

สรุปรายงานผลการดำเนินงานตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติงานของคณะเศรษฐศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ไตรมาสที่ 1 (ณ 31 ธันวาคม 2564)
รวมจำนวน 5 ตัวชี้วัด

อยู่ระหว่างดำเนินการ/รอผล จำนวน 5 ตัวชี้วัด ดังนี้

1. จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล Scopus (ผลงาน)*
(ผล: - , เป้าหมาย: 80 ผลงาน)
2. จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus (ผลงาน)*
(ผล: - , เป้าหมาย: 30 ผลงาน)
3. จำนวนนวัตกรรม / จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 (ผลงาน)
(ผล: 1 ผลงาน, เป้าหมาย: 10 ผลงาน)
4. จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี (สิทธิบัตร) หรือ จำนวน Spin off/ Start up ต่อปี (ธุรกิจ) หรือผลงาน
ที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 (ผลงาน)
(ผล: 0 ผลงาน, เป้าหมาย: 5 ผลงาน)
5. รายได้จากภาคอุตสาหกรรม หรือชุมชน หรือผู้ใช้งานจริง (ล้านบาท)
(ผล: 5.51995891 ล้านบาท, เป้าหมาย: 10 ล้านบาท)

หมายเหตุ

* ตัวชี้วัดลำดับที่ 1-2 เป็นตัวชี้วัดที่เก็บข้อมูลตามรอบปีปฏิทิน พ.ศ. 2565

(1 มกราคม 2565 - 31 ธันวาคม 2565)

- ตัวชี้วัดลำดับที่ 3-5 เป็นตัวชี้วัดที่เก็บข้อมูลตามรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

(1 ตุลาคม 2564 - 30 กันยายน 2565)

OKRs ส่วนงาน

คณะส่วนงาน

คณะเศรษฐศาสตร์

ปีงบประมาณ

2564

แสดงต่อไปอีก

1 ปี

แสดงผล

- รวมทุกไตรมาส -

แสดงข้อมูล

ปี 2564

100%

ปี 2565

13.04%

พิมพ์เป็นเอกสารไฟล์ Excel

หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจารณาระดับผลการปฏิบัติงาน OKRs ส่วนงาน

ค่าเฉลี่ย

0 - 1%

1.01 - 25%

25.01 - 50

50.01 - 75

75.01 - 100

OKRs คณะเศรษฐศาสตร์	2564		2565	
	แผน	ผล	แผน	ผล
จำนวนผลงานตีพิมพ์ในฐานข้อมูล scopus (ผลงาน)	70	<u>93</u>	80	<ว่าง>
จำนวนผลงาน Q1 ในฐานข้อมูล Scopus (ผลงาน)	25	<u>26</u>	30	<ว่าง>
จำนวนนวัตกรรม/จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7 (ผลงาน)	6	<u>6</u>	10	<u>1</u>
จำนวนการให้บริการ IP ต่อปี (สิทธิบัตร) หรือ จำนวน Spin off/Startup ต่อปี (ธุรกิจ) หรือผลงานที่เทียบเท่า CMU-RL 8-9 (ผลงาน)	3	<u>6</u>	5	<u>0</u>
รายได้จากภาคอุตสาหกรรม หรือชุมชน หรือผู้ใช้ประโยชน์จริง (ล้านบาท)	5	<u>48.39195891</u>	10	<u>5.51995891</u>

จำนวนผลงานวิจัยที่อยู่ใน CMU-RL 4-7
ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 ณ ไตรมาสที่ 1
รวมจำนวน 1 ผลงาน

บทความที่ได้รับการคัดเลือกให้ตีพิมพ์ลงใน E-Book ผลจัดการเรียนรู้ 21st Century Learning ประจำปีการศึกษา 2563 รายงานผลโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2563 กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN (e-book): 978-616-398-634-4

<https://tlic.cmu.ac.th/ebookcmu21/>

เพื่อเป็นแบบอย่างการเรียนรู้แก่คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเผยแพร่ให้กับผู้ที่สนใจ รวมจำนวน 1 ผลงาน รายละเอียดดังนี้

เรื่อง “พลิกการสอน กลับด้านจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนออนไลน์ กระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

โดย อาจารย์ ดร.พัชชา สุตตสันต์



ผลการจัดการเรียนรู้ 21st Century Learning ประจำปีการศึกษา 2563

CMU21

รายงานฉบับสมบูรณ์ผลโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2563

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ISBN : 978-616-398-634-4

กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
**Humanities and
Social Sciences**





รายงานผลโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้
ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ประจำปีการศึกษา 2563
กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ISBN (e-book) : 978-616-398-634-4



ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Teaching and Learning Innovation Center



Teaching and Learning Innovation Center

จัดทำโดย ศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
ISBN (e-book) : 978-616-398-634-4

บรรณาธิการ
อานันท์ สี่พิทักษ์เกียรติ
ธัญพิชชา อรินตะ
จุฑามาศ สิริ

ติดต่อ
tlic@cmu.ac.th

บทความนี้เอกสารนี้ สงวนลิขสิทธิ์ © 2563 โดยผู้เขียนนอกเสียจากได้ระบุเป็นอย่างอื่น
เอกสารนี้สามารถเผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์หรือไฟล์ดิจิทัลสำหรับการศึกษาส่วนตัวหรือการเรียนการสอน
ที่มีได้ดำเนินการเพื่อแสวงหากำไรหรือความได้เปรียบทางธุรกิจ โดยขอให้มีการอ้างอิงที่มาทุกครั้ง
การนำบทความไปใช้ในรูปแบบอื่น เช่น การรวมเล่ม ตีพิมพ์ แจกจ่ายบนเครื่องแม่ข่าย ซึ่งจะต้องได้รับความ
ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของบทความเท่านั้น

เกี่ยวกับโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนานักศึกษา ให้เป็นบัณฑิตที่มีความพร้อมต่อโลกของการทำงาน เพื่อตอบรับกับสิ่งที่จำเป็นต่อศตวรรษที่ 21 ทั้งแนวคิด ความรู้ และทักษะในด้านต่าง ๆ โดยตระหนักในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการออกแบบกรอบแนวคิด สำหรับการพัฒนาอาจารย์เพื่อการจัดการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ผ่านทางหลักสูตรต่าง ๆ ได้มีการมอบทุน ในการดำเนินการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มุ่งเน้นในการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ (1) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบรรยายที่ลดลง (2) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (3) การใช้ ICT ในการเรียนการสอน และ (4) การวัดประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริง

การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิถีปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ในศตวรรษที่ 21 และการสนับสนุนด้านนวัตกรรมการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในปีการศึกษาที่ 2562 ซึ่งมหาวิทยาลัยมีโครงการรวมทั้ง 5 รูปแบบ ได้แก่ โครงการ Type A เป็นการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning ที่ส่งเสริมให้อาจารย์ลดการบรรยายหน้าชั้นเรียน Type B เป็นการเรียนการสอนแบบ Flipped-classroom ที่เน้นส่งเสริมให้อาจารย์นำเนื้อหาส่วนบรรยายของตนสร้างเป็นสื่อในรูปแบบ Online โครงการ Type C เป็นทุนส่งเสริมการสอนแบบบูรณาการข้ามกระบวนการเรียนการสอน โดยเป็นจุดเริ่มต้นของการมอง ภาพรวมของการศึกษาอันเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอนแบบ Outcome-based Education (OBE) โครงการ Type X: CMU MOOC เป็นทุนส่งเสริมให้อาจารย์ร่วมผลิตสื่อออนไลน์ในระบบเปิด และโครงการ Type X: Innovation เป็นทุนหัวข้อเปิดสำหรับอาจารย์ที่ต้องการนำนวัตกรรมการเรียนรู้อื่นๆ มาทดลองใช้ และมีศักยภาพในการเป็นต้นแบบที่สามารถนำไปขยายผลให้กับมหาวิทยาลัยได้ในวงกว้าง

เกี่ยวกับศูนย์นวัตกรรมการสอนและการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีนโยบายในการจัดตั้งศูนย์ TLIC (Teaching & Learning Innovation Center) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ในการพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยพันธกิจหลักของ TLIC มี ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 พัฒนา คัดคว้า ทดลอง และเผยแพร่ต้นแบบนวัตกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ที่ขับเคลื่อน ด้วยเทคโนโลยี ด้านที่ 2 พัฒนาเทคโนโลยีและบริการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดขั้นตอน สร้างความโปร่งใสใน การบริหารการเรียน การสอน และด้านที่ 3 พัฒนาอาจารย์ เสริมสร้างทักษะการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้เทคโนโลยีเป็น เครื่องมือสำคัญ ประสานความร่วมมือกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องเดิม ได้แก่ สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา และกอง บริหารงานบุคคล เพื่อให้การพัฒนาอาจารย์เกิดผลก้าวหน้าอย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรม

สารบัญ

การนำแนวทาง Active Learning และ Flipped-Classroom มาปรับในการศึกษาแบบสหวิทยาการ: กรณีศึกษากระบวนวิชาความมั่นคงด้านพลังงานในการเมืองโลก.	9
<i>กมลพร กัญชนะ</i>	
การนำแนวทาง Active Learning มาปรับใช้ในวิชา การถ่ายภาพสารคดี	16
<i>กรรม เกตุเวช</i>	
โครงการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 กระบวนวิชา 851207 แนวคิดและทฤษฎีทางการสื่อสาร.	22
<i>ขวัญฟ้า ศรีประพันธ์</i>	
การจัดการเรียนการสอนกลับด้าน CMU 21 st Century Learning Project กระบวนวิชาจิตวิทยาความรัก Psychology of Love (013217).	32
<i>ฉัตรวิบูลย์ ไพจ์เชล</i>	
การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary Community Based Learning) ผ่านการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อการสร้างพลังพลเมือง.	41
<i>ชัยณรงค์ จารุพงศ์พัฒนะ</i>	
การจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้วยเทคนิคการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา	49
<i>ณัชชา กมล</i>	
พลิกการสอน กลับด้านจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนออนไลน์ กระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	61
<i>ทัชชา สุดตลิ่ง</i>	
การเรียนการสอนรูปแบบใหม่วิชา New Media and Cyber Culture ปีการศึกษา 2563	70
<i>ปฐมพงศ์ มานะกิจสมบูรณ์</i>	
การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในรายวิชาหลักสูตรการสอนศิลปศึกษาในโรงเรียน	75
<i>ประไพลิน จันทน์หอม</i>	
การประยุกต์ใช้กิจกรรม Literature Circles ในการเรียนการสอนกระบวนวิชาสังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่นร่วมสมัย (018361).	84
<i>พนิดา อนันตนาคม</i>	

พลิกการสอน กลับด้านจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนออนไลน์
กระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ทัชชา สุตตสันต์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
E-mail: tatcha.s@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

รายงานการจัดการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ร่วมกับ Active Learning ฉบับนี้ได้นำเสนอแนวคิดและวิธีการนำการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมาปรับใช้กับกระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy ที่ชั้นเรียนเป็นแบบออนไลน์ 100% โดยมีมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้ฝึกการนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อฝึกให้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และสร้างนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุงและเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะกับชั้นเรียนออนไลน์ มีชิ้นการเรียนออนไลน์มาใช้เพียงเพื่อเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาในสถานะ Social distancing เท่านั้น แต่เป็นการนำเอาศักยภาพของความเป็นออนไลน์ในส่วนที่เหนือกว่าห้องเรียนปกติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนรู้

คำสำคัญ: เศรษฐศาสตร์ไอซีที, การจัดการเรียนรู้ออนไลน์, ห้องเรียนกลับด้าน, Flipped classroom

1. บทนำ

แนวคิดของห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นกลยุทธ์ที่ผสมผสานระหว่างการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ในชั้นเรียน กับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ โดยการนำเนื้อหาส่วนบรรยายมานำเสนอผ่านสื่อเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ เช่น Video Lecture เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาตามอัธยาศัยก่อนเข้าชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีเวลาปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ Face-to-face ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น ได้พัฒนาทักษะ ประสบการณ์ และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความหมายมากขึ้น [1]-[5]

กระบวนวิชาเศรษฐศาสตร์ไอซีทีและนโยบายโทรคมนาคม เป็นกระบวนวิชาในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะผู้เรียนในด้านวิเคราะห์ตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค ผู้ให้บริการ หน่วยงานกำกับดูแล ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย การวิเคราะห์ผลกระทบและการปรับตัวทางเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการพัฒนาไอซีที บนพื้นฐานของทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ มุมมองทางสังคมและจิตวิทยา ผู้สอนจึงได้วางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ Flipped Classroom ที่ผู้เรียนจะได้มีเวลาในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ ดังกล่าว

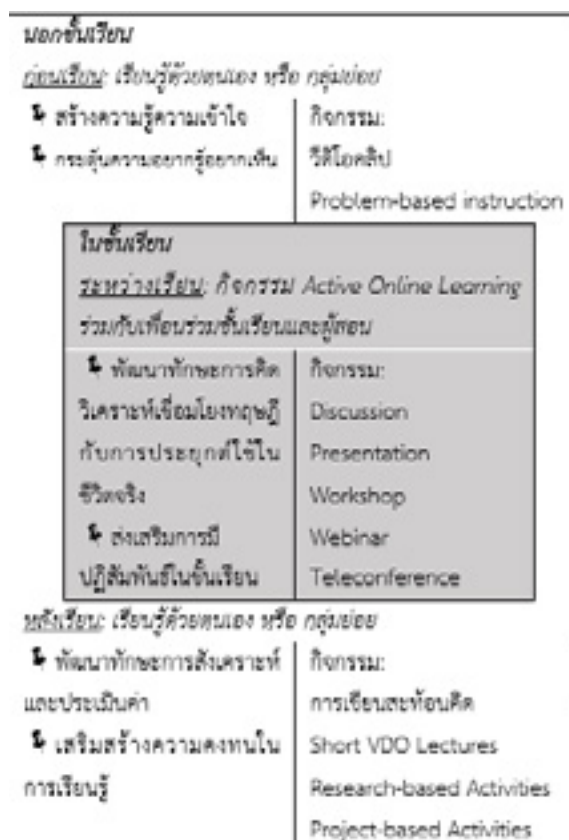
แต่เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของ Covid-19 ที่ทำให้ไม่สามารถเปิดสอนในชั้นเรียนปกติได้ และยังมีผู้เรียนส่วนหนึ่งที่เป็นชาวต่างชาติ ที่ไม่สามารถเดินทางกลับเข้ามาในประเทศไทย ดังนั้น ความท้าทายสำหรับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้คือ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom เพื่อส่งเสริม Active Online Learning ให้กับกลุ่มผู้เรียนที่ซึ่งจริง ๆ แล้วมีความต้องการเรียนแบบ Offline แต่จำเป็นต้องเข้าชั้นเรียนแบบ Distance Learning ให้มีความรู้สึกว่ายังคงมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนอยู่ตลอดเวลา

2. กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้

ลักษณะเฉพาะของ Flipped Classroom คือ การใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำหรับการศึกษา เนื้อหาความรู้นอกชั้นเรียน เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนมีเวลาร่วม Active Learning ในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น

สำหรับกิจกรรมนอกชั้นเรียน ผู้เรียนได้ศึกษา ทฤษฎี เนื้อหาวิชา รวมไปถึงประเด็นอภิปราย ในรูปแบบวิดีโอคลิป ทั้งที่ผู้สอนได้จัดทำขึ้นเองและที่มีอยู่ในแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐาน และเตรียมข้อมูลที่จำเป็นก่อนที่จะมาอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่ง Suzie William [6] ได้ให้คำแนะนำไว้ว่า วิดีโอคลิป ที่มีประสิทธิภาพที่สุดควรมีความยาวอยู่ในช่วง 5-10 นาที

วิดีโอคลิป ยังเป็นเครื่องมือช่วยทบทวนบทเรียนหลังเรียน ที่จะช่วยเสริมสร้างความคงทนในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ไปถึงขั้นการสังเคราะห์และประเมินค่า ผ่านกิจกรรมการเขียนสะท้อนคิด Research-based และ Project-based activities



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบ Flipped-classroom เพื่อส่งเสริม Active Online Learning ที่มา: ผู้วิจัย

สำหรับกิจกรรมในชั้นเรียน มีเป้าหมายเพื่อฝึกให้ผู้เรียนรู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ คิดสร้างสรรค์ และสร้างนิสัยใฝ่รู้ ภายใต้บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือในกลุ่มผู้เรียนทั้งระหว่างนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญภายนอก และบุคคลทั่วไป ผ่านกิจกรรมการอภิปราย การนำเสนอ การสัมมนาออนไลน์ การอบรมเชิงปฏิบัติการ และ Teleconference

กิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์มาอธิบาย และอภิปรายสภาพความเป็นจริงของตลาดโทรคมนาคม ที่จะสะท้อนให้เห็นการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

2.1. กิจกรรมการเรียนรู้นอกชั้นเรียน

ผู้สอนจัดทำวิดีโอคลิปในหลากหลายรูปแบบ ดังนี้

1) ผู้สอนเล่าประเด็นข้อขัดแย้งในระบบนิเวศน์ของตลาดโทรคมนาคม เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาก่อนเข้าชั้นเรียน และทิ้งท้ายวิดีโอคลิปด้วยประเด็นอภิปรายด้านการกำกับดูแล และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย



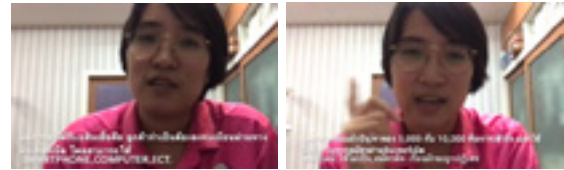
รูปที่ 2 วิดีโอคลิปบรรยายโดยผู้สอน

2) ผู้สอนเล่าประเด็นความขัดแย้งระหว่างผลที่คาดหวังจากการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ กับผลที่เกิดขึ้นจริงในข้อมูลการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Productivity Paradox) เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาก่อนเข้าชั้นเรียน และทิ้งท้ายวิดีโอคลิปด้วยประเด็นอภิปรายถึงมุมมองด้านผลกระทบทั้งผลดีและผลเสีย ทั้งทางตรงและทางอ้อม ของการใช้เทคโนโลยีสำหรับทั้งสองประเด็นการเรียนรู้นี้ ผู้เรียนจะได้มีโอกาสเตรียมตัว ศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลเพิ่มเติมก่อนที่จะมาร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน เนื่องจากเป็นประเด็นที่ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิด แต่ความน่าเชื่อถือของคำตอบจะขึ้นอยู่กับเหตุผลสนับสนุน ซึ่งผู้เรียนจะต้องตัดสินใจ ประเมินค่า และเลือกข้างมาก่อนแล้วด้วยตนเองโดยอาศัยข้อมูลที่หาได้และประสบการณ์ส่วนตัว แต่เมื่อได้มาฟังเพื่อนร่วมชั้นเรียนที่อาจจะสืบค้นพบข้อมูลในแง่มุมอื่น ๆ ก็จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฟังกึ่งที่รับฟังและยอมรับความคิดของผู้อื่น ถ้ามีเหตุผลที่ดีกว่า

3) ผู้สอนทำวิดีโอคลิปบทสัมภาษณ์พนักงานธนาคารแห่งหนึ่ง ที่เล่าประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงใน

การทำงาน ในหัวข้อ Digital Literacy and the Use of ICT เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจปัจจัยส่งเสริมและอุปสรรคด้านการเข้าถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในสังคมยุคปัจจุบัน

เมื่อผู้เรียนรับชมและรับฟังจบแล้ว ให้ผู้เรียนเขียนสะท้อนคิด และอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรู้ และความตระหนักรู้ในประเด็นการใช้งานไอซีที



รูปที่ 3 วิดีโอคลิปบทสัมภาษณ์ ในหัวข้อ Digital Literacy and the Use of ICT

4) ผู้สอนสรุปความคิดรวบยอดในประเด็นปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล ในรูปแบบของวิดีโอคลิปเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาทบทวนหลังเรียน เนื่องจากเนื้อหาในประเด็นนี้เป็นประเด็นที่ผู้เรียนได้ศึกษาหลักการและแนวทางต่าง ๆ ที่รัฐบาลในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกได้ใช้เพื่อแก้ปัญหา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะเสริมสร้างความคงทนให้กับความรู้ในประเด็นนี้แก่ผู้เรียน

2.2. การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนออนไลน์ – Active Online Learning

เมื่อผู้สอนนำเนื้อหาบรรยายบางส่วนไปไว้ในวิดีโอคลิปที่ผู้เรียนได้ศึกษาตามอัธยาศัยมาก่อนเข้าชั้นเรียน ทำให้มีเวลาทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากขึ้น แต่เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของ Covid-19 ทำให้ไม่สามารถจัดชั้นเรียนแบบปกติได้ ซึ่งนอกเหนือจากการอภิปรายในประเด็นที่อยู่ในวิดีโอคลิปแล้ว ผู้วิจัยได้จัด Active Online Activity ดังนี้

กิจกรรมที่ 1: วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อการอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคด้วยข้อมูลจริง แล้ววิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อสังเคราะห์ต่อยอดความคิดสู่การพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือ

ผู้สอนเริ่มต้นจากการเชื่อมโยงประเด็นจากวิดีโอคลิปเรื่อง Digital Literacy and the Use of ICT ไปสู่ ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม จากนั้นให้ผู้เรียนทำแบบสอบถาม เก็บข้อมูลการใช้ Mobile Application เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือก หรือไม่เลือกใช้ Mobile App ต่าง ๆ แล้วนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ประกอบ Infographic

กิจกรรมที่ 2: การอบรมเชิงปฏิบัติการสร้าง Mobile App

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงประโยชน์ของการวิจัยและพัฒนา

ต่อเนื่องมาจากกิจกรรมที่ 1 ที่ผู้เรียนได้เข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคแล้วว่ากลุ่มเป้าหมาย ชอบ หรือไม่ชอบ Mobile App ที่มีลักษณะอย่างไร ปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ Mobile App จึงได้กำหนดให้ผู้เรียนนำข้อมูลและผลการวิเคราะห์นั้น พัฒนา Mobile App ของตนเอง และนำเสนอแนวคิดผ่าน Infographic เพื่อเป็นพิมพ์เขียว จากนั้นให้ผู้เรียนจับกลุ่ม กลุ่มละไม่เกิน 5 คน เลือกแนวคิด Mobile App ของสมาชิกในกลุ่มที่คิดว่ามีความน่าสนใจ และมีแนวโน้มจะเป็นที่สนใจของกลุ่มลูกค้า โดยผู้สอนได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายลูกค้า (Target) คือ “กลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพศหญิง ชาวญี่ปุ่น”

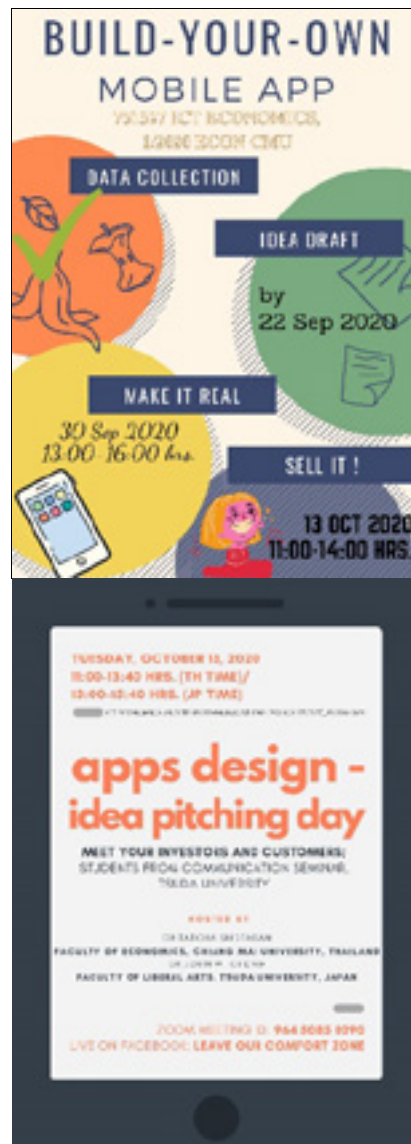
ผู้สอนได้ขอความอนุเคราะห์จากอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ จัดทีมผู้สอนการสร้างแอปพลิเคชันมือถืออย่างง่าย (User Interface: UX/UI) ตามแนวคิดที่แต่ละกลุ่มนำเสนอ เพื่อแสดงให้เห็นว่าแนวคิดนั้น ๆ คิดอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง และสามารถทำให้เกิดขึ้นจริงได้ (Feasible)

กิจกรรมที่ 3: ขาย Mobile App

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างบรรยากาศ จำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนเสนอขายไอเดีย Mobile App ให้กับกลุ่มลูกค้า และนักลงทุนเพื่อทดลองตลาด

เมื่อผู้เรียนได้เรียนการสร้าง และจัดทำโมเดล

User Interface (UX/UI) ของตนเองอย่างเป็นทางการเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนได้นำเสนอ Mobile App แก่นักลงทุน (ผู้เชี่ยวชาญภายนอก) และพบปะกลุ่มลูกค้าซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เพศหญิงชาวญี่ปุ่น จาก Tsuda University ประเทศญี่ปุ่น ผ่านการจัด Teleconference โดยเป็นการจำลองสถานการณ์ให้ผู้เรียนเสนอขายไอเดีย Mobile App ของตนเองเพื่อเข้าสู่ตลาด เช่น App Store หรือ Google Play Store นักศึกษาจาก Tsuda University ทำการโหวตเพื่อให้คะแนนแต่ละกลุ่ม และโหวตเพื่อคัดเลือก Mobile App ที่ดีที่สุด 2 อันดับ



รูปที่ 4 โปสเตอร์กิจกรรมวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค ออกแบบ สร้าง และขาย Mobile Apps

กิจกรรมที่ 4: วิเคราะห์บทบาทของไอซีที

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสังคม และอภิปรายถึงบทบาทของไอซีทีที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสังคมนั้น ๆ

ผู้เรียนได้เลือกศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นที่เป็นปัญหาสังคมที่ตนเองและกลุ่มสนใจ 1 ประเด็นปัญหา เพื่ออภิปรายถึงบทบาทของไอซีทีที่มีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาสังคมนั้น แล้วจัดทำวิดีโอคลิปนำเสนอประกอบ PowerPoint และร่วมรับชมวิดีโอคลิปอภิปรายร่วมกับเพื่อนและผู้สอนในชั้นเรียน

กิจกรรมที่ 5: สัมมนาออนไลน์ (Webinar) ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอก

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจสาระการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และเพื่อเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้



รูปที่ 5 โปสเตอร์การจัด Webinar หัวข้อ “Personal Information and Privacy”

ผู้สอนเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง จัดเป็นการสัมมนาออนไลน์ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็น Moderator เพื่อดำเนินรายการ และคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจฟัง คิดตาม ตั้งคำถาม และอภิปรายร่วมกับวิทยากร

2.3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

กระบวนการนี้ใช้วิธีการวัดและประเมินผลแบบ Performance Assessment เพื่อให้ได้ผลประเมินที่บ่งบอกคุณภาพของผลผลิตอย่างแท้จริง คือ ประเมิน

พฤติกรรมที่เกิดจากการนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ ไปใช้ในสถานการณ์ที่เป็นชีวิตจริง โดยได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) คะแนนร้อยละ 70 ที่ประเมินการโหวตให้คะแนนโดยเพื่อน (Peer assessment) และ (2) คะแนนร้อยละ 30 เป็นคะแนนที่ประเมินจากผู้สอน

คะแนนส่วน Peer assessment ได้จากบทบาทการเป็นผู้นำเสนอในกิจกรรมการนำเสนอปากเปล่า ผลงาน Infographic การอภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม

คะแนนส่วนที่ได้จากผู้สอน เป็นการประเมินในบทบาทการเป็นผู้ฟังที่ดี ได้จากการถามคำถามที่มีคุณภาพและแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ (Constructive) – คำถามที่ถามเนื้อหาความรู้ที่ผู้บรรยายได้กล่าวไปแล้ว (1 คะแนน) คำถามเพื่อถามความเข้าใจและประยุกต์ใช้ (2 คะแนน) คำถามวิเคราะห์ (3 คะแนน) และ คำถามให้ผู้บรรยายสังเคราะห์และเชิงนโยบาย (4 คะแนน)

คะแนนการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ได้จากการโต้ตอบ การแสดงความคิดเห็น และการตั้งคำถาม ในระหว่างเรียนและการส่งผลงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลาในแต่ละครั้ง

การสอบเพื่อวัดและประเมินผล ประกอบด้วย

(1) Writing part เป็นข้อสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนวิเคราะห์ และอภิปราย จำนวน 1 ข้อคำถาม

(2) Interview part เป็นการสอบที่ให้ผู้เรียนตอบแบบปากเปล่า จำนวน 4 ข้อคำถาม โดยจะทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรอบ รอบละ 4 คน เพื่อจะหมุนเวียนกันเป็นผู้ตอบคนแรก คนที่สอง สาม และสี่ โดยเงื่อนไขของการสอบคือ ผู้ตอบคนแรกจะมีเวลา 1-2 นาทีในตอบคำถาม จากนั้นผู้ตอบคนถัดมาจะต้องพยายามพูดเสริม หรือแสดงความคิดเห็นที่ดีกว่า (เพื่อเรียกคะแนน) การจัดการสอบในรูปแบบนี้ก็เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพชั้นเรียนออนไลน์ และที่สำคัญ ผู้เรียน

ได้เรียนรู้จากคำตอบของเพื่อน รู้จักฟังคิดตามแล้วต่อยอดความคิด มีความคิดที่กว้างขวางขึ้น ไม่ยึดติดกับคำตอบที่ตนเองรู้มาหรืออ่านมาเพียงอย่างเดียว

3. การจัดการชั้นเรียนและการใช้ Digital Tools

กระบวนการนี้ได้ใช้ Digital Tools ที่หลากหลายประกอบกัน เพื่อจัดการชั้นเรียนและสื่อสารกับผู้เรียน

1) MS Team ใช้เพื่อสื่อสารกับผู้เรียน สร้าง Assignment และลงวิดีโอคลิปให้ผู้เรียนได้ศึกษานอกชั้นเรียน

2) Zoom ใช้เป็นช่องทางหลักในการพบปะผู้เรียนในเวลาเรียน จัดกิจกรรม Active Online Learning ประกอบกับการใช้ Zoom Chat Room ช่วยให้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในแต่ละคาบเรียน เช่นผู้สอนตั้งคำถามถามความคิดเห็น แล้วให้ผู้เรียนพิมพ์ตอบ หรือกรณีผู้เรียนมีข้อสงสัยแล้วไม่กล้าเปิดไมโครโฟนพูด

3) Facebook Fanpage: Leave Our Comfort Zone

(<https://www.facebook.com/cmse.cmu/>)

ใช้เพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานของนักศึกษาสู่สาธารณชน ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอผลงาน Infographic เพื่อเปิดโหวต และการทำ Live สดของกิจกรรม Teleconference ขยายแนวคิด Mobile application

4) Wheelofnames.com เป็นตัวช่วยสร้างความตื่นเต้น สนุกสนาน ใช้เมื่อต้องการสุ่มผู้เรียนให้นำเสนอผลงาน



รูปที่ 6 Wheel of Names

4. ผลงานจากการจัดการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ร่วมกับ Active Online Learning Flipped Classroom

การจัดทำวิดีโอคลิปเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาตามอัธยาศัยมาก่อนเข้าชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้า เตรียมข้อมูลมาก่อนเพื่อเปิดโอกาสให้ตนเองได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนมากขึ้น

Active Online Learning

กิจกรรมที่ 1, 2, และ 3 เป็นกิจกรรมต่อเนื่องที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเห็นความสำคัญของการวิจัยและพัฒนา ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมตั้งแต่การออกแบบกรอบแนวคิดเพื่อเก็บข้อมูลผู้บริโภครวมถึงกลุ่มผู้เรียนเลือกกรณีศึกษาเองตามความสนใจ และวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎีที่ได้ศึกษา นำเสนอและอภิปรายผลร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน



รูปที่ 7 ตัวอย่างผลงานจากกิจกรรมที่ 3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค



รูปที่ 8 ตัวอย่างผลงานการออกแบบแนวคิดเพื่อสร้าง Mobile Application

ผู้เรียนได้นำผลจากการวิเคราะห์มาพัฒนาสร้าง product ซึ่งในที่นี้คือ Mobile application ของตนเอง โดยวางแผนในรูปแบบของ Infographic ก่อนที่จะลงมือสร้าง User interface ขึ้นมาจริง ๆ (มีทั้งผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการแบบ On-site และ Online ไปพร้อม ๆ กัน)



รูปที่ 9 การอบรมเชิงปฏิบัติการสร้าง Mobile App User Interface (UX/UI)

และเมื่อสร้างตัวแบบ Mobile App แล้ว จึงนำเสนอให้กับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายและนักลงทุน อธิบายจุดเด่นของ Mobile App ของกลุ่มเพื่อให้ขายได้



รูปที่ 10 QR code เพื่อเข้าชมกิจกรรมสถานการณ์จำลอง

ขายไอเดีย Mobile Application ให้กับลูกค้าและนักลงทุน (Teleconference)

กิจกรรมที่ 4 การจัด Teleconference ร่วมกับอาจารย์และนักศึกษาวิชาเอกภาษาอังกฤษและมีเดียจาก Tsuda University ประเทศญี่ปุ่น และกิจกรรมที่ 5 การสัมมนาออนไลน์ (Webinar) โดยวิทยากร นักกฎหมายกฤษฎีกา จากสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา เป็นกิจกรรมที่เพิ่มเติมขึ้นมาจากแผนการจัดการเรียนรู้เดิมที่วางไว้ เนื่องจากผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าสถานการณ์แพร่ระบาดของ Covid-19 อาจส่งผลกระทบต่อผู้เรียนไม่รู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างการดูวิดีโอคลิปนอกชั้นเรียน และพบผู้สอนในชั้นเรียน

ที่เป็นการพบปะผู้สอนแต่เพียงในหน้าจอคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงได้แทรกกิจกรรมทั้งสองกิจกรรมนี้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ แต่กลับกลายเป็นว่า กิจกรรมทั้งสองนี้เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนในชั้นเรียนออนไลน์มีความรู้สึกพึงพอใจมาก ผู้เรียนร่วมนำเสนออภิปรายในกิจกรรม Teleconference ด้วยความสนุกสนาน และตื่นเต้นที่ได้พบปะเพื่อนนักศึกษาจากประเทศญี่ปุ่น และผู้เรียนได้กล่าวในแบบประเมินกิจกรรมสัมมนาออนไลน์ว่า อยากให้มีกิจกรรมในรูปแบบ Webinar อีก “... I think keep coming up with this style of seminar is really interesting and knowledgeable”

ผลการประเมินทัศนคติและความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อกระบวนการ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในกระบวนการ 4.94/5 โดยมีความพึงพอใจด้าน “วิธีการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในเนื้อหาที่สอน” และ “ความครบถ้วนของเนื้อหาการสอน” มากที่สุดคือ 4.97/5 คิดเป็นร้อยละ 99.43

จากผลการประเมินความพึงพอใจ และข้อคิดเห็นของผู้เรียนสามารถสรุปได้ว่าผู้เรียนมีความสุข รู้สึกสนุกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ได้มีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์และสามารถเชื่อมโยงทักษะความรู้ที่ได้รับกับการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

5. ถอดบทเรียน

การจัดการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ผู้เรียนมีเวลาศึกษาเนื้อหาการเรียนผ่านวิดีโอออนไลน์ จะดูก็ครั้งก็ได้ เมื่อใดและที่ใดก็ได้ สามารถปรึกษาพูดคุยกับเพื่อนหรือผู้สอนด้วยโปรแกรมสนทนาออนไลน์ก็ได้ สามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้อื่น ๆ ก็ได้ ซึ่งเมื่อได้จัด Flipped Classroom ร่วมกับ Active Learning ในชั้นเรียนออนไลน์ ทำให้พบว่า ผู้สอนจะต้องนำเอา

ศักยภาพของความเป็นออนไลน์ในส่วนที่เหนือกว่าห้องเรียนปกติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนรู้ มีโซ่นำการเรียนออนไลน์มาใช้เพียงเพื่อเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาในสภาวะ Social distancing เท่านั้น กล่าวคือ เมื่อต้องออนไลน์แล้วก็ต้องไปให้สุด

1) มีวิดีโอคลิปสั้น ๆ ประมาณ 5-10 นาที เพื่อ (1) เกริ่นนำและตั้งประเด็นปัญหาเพื่อผู้เรียนได้ศึกษามาก่อนเข้าชั้นเรียน และมีเวลาเตรียมข้อมูลเพื่อมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน (2) สรุปสาระ ประเด็นสำคัญของทฤษฎีและเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาย้อนหลัง

2) สร้างความแปลกใหม่ในแต่ละหัวข้อการเรียน รู้ สรรหากิจกรรมที่แตกต่างไม่จำเจ

3) จัดสัมมนาออนไลน์ (Webinar) โดยเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญภายนอก เป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนให้ผู้เรียนได้พบปะผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจฟังมากเป็นพิเศษ โดยผู้สอนต้องรับบทบาทเป็น Moderator เชื่อมโยงระหว่างวิทยากรและผู้เรียน พร้อมทั้งเป็น Facilitator ที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งใจฟัง คิดตาม ตั้งคำถาม และอภิปรายร่วมกับวิทยากรเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด

4) จัดให้มี Teleconference ร่วมกับบุคคลภายนอก จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนต้องรับบทบาทเป็นทั้งผู้นำเสนอ ผู้ฟัง หรือมีการโต้ตอบเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าหากผู้ร่วมกิจกรรมเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอื่น หรือจากต่างประเทศ ก็จะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนุกสนาน และตั้งใจทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

5) การจัดการเรียนรู้แบบ Live สด ยังคงเป็นที่ต้องการของผู้เรียนและมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อรักษากิจวัตร สร้างวินัยในการเรียนของผู้เรียน อีกทั้งเป็นการสร้างความคุ้นเคยระหว่างผู้สอนและระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน และผู้สอนสามารถทำความเข้าใจ หรือแก้ไขปัญหาคำถามความเข้าใจของผู้เรียนได้อย่างทันท่วงที

6) ปรับทัศนคติผู้สอนและให้เวลากับผู้เรียนมากขึ้น ผู้สอนต้องเข้าใจว่า ผู้เรียนจะมีอิสระในการบริหารเวลามากขึ้นเมื่อมีการเรียนออนไลน์ ในขณะที่ผู้สอนมีวิดีโอคลิปให้ผู้เรียนได้ศึกษานอกเวลาเรียน ผู้สอนเองก็ต้องเตรียมพร้อมรับมือ คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำกับผู้เรียนนอกเวลาเรียนเช่นเดียวกัน ในช่วงของการปรับตัว ผู้สอนจะมีความรู้สึกถึงความไม่เป็นส่วนตัวนอกเวลา แต่ผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติก่อนว่าในขณะที่ผู้เรียนสอบถามปัญหานอกเวลาเรียนนั้น ผู้เรียนกำลังให้ความสนใจกับเนื้อหาวิชานั้นอยู่ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีมาก ผู้สอนต้องให้ความสำคัญกับความไม่เข้าใจเล็ก ๆ น้อย ๆ คอยกระตุ้นผู้เรียน สังเกตความเข้าใจของผู้เรียน เมื่อผู้เรียนมีปัญหาที่ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่มีต่อความเข้าใจของผู้เรียน ซึ่งปกติแล้วผู้เรียนแต่ละคนจะมีปัญหาไม่เหมือนกัน

6. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป

กิจกรรมที่นำมาใช้ในกระบวนวิชานี้เป็นเพียงบางส่วนของกิจกรรมสำหรับ Active Online Learning ที่ใช้ร่วมกับ Flipped Classroom ซึ่งผู้วิจัยเลือกนำมาใช้เพื่อให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของกระบวนวิชา เวลาเรียน และจำนวนผู้เรียน ทั้งนี้ ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมชั้นเรียนออนไลน์ได้ เช่น การเล่นเกมตอบปัญหาออนไลน์ การจัดโต้วาทีออนไลน์ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ผู้สอนสามารถเพิ่ม engagement นอกชั้นเรียนให้มากขึ้นได้โดยการสร้าง hashtag ของกระบวนวิชา แล้วให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแชร์ความรู้ที่ได้ไปพบเห็นมาร่วมกัน เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมเป็นส่วนหนึ่งของชั้นเรียน

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้กรุณาสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ ขอขอบคุณอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และบริษัท แอสซีสตูดิโอ จำกัด ที่ได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสร้าง Mobile App ให้แก่นักศึกษา ขอขอบคุณ คุณปณัสนา ศรีสวัสดิ์ สำหรับบทสัมภาษณ์ในหัวข้อ Digital Literacy and the Use of ICT คุณนันทชญาณ์ ชาญณรงค์ (Ass. iur.) นักกฎหมายกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรบรรยาย

ร่วมวัดผลและประเมินผลผู้เรียนในหัวข้อ Personal Information and Privacy และขอขอบคุณ Dr. John W. Cheng จาก Tsuda University ประเทศญี่ปุ่นที่ร่วมจัด Teleconference ระหว่างนักศึกษา รวมทั้งได้ชี้แนะแนวทางการพัฒนากิจกรรมร่วมกันในการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อ ๆ ไป เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

8. เอกสารอ้างอิง

[1] N. B. Milman, “The Flipped Classroom Strategy: What is it and how can it be used?,” Distance Learn., 2012.

[2] G. Akçayır and M. Akçayır, “The flipped classroom: A review of its advantages and challenges,” Comput. Educ., 2018.

[3] M. B. Gilboy, S. Heinerichs, and G. Pazzaglia, “Enhancing student engagement using the flipped classroom,” J. Nutr. Educ. Behav., 2015.

[4] J. S. M. Chua and F. A. Lateef, “The Flipped Classroom: Viewpoints in Asian Universities,” Educ. Med. J., 2014.

[5] สุรศักดิ์ ปาเฮ, “ห้องเรียนกลับทาง: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21,” in การประชุมผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2, 2556.

[6] S. Williams, “The benefits of a flipped classroom for distance learning,” Pearson, 2020. [Online]. Available: <https://blog.pearsoninternationalschools.com/the-benefits-of-a-flipped-classroom-for-distance-learning/>.



แบบฟอร์มการรายงาน CMU-RL 4-7

1. (ชื่อ) องค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม

พลิกการสอน กลับด้านการจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนออนไลน์ กระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2. ผู้สร้างสรรค์ผลงาน อาจารย์ ดร. ทัชชา สุตตสันต์

3. สรุปข้อมูลเกี่ยวกับองค์ความรู้ หรือนวัตกรรม หรือผลงานต้นแบบที่เป็นการใช้องค์ความรู้

(อธิบาย/ บรรยาย แนวคิดที่แสดงรายละเอียดในการพัฒนาผลงาน)

1. การจัดการเรียนรู้แบบ Flipped Classroom ร่วมกับ Active Learning ฉบับนี้ ได้นำเสนอแนวคิดและวิธีการนำการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมาปรับใช้กับกระบวนวิชา ICT Economics and Telecommunications Policy ที่เป็นชั้นเรียนแบบออนไลน์ 100% โดยมุ่งหมายให้ผู้เรียนได้ฝึกการนำความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อฝึกให้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น นำไปสู่การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และสร้างนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุงและเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เหมาะกับชั้นเรียนออนไลน์ มิใช่เน้นการเรียนออนไลน์มาใช้เพียงเพื่อเป็นเครื่องมือแก้ปัญหาในสภาวะ Social distancing เท่านั้น แต่เป็นการนำเอาศักยภาพของความเป็นออนไลน์ในส่วนที่เหนือกว่าห้องเรียนปกติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนรู้

2. การจัดการสอบเพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย (1) Writing part เป็นข้อสอบที่ให้ผู้เรียนเขียนบทวิเคราะห์ และอภิปราย จำนวน 1 ข้อคำถาม (2) Interview part เป็นการสอบที่ให้ผู้เรียนตอบแบบปากเปล่า จำนวน 4 ข้อคำถาม โดยจะทำการสัมภาษณ์ผู้เรียนเป็นรอบ รอบละ 4 คน เพื่อจะหมุนเวียนกันเป็นผู้ตอบคนแรก คนที่สอง สาม และสี่ โดยเงื่อนไขของการสอบคือ ผู้ตอบคนแรกจะมีเวลา 1-2 นาทีในตอบคำถาม จากนั้นผู้ตอบคนถัดมาจะต้องพยายามพูดเสริม หรือแสดงความคิดเห็นที่ดีกว่า (เพื่อเรียกคะแนน) การจัดการสอบในรูปแบบนี้ก็เพื่อให้เหมาะกับสภาพชั้นเรียนออนไลน์ และที่สำคัญ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากคำตอบของเพื่อน รู้จักฟังคิดตามแล้วต่อยอดความคิด มีความคิดที่กว้างขวางขึ้น ไม่ยึดติดกับคำตอบที่ตนเองรู้มาหรืออ่านมาเพียงอย่างเดียว

4. อธิบายการนำผลงานไปใช้ประโยชน์โดยบุคคล หรือหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(เช่น ผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ผู้สนใจตามกลุ่มเป้าหมาย หน่วยงานรัฐ ชุมชน หรือ ภาคอุตสาหกรรม)

คณาจารย์ที่สนใจจะปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับผู้เรียนยุคใหม่ สามารถนำวิธีการจัดการเรียนรู้ และการสอบเพื่อวัดและประเมินผลผู้เรียนไปประยุกต์ใช้ได้

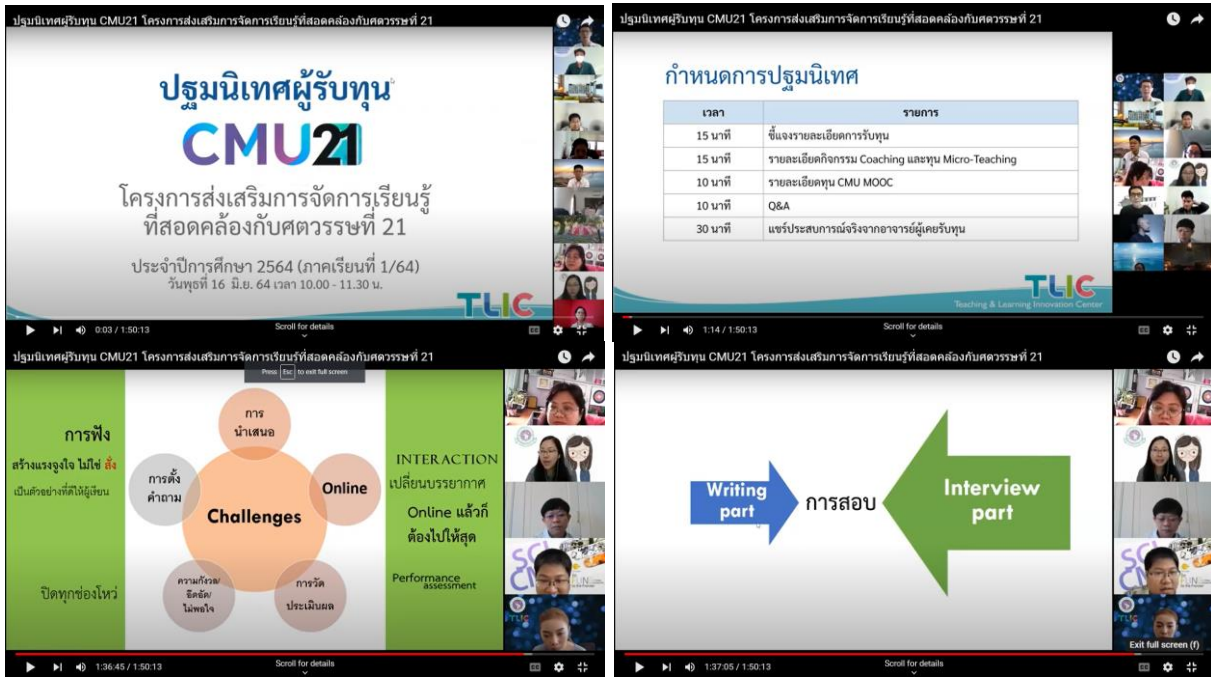
5. นำผลงานไปใช้ประโยชน์เมื่อวันที่ 16 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564

ทั้งนี้ได้แนบเอกสาร (ไฟล์แนบ)

เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การรับมอบต้นแบบ เช่น การรายงานผลการกำกับกับการส่งมอบ

ต่อบุคคลที่สามตามเหมาะสม

- เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน การขอรับการสนับสนุนผลงาน หรือต้นแบบ หรือนวัตกรรม เช่น เอกสารระบุถึงการอนุญาตให้มีการนำไปใช้ หรือข้อตกลง หรือการทำสัญญาร่วมกัน
- เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน ผลการทดสอบการใช้งานโดยผู้อื่น หรือการแจ้งผลการใช้งานต้นแบบ (เช่น ระบุลักษณะการนำไปใช้ประโยชน์ที่ได้ ข้อดี สิ่งที่ต้องปรับปรุงและผลกระทบที่ได้จากการนำต้นแบบไปใช้งาน) (รายงานกรณี CMU RL 6-7)
- เอกสารหรือสำเนา หรือหลักฐาน อื่น ๆ



ภาพบรรยากาศการนำเสนอประสบการณ์การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ ที่สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ในงานปฐมนิเทศผู้รับทุน CMU21 วันพุธที่ 16 มิถุนายน 2564

6. อธิบายประโยชน์ขององค์ความรู้ หรือผลงานต้นแบบ หรือนวัตกรรมดังกล่าว ที่มีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ หรือสังคม (ต้องรายงาน)

การจัดการเรียนรู้แบบใหม่ เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุข รู้สึกสนุกและกระตือรือร้นในการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ได้มีส่วนร่วมตลอดเวลาที่เรียนและลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์และสามารถเชื่อมโยงทักษะความรู้ที่ได้รับกับการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้ ผู้เรียนชื่นชอบวิธีการสอบแบบใหม่ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกพูด อภิปราย กล้าโต้แย้ง และกล้าแสดงความคิดเห็น ทำให้ผู้เรียนรู้จักฟัง คิดตาม แล้วต่อยอดความคิด มีความคิดที่กว้างขวางขึ้น ไม่ยึดติดกับคำตอบที่ตนเองรู้มาหรืออ่านมาเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคุณลักษณะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่ดี

(ไฟล์ feedback1.pdf และ feedback2.pdf)

7. แผนการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ หรือผลงาน หรือนวัตกรรม ในการนำไปใช้ในระดับต่อไป (รายงานกรณี CMU RL 6-7)

จากผลการประเมินการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เสนอความคิดว่าควรจะพัฒนากลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเปิดกล้องในขณะที่เรียนออนไลน์โดยไม่บังคับ ซึ่งจะทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนมีชีวิตชีวา และมีความสุขสนุกสนานเพิ่มขึ้นอีก

ตารางแสดงผลการประเมินการสอนของวิชา 751327 : ICT ECON [001000] ภาคการศึกษาที่ 1/2564

ชื่อผู้สอน : ทัชชา สุตตสันต์ (TATCHA SUDTASAN)

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 45 คน จำนวนนักศึกษาที่ทำการประเมิน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33

ผลการประเมิน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ร้อยละควรปรับปรุง	ร้อยละพอใจ	ร้อยละปานกลาง	ร้อยละดี	ร้อยละดีมาก	ร้อยละค่าเฉลี่ยการประเมิน	ค่าเฉลี่ยการประเมิน
1	อธิบายให้นักศึกษาทราบเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่สอน (The instructor clearly communicated the course objectives to the students.)	0	0	3.03	9.09	87.88	96.97	4.85
2	สอนเนื้อหาครบถ้วนตามวัตถุประสงค์และใช้เวลาอย่างเหมาะสม (The instructor covered all course contents determined in the course objectives and made effective use of the class time.)	0	0	3.03	9.09	87.88	96.97	4.85
3	จัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบและขั้นตอนชัดเจน (The instructor logically organized the lessons with a clear well-ordered structure.)	0	0	9.09	9.09	81.82	94.55	4.73
4	สอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมที่มีสาระประโยชน์ในระหว่างการบรรยาย (Whenever appropriate, the instructor provided moral and ethical guidance during the lecture.)	0	0	3.03	9.09	87.88	96.97	4.85
5	มีการใช้เทคนิควิธีสอนและสื่อประกอบการสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจบทเรียน (The instructor used a variety of teaching techniques, methods and materials to stimulate the students' interest and facilitate their understanding.)	0	0	3.03	6.06	90.91	97.58	4.88
6	มีวิธีการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณในเนื้อหาที่สอน (The instructor motivated the students to think, analyze and solve problems critically, based on the contents covered in class.)	0	0	3.03	9.09	87.88	96.97	4.85
7	เปิดโอกาสรับฟังและตอบข้อซักถามของผู้เรียนในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน (The instructor listened and responded well to the students' questions either in class or outside of class.)	0	0	3.03	9.09	87.88	96.97	4.85
8	แนะนำแหล่งค้นคว้า เอกสาร หรือตำราสำหรับให้นักศึกษาใช้อ่านประกอบ (The instructor recommended resources for outside-classroom learning to the students; including supplementary documents and texts.)	0	0	6.06	9.09	84.85	95.76	4.79

สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินการสอนทั้งวิชา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.83 คิดเป็นร้อยละ 96.59

ข้อคิดเห็นอื่นๆ

ลำดับที่	รายการข้อคิดเห็น
1	เรียนกับอาจารย์หลายท่านมากเลยคะ ได้ความรู้ ไม่เครียด เป็นวิชาแรกที่อยากตื่นมาเรียนในคาบแปดโมง55555555
2	อาจารย์สอนดีมากกก สนุกสนานไม่เครียด อยากเรียกรับอาจารย์อีก แต่ติดนิดเดียวตรงที่งานช่วงไฟลอลเยอะมากเลยคะแต่ละงานที่ใจความหนักๆทั้งนั้น พอเอามารวมกันทุกวิชาก็คือเยอะสุดๆเลยคะ??
3	อาจารย์สอนสนุกๆเลยคะ ได้ความรู้ใหม่ๆ ถ้าon-site น่าจะสนุกกว่านี้
4	ชอบที่อาจารย์อัปเดตวิดีโอวีและการพูดของอาจารย์ที่ชัดเจน อยากให้อาจารย์ใช้สื่อข้างนอกมากกว่านี้ เพราะวิชาค่อนข้างน่าสนใจมากเพราะเป็นเรื่องของเทคโนโลยีน่าจะทำให้การเรียนดูสนุกกว่านี้ได้อีก
5	อาจารย์สอนดีมากคะ

ตารางแสดงผลการประเมินกระบวนการเรียน 751327 : ICT ECON []

ประจำภาคการศึกษา 1/2564

จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน 45 คน จำนวนนักศึกษาที่ทำการประเมิน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78

ผลการประเมิน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ร้อยละควรปรับปรุง	ร้อยละพอใจ	ร้อยละปานกลาง	ร้อยละดี	ร้อยละดีมาก	ร้อยละค่าเฉลี่ยการประเมิน	ค่าเฉลี่ยการประเมิน
1	การแจ้งให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกระบวนการเรียน แผนการสอน (course syllabus) วิธีการประเมินผลการเรียน เกณฑ์การให้คะแนน และเอกสารอ่านประกอบ (Clearly informs students about the course objectives, course syllabus, methods of evaluation, scoring criteria, and supporting documents.)	0	0	5.71	11.43	82.86	95.43	4.77
2	เนื้อหาในการสอนสอดคล้องกับหัวข้อที่สอน (course outline) ของกระบวนการเรียน (Teaching content is consistent with the course outline.)	0	2.86	2.86	5.71	88.57	96	4.8
3	การอธิบายให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของวิชาที่เรียนกับวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องหรือการนำไปประยุกต์ใช้ (Explains the relationship of the subject studied with other related subjects or the application of the subject.)	0	2.86	2.86	11.43	82.86	94.86	4.74
4	การส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดและค้นคว้าด้วยตนเอง และกระตุ้นให้เกิดฝึกการคิดวิเคราะห์ (Encourages students to think and research on their own and encourages them to practice critical thinking.)	0	0	5.71	5.71	88.57	96.57	4.83
5	วิธีการและเกณฑ์ในการวัดผลเหมาะสมกับเนื้อหากระบวนการเรียน และการวัดผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของกระบวนการเรียน (Evaluation methods and criteria are suitable for the course content, and the evaluation is consistent with the learning objectives of the course.)	0	2.86	5.71	5.71	85.71	94.86	4.74
6	ปริมาณงานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้ทำนอกเหนือจากเวลาเรียนสอดคล้องกับระยะเวลา (The amount of work or activity that is scheduled to be executed apart from study time is consistent with the duration.)	0	2.86	5.71	11.43	80	93.71	4.69
7	สื่อการสอนและเอกสารประกอบการสอนสนับสนุนต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Teaching media and materials support the students' learning.)	0	2.86	5.71	5.71	85.71	94.86	4.74

สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินการสอนทั้งวิชา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.76 คิดเป็นร้อยละ 95.18

ข้อคิดเห็นอื่นๆ

ลำดับที่	รายการข้อคิดเห็น
1	อาจารย์สอนดีมากค่ะ เนื้อหาที่เลือกมาใช้สำหรับกระบวนการเรียนถือว่าครอบคลุมและมีประโยชน์อย่างมาก ปริมาณงานที่สั่งคิดว่ามีเยอะไปนิดนึงค่ะ แต่ถ้าดูตามรูปแบบการเก็บคะแนนแล้วก็เหมาะสมผล เพราะกระบวนการเรียนนี้ไม่มีการสอบกลางภาค อีกสิ่งที่น่าสนใจคือรูปแบบการสอบของอาจารย์ที่ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ของการเรียนออนไลน์ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาได้ฝึกการพูด การกล้าแสดงความคิดเห็น และการวิเคราะห์ด้วย สิ่งที่ยากให้ปรับปรุงคือถ้าหากยังเป็นการเรียนออนไลน์อยู่ อยากให้อาจารย์หาวิธีหรือสิ่งจูงใจให้นักศึกษากล้าเปิดกล่อง และเปิดไมค์มาพูดคุยกับอาจารย์ค่ะ ถึงแม้จะมีรีแอคเตอร์ตอบคำถามอยู่ในช่องแชท แต่บางครั้งบางคนก็ไม่ได้คิดด้วยตัวเองค่ะ จะรอลอกคำตอบของคนก่อนหน้า และถ้าหากในคลาสมีเสียงของนักศึกษาด้วยการเรียนจะรู้สึกน่าสนุกและนักศึกษาแอคทีฟมากกว่านี้ค่ะ ขอขอบคุณค่ะ
2	สนุกมากๆเลยคะ

งบประมาณโครงการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพด้านงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการขอรับทุนวิจัยจากภาคอุตสาหกรรม
จำนวน 5,519,958.91 ล้านบาท

ลำดับ	ชื่อโครงการ	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	แหล่งทุน	ชื่อนักวิจัย	งบประมาณรวม	สัดส่วน	เงินทุนวิจัยตามสัดส่วน
1	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	ผศ.ดร.กัญญ์ชล วัฒนากุล	19,500,000.00	15	974,110.40
2	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	อ.ดร.เสาวลักษณ์ ดั่งอิน	19,500,000.00	10	649,406.93
3	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	ผศ.ดร.นภัสส์ หาญพรชัย	19,500,000.00	10	649,406.93

ลำดับ	ชื่อโครงการ	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	แหล่งทุน	ชื่อนักวิจัย	งบประมาณรวม	สัดส่วน	เงินทุนวิจัยตามสัดส่วน
4	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	ผศ.ดร.ชัยวัฒน์ นิมนุสรณ์กุล	19,500,000.00	10	649,406.93
5	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	รศ.ดร.ชูเกียรติ ชัยบุญศรี	19,500,000.00	10	649,406.93
6	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	อ.ดร.ณัฏธ์พงษ์ แก้วสมพงษ์	19,500,000.00	10	649,406.93
7	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	ผศ.ดร.กัญญ์สุดา นิมนุสรณ์กุล	19,500,000.00	10	649,406.93

ลำดับ	ชื่อโครงการ	วันที่เริ่มต้น	วันที่สิ้นสุด	แหล่งทุน	ชื่อนักวิจัย	งบประมาณรวม	สัดส่วน	เงินทุนวิจัยตามสัดส่วน
8	โครงการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของโครงการเน็ตประชารัฐและการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม	21 ก.พ. 2563	20 ก.พ. 2566	กองทุนวิจัยและพัฒนา กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคม เพื่อประโยชน์สาธารณะ (กทปส.)	ผศ.ดร.ไพรัช กาญจนการุณ	19,500,000.00	10	649,406.93
งบประมาณโครงการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพด้านงานวิจัยเพื่อสนับสนุนการขอรับทุนวิจัยจากภาคอุตสาหกรรม								5,519,958.91