนอธิบายลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของหูและตา รวมถึงกลไกการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของตา (vestibulo-ocular reflex) ในภาวะปกติ โดยใช้สื่อการสอนเป็นสไลด์ภาพ หากนักศึกษามีข้อสงสัยสามารถสอบถามผู้สอนเพิ่มเติมได้ หรือหาข้อมูลเพิ่มเติมจากตำรา

วิธีการเรียนการสอนแบบใหม่: อาจารย์ผู้สอนทบทวนลักษณะทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของหูและตา รวมถึงกลไกการเคลื่อนไหวของน้ำในหูชั้นในที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของตา (vestibulo-ocular reflex) ในภาวะปกติ โดยใช้สื่อการสอนเป็น CMU Ear application แล้วให้นักศึกษาใช้ application เป็นตัวช่วยในการทำความเข้าใจ อาจมีการตั้งคำถามให้ร่วมอภิปรายในห้องเรียน

3.2 สื่อและนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบใหม่

ผู้สอนได้จัดทำ CMU Ear application บนระบบ Android เป็นสื่อการเรียนการสอนแบบใหม่

3.3 กระบวนการที่ทำให้ นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Active Learning)

นักศึกษามีโอกาสมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านการใช้ CMU Ear application โดยสามารถปรับหรือเคลื่อนไหวโมเดลหุ่นจำลองและภาพประกอบบนหน้าจอเพื่อเสริมให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

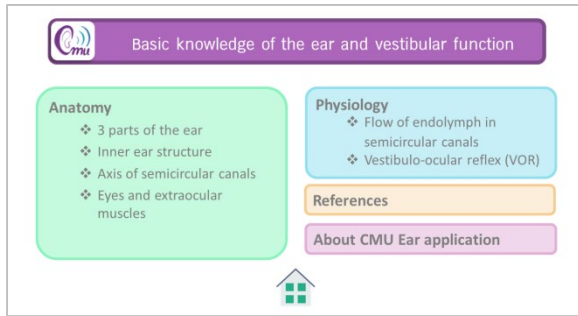
4 ผลที่ได้รับ

4.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

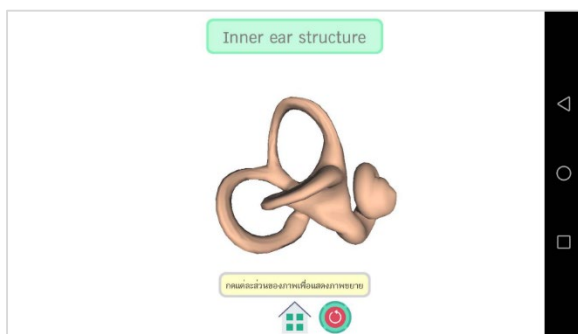
นักศึกษามีส่วนร่วมในการใช้ application และทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเมื่อเทียบกับการอ่านตำราหรือฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการจัดทำ application ล่าช้ากว่าที่กำหนด จึงได้เริ่มใช้ในนักศึกษาปีการศึกษา 2562 เพียงบางกลุ่ม โดยขณะนี้ยังมีข้อมูลไม่เพียงพอที่จะใช้ประเมินผลในเชิงปริมาณ ผู้สอนจึงได้ประมวลผลจากการใช้ application บางส่วนมาแสดงไว้ในรายงานฉบับนี้



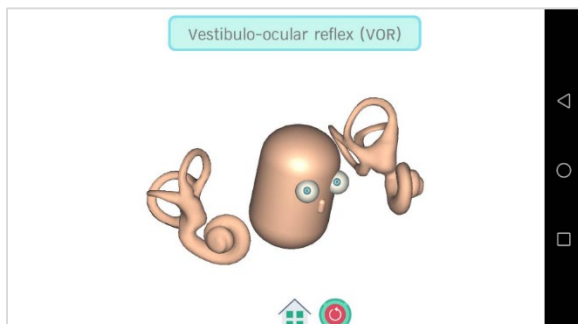
รูปที่ 1 บรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน ช่วงสรุปวิธีการใช้ application



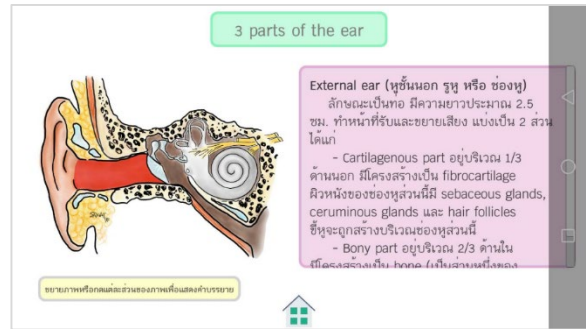
รูปที่ 2 ภาพหน้าจอแรกของ application แสดงบทเรียนในหมวดต่าง ๆ



รูปที่ 3 ภาพหน้าจอของ application ในหัวข้อ inner ear structure ซึ่งนักศึกษาสามารถปรับหมุนโมเดลบนหน้าจอและกดเลือกเพื่อแสดงภาพขยายภายในเพิ่มเติมได้



รูปที่ 4 ภาพหน้าจอของ application ในหัวข้อ vestibulo-ocular reflex ซึ่งนักศึกษาสามารถปรับหมุนโมเดลบนหน้าจอร่วมกับการสังเกตการเคลื่อนไหวของตา



รูปที่ 5 ภาพหน้าจอของ application ในหัวข้อ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกดแต่ละส่วนของหูเพื่อดูคำบรรยาย



รูปที่ 6 ภาพหน้าจอของ application ในหัวข้อ 3 parts of the ear ซึ่งนักศึกษาสามารถขยายภาพและเลือกกดแต่ละส่วนของหูเพื่อดูคำบรรยาย



รูปที่ 7 นักศึกษาใช้ application เพื่อทบทวนเนื้อหาส่วน vestibulo-ocular reflex



รูปที่ 8 นักศึกษาใช้ application เพื่อทบทวนเนื้อหา ส่วน 3 parts of the ear

4.2 ผลลัพธ์ต่อนักศึกษาที่เป็นเป้าหมาย/เข้าร่วมในโครงการ

นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้นโดยใช้ระยะเวลาสั้นลง และสามารถทบทวนได้ด้วยตัวเอง นอกห้องเรียนได้ ความรู้เหล่านี้จะเป็นพื้นฐานที่นำไปใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรคเวียนศีรษะหมุนที่มีสาเหตุจากหูชั้นในหรือเส้นประสาทหูต่อไป

4.3 ผลลัพธ์ต่อคณาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ

อาจารย์มีส่วนร่วมและได้รับประสบการณ์ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนแบบใหม่ ผู้สอนสามารถสอนให้นักศึกษาเข้าใจได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ได้มีการวางแผนนำ application ดังกล่าวไปปรับปรุงเพิ่มเนื้อหาเพื่อให้ได้รับประโยชน์มากขึ้นในอนาคตต่อไป

5 สรุป

5.1 บทเรียนที่ได้รับ

การเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมโดยการใช้ application สามารถทำให้นักศึกษาได้เข้าใจกายวิภาคและสรีรวิทยาของหูชั้นในและการกลอกตาได้

ง่ายขึ้น และสามารถศึกษาด้วยตนเองซ้ำเพื่อทำความเข้าใจมากขึ้นในภายหลังได้

5.2 แนวทางการขยายผล

ในอนาคตจะมีการเพิ่มเติม application ในส่วนโรคของหูชั้นในที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของตาผิดปกติ เช่น โรคหินปูนหูชั้นในหลุด, โรคน้ำในหูชั้นในไม่เท่ากัน, โรคเส้นประสาทหูส่วนทรงตัวอักเสบ เป็นต้น ซึ่งโรคดังกล่าวจะทำให้เกิดภาวะตากระตุกที่ผิดปกติแบบต่าง ๆ ซึ่งยังยากต่อการทำความเข้าใจ

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

การจัดทำ application ล่าช้ากว่ากำหนด จึงไม่ทันได้ใช้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2561 อย่างไรก็ดีตาม ในปีการศึกษา 2562 ได้มีการเริ่มใช้ application ในนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 ที่เรียนกระบวนวิชา 331510 แล้วบางส่วน

6 กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.จักริน ขวชาติ และ คุณธนกร อ่อนละมุล ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยให้คำปรึกษาและจัดทำ CMU Ear application ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบพระคุณ รศ.พญ. นันทิการ์ สันสุวรรณ, รศ.พญ.สุวิชา อิศราดิศัยกุล แก้วศิริ และ ผศ.นพ.จารึก หาญประเสริฐพงษ์ ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำ

7 เอกสารอ้างอิง

- [1] Flint, P.W., Haughey, B.H., Lund V. J., et al., editors. (2 0 1 5). Cummings Otolaryngology head and neck surgery. 6th edition, Elsevier Mosby, Philadelphia.
- [2] สุรไกร นันทบุรณย์ (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้แบบผสมผสานวิธีห้องเรียนกลับด้านพื้นที่การเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงรุก, วารสารห้องสมุด, 61(2), กรกฎาคม – ธันวาคม 2560, หน้า 45-63. แหล่งที่มา https://www.tci-thaijo.org/index.php/tla_bulletin/article/download/109383/86059/
- [3] Eison, J. (2010.). Using active learning instructional strategies to create excitement and enhance learning. available online at <https://www.cte.cornell.edu/documents/presentations/Active%20Learning%20%20Creating%20Excitement%20in%20the%20Classroom%20-%20Handout.pdf>
- [4] Mello, D. and Less, C.A. (2013). Effectiveness of active learning in the arts and sciences. Humanities Department Faculty Publications & Research, Paper 45 . available online at http://scholarsarchive.jwu.edu/humanities_fac/45/

CMU21



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

TLIC Teaching and Learning
Innovation Center

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN 978-616-398-477-7



9 786163 984777