

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ศศิวิมล แคมพราย

การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

นางสาวศศิวิมล แซ่มพราย

การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ชื่อผู้ศึกษา

นางสาวศศิวิมล แซ่มพราย

ปริญญา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิฐาน รังคุลณวัฒน์

ปีการศึกษา

2564

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Qualitative Research) ในรูปแบบของการ วิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ประชากร คือ บัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย กลุ่มตัวอย่าง คือ บัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งหมด 317 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องมือทางเศรษฐมิติสมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Model) ด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่มีตัวแปรตาม ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares: OLS) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Independent-samples T-Test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 99

ผลการทดสอบสมมติฐานที่เกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ เพศ คณะ/สาขาที่ศึกษา การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ ตำแหน่งงานและจำนวนสมาชิกในครอบครัว ที่ระดับ

นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แต่ระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ อายุ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์ อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีระดับนัยสำคัญทุกตัวแปร ด้านสภาพแวดล้อม อย่างมีระดับนัยสำคัญทุกตัวแปร ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ โดยที่ความพึงพอใจในภาพรวมสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ เพียงตัวแปรเดียวเท่านั้นที่ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ เพศ คณะ/สาขาที่ศึกษา การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ ตำแหน่งงานและจำนวนสมาชิกในครอบครัว ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 แต่ตัวแปรอายุ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกตัวแปร ด้านสภาพแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ ได้ทำการแก้ปัญหาตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันมาก ซึ่งได้ทำการแก้ปัญหาโดยการตัวแปรอิสระ 3 ตัวแปร ออกไปเพื่อลดความรุนแรงของตัวแปร

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การเรียนการสอนออนไลน์

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้สำเร็จไม่ได้ถ้าขาดความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ดร.ภูมิฐาน รั้งคุณุวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่สละเวลาอันมีค่า คอยช่วยชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ช่วยเหลือตรวจตราและแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนติดตามความคืบหน้าของการค้นคว้านี้ด้วยดีเสมอมา กระทั่งการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

การเก็บข้อมูลการวิเคราะห์ในครั้งนี้จะไม่สามารถดำเนินไปได้ด้วยดี หากปราศจากความช่วยเหลือจากคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทางมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในการข้อมูลที่ต้องใช้อ้างอิงในการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ รวมถึงผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณความสนับสนุนอย่างดีของคุณพ่อคุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจในการสนับสนุนการเล่าเรียนตลอดมา และแนะแนวทางให้การศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จอย่างที่ข้าพเจ้าตั้งใจไว้ และได้ให้ความช่วยเหลือตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ และพี่ๆ เพื่อนนักศึกษาปริญญาทุกท่าน ที่ได้ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถาม จนกระทั่งการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระมาโดยตลอด จนสำเร็จลุล่วงได้

หากการศึกษานี้มีคุณประโยชน์ประการใด ข้าพเจ้าขอยกความดีเหล่านั้นให้กับผู้มีพระคุณทุกท่าน แต่หากเกิดข้อผิดพลาดประการใด ข้าพเจ้าขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
 บทที่	
1. บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
นิยามศัพท์	3
2. ทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม	4
แนวคิดและทฤษฎีด้านประชากรศาสตร์	4
แนวคิดการเรียนการสอนออนไลน์	5
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล	6
แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	8
ทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของดีโลน และแมคคีน	9
ทฤษฎีการเรียนรู้	11
ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ของกาเย่	13
แนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Scoring Rubrics)	16
ทบทวนวรรณกรรม	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. ระเบียบวิธีการวิจัย	29
ประชากรเป้าหมาย	29
ขนาดตัวอย่าง	29
วิธีการสุ่มตัวอย่าง	29
สมมติฐานในการวิจัย	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
กรอบแนวคิดและวิธีการวิเคราะห์	32
แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	34
4. ผลการวิเคราะห์	39
ผลการศึกษาค้นคว้าและแนวทางปฏิบัติ	41
การตรวจสอบปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน	56
การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม	59
5. สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	84
สรุปผลการวิจัย	84
อภิปรายผล	85
ข้อเสนอแนะ	86
บรรณานุกรม	87
ภาคผนวก	89
ก. แบบสอบถาม	90
ประวัติผู้ศึกษา	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านเพศของกลุ่มตัวอย่าง	71
2. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านอายุของกลุ่มตัวอย่าง	71
3. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง	73
4. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านคณะ/สาขาของกลุ่มตัวอย่าง	73
5. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง	74
6. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านตำแหน่งงานของกลุ่มตัวอย่าง	75
7. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่ม ตัวอย่าง	76
8. ข้อมูลส่วนตัวลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัว ของกลุ่มตัวอย่าง	76
9. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน ของกลุ่มตัวอย่าง	77
10. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง	78
11. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านโปรแกรมที่ใช้สื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง	78
12. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง	79
13. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานของปัจจัยย่อยของตัวแปรอิสระ	80

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้รับประสบการณ์ ปรากฏเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ จากสิ่งที่ไม่รู้หรือไม่เคยทำมาก่อน เป็นความรู้ และความสามารถที่ปฏิบัติได้(อนงค์ศิริ,บทความ,2555) การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้รอบๆตัว อย่างไม่มีขีดจำกัด ทำให้มีประสบการณ์และเกิดทักษะต่างๆขึ้น การเรียนรู้ในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัย เพื่อให้การเรียนรู้มีความเท่าทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยมีผู้มีความรู้ที่มีทักษะสามารถในด้านวิชานั้นๆ เป็นผู้ถ่ายทอดเนื้อหา และอธิบายให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้น โดยมีกระทรวงศึกษาธิการ ทำหน้าที่ส่งเสริมและกำกับดูแลการศึกษาทุกระดับชั้น ทุกประเภทการศึกษา โดยกำหนดนโยบาย แผน และมาตรฐานการศึกษา สนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษา ส่งเสริมและประสานงานการศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และการกีฬาเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการจัดการศึกษา และราชการอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกระทรวงหรือส่วนราชการที่สังกัดกระทรวง(แผนยุทธศาสตร์,กระทรวงศึกษาธิการ)

ช่วงปลายปี 2562 เกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ที่แพร่ระบาดจนถึงปัจจุบัน ได้ส่งผลกระทบรุนแรงต่อระบบเศรษฐกิจทั่วโลกที่เกิดขึ้นเป็นวงกว้างและส่งผลกระทบกันเป็นลูกโซ่ ทำให้ทุกคนต้องเรียนรู้การปรับเปลี่ยนการดำเนินวิถีชีวิตแบบใหม่ (New Normal) รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน เช่น พนักงานบริษัทเป็นจากทำงานที่บริษัทมาเป็นทำงานที่บ้าน (Work From Home) (ศิริพรรณ,บทความ,2563) รวมถึงนักเรียน นักศึกษาที่ต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ใหม่ โดยมีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนเป็น 5 รูปแบบ ดังนี้ 1.On-site เป็นการเรียนที่โรงเรียน มีมาตรการเฝ้าระวังตามประกาศของศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา2019 2.On-air เป็นการเรียนผ่านมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระราชูปถัมภ์ หรือ DLTV 3. On-demand เป็นการเรียนผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ 4. On-line เรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และ 5. On-hand

เป็นการเรียนที่บ้านด้วยเอกสาร เช่น หนังสือ แบบฝึกหัดใบงาน ใช้รูปแบบผสมผสานหรืออาจใช้วิธีอื่นๆ เช่น วิทยุ เป็นต้น (ไทยรัฐออนไลน์, 25 พฤษภาคม 2564)

ในช่วงเหตุการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จากทางมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยหลักสูตรทั่วไปมีการปรับการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์เหมือนกัน นำโปรแกรมรูปแบบออนไลน์มาช่วยในการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น Cisco WebEx, Microsoft Team, Zoom, Google Classroom เป็นต้น ทางบัณฑิตมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมที่อาจารย์ผู้สอนประจำวิชาเลือกใช้ได้อย่างสะดวกสบาย และติดตามเนื้อหาบทเรียนที่ลงทะเบียนไว้ในตามแบบแผนการเรียนได้ทันที เป็นผลดีสำหรับตัวบัณฑิตในการเรียน และป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นบัณฑิตมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโทและปริญญาเอก จำนวน 317 คน เพื่อทดสอบว่าปัจจัยใดเป็นตัวแปรที่สำคัญในการส่งผลต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งการศึกษาเป็นการทดสอบผลกระทบที่คาดว่าจะส่งผลต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นข้อมูลที่จะช่วยในการวิเคราะห์และพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

วัตถุประสงค์

งานวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย” มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาของงานวิจัย ดังนี้

-เพื่อศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านระบบ CisCo WebEx และMicrosoft Team ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

-เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Cisco WebEx และ Microsoft Team ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

-เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

-เพื่อให้เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการศึกษาวิชาในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน เพื่อพัฒนาในด้านใช้ระบบดิจิทัลในการเรียนการสอนครั้งถัดไป

นิยามศัพท์

ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ภาวะของอารมณ์ ความรู้สึกร่วมของบุคคลที่มีต่อการเรียนรู้ เกิดจากความพอใจเป็นพฤติกรรมภายในของบุคคลที่ทำให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เต็มใจหรือปฏิเสธ เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ และความคาดหวัง เป็นความรู้สึกในเชิงการประเมินค่า ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ของการเรียน ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะของบุคคลที่เกิดจากการเรียนการสอน อาจหมายถึง คะแนนจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนหรือผลที่ได้จากการประเมินการเรียนรู้ในการเรียนการสอน ทั้งด้านการอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาของผู้เรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทั้งมาตรฐานของสถาบัน

การเรียนการสอนออนไลน์ (Online learning) หมายถึง การเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอนผ่าน Web Browser ของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นแบบเดียวกับการเรียนในชั้นเรียน

บทที่ 2

ทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม

สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากบทความทางวิชาการ วารสาร และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวกับหัวข้อของการศึกษาในครั้งนี้ ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และกำหนด สมมติฐานของการศึกษาในขั้นตอนถัดไป จึงได้นำเสนอการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็น แนวทางในการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีด้านประชากรศาสตร์

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2538) ให้ความหมายว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพ รายได้ อาชีพ ระดับการศึกษา นิยมนำมาใช้ในการแบ่งส่วน การตลาด ลักษณะประชากรศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญ และสถิติที่วัดได้ของประชากรช่วยกำหนดตลาดของ เป้าหมาย รวมทั้งง่ายต่อการวัดมากกว่าตัวแปรทางด้านอื่นๆ ประกอบด้วย

อายุ (Age) หมายถึง อายุของกลุ่มผู้บริโภคมีความสัมพันธ์ต่อการบริโภคสินค้าหรือบริการที่ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมีอายุแตกต่างกัน นักการตลาดใช้ประโยชน์ด้านอายุ เพื่อเป็นตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน

เพศ (Sex) หมายถึง เป็นตัวแปรที่ใช้ในการแบ่งส่วนตลาด ในปัจจุบันตัวแปรด้านเพศ มีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของการบริโภค

สถานภาพครอบครัว (Marital Status) มีความสำคัญในส่วน of หน่วยผู้บริโภค จำนวนและ ลักษณะของบุคคลในครอบครัวที่ซื้อสินค้าหรือบริการ รวมถึงโครงสร้างด้านสื่อที่มีผลต่อการตัดสินใจ ซื้อหรือบริการนั้นๆ แต่ละครอบครัวมีอำนาจในการบริโภคสินค้าหรือบริการที่แตกต่างกัน

รายได้ การศึกษา และอาชีพ (Income, Education and Occupation) หมายถึง นักการ ตลาดจะสนใจกลุ่มผู้บริโภคที่มีรายได้สูง ครอบครัวที่มีรายได้ต่ำเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ รายได้เป็น ตัวชี้วัดความสามารถของผู้บริโภค ในการซื้อสินค้าหรือบริการ อาจใช้เกณฑ์รูปแบบการดำรงชีวิต

รสนิยม อาชีพ การศึกษา ฯลฯ เป็นตัวกำหนดเป้าหมายได้เหมือนกันจากแนวคิดที่เกี่ยวกับตัวแปรของลักษณะประชากรศาสตร์ ผู้วิจัยสนใจศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา คณะ/สาขา รายได้และตำแหน่งงาน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว

แนวคิดการเรียนการสอนออนไลน์

วิทยา วาโย และคณะ (2563) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอนออนไลน์เป็นวิธีการถ่ายทอดเนื้อหา รูปภาพ วิดีโอ การสื่อสารหลายๆประเภทร่วมกับการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และทันสมัย โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตัวเองได้ตามความต้องการ

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาตล (2552) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ปัจจัยด้านผู้บริหาร ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านผู้บริหาร มีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของผู้ตอบแบบสอบถาม และปัจจัยด้านผู้บริหาร ไม่มีผลการจัดการเรียนการสอนบทเรียน ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการ เรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชรินทร์ ตั้งพานทอง (2560) โดยพิจารณาปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพของระบบ (System Quality) ด้านคุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) และคุณภาพการบริการ (Service Quality) มีอิทธิพลต่อการใช้งาน (Use) และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) บทเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน โดยใช้สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุณิสา สำเร็จดี (2559) โดยการพัฒนากระบวนการ Rational Unified Process (RUP) ท าให้ได้ระบบที่แบ่งส่วนออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ระบบที่ 1 ผู้ดูแลระบบ ประกอบด้วย จัดการบทเรียน จัดการสมาชิก จัดการเว็บไซต์ และจัดการเว็บบอร์ด ระบบที่ 2 เป็นส่วนของอาจารย์ผู้สอน ประกอบด้วย จัดการรายวิชา จัดการบทเรียน จัดการแบบทดสอบ และกำหนดผู้เรียน ระบบที่ 3 เป็นส่วนของผู้เรียน ประกอบด้วย บทเรียนรายวิชา ทำแบบทดสอบประเมินผู้สอน ถาม-ตอบเว็บบอร์ด รวมทั้งระบบเชื่อมต่อข้อมูลกับบริการเครือข่ายสังคม (Social Network) คือ Facebook รวมทั้ง Google Calendar ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดตามข่าวสารข้อมูลของรายวิชาได้อีกหนึ่งช่องทาง ผลการทดสอบประสิทธิภาพของระบบแบบ

Black Box Testing โดยการทดสอบ 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1)การทดสอบแบบอัลฟ่า โดยการจำลองสถานการณ์การใช้งานจริง และให้ผู้ใช้งานและ ผู้เชี่ยวชาญ ทดสอบใช้งานจริง ผลการทดสอบเมื่อกรอกข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน จะสามารถเข้าใช้งาน ระบบได้ แต่เมื่อกรอกข้อมูลเป็นค่าว่าง กรอกข้อมูลไม่ถูกต้องจะไม่สามารถเข้าใช้ระบบได้ 2)ผลการ ทดสอบระบบในขั้นเบต้า โดยการทดสอบความสมบูรณ์ของระบบ 4 ด้านคือ การทดสอบด้าน ความสามารถในการทำงานของระบบ การทดสอบด้านฟังก์ชันการทำงาน การทดสอบด้านการใช้งาน และการทดสอบความปลอดภัยของระบบ ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องทุกด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและ ผู้ใช้งาน ด้านผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบการ จัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิ์ พบว่าภาพรวมของระบบ อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่ผู้ใช้ ประเมินอยู่ในระดับมากที่สุดคือด้านฟังก์ชันการทำงาน รองลงมาคือ ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ มีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านการทดสอบระบบด้านการใช้งาน มีความพึงพอใจในระดับมาก และด้านการทดสอบความปลอดภัยของระบบ มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยงานวิจัยที่อ้างอิงข้างต้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในการสำรวจ

จากแนวคิดเกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนออนไลน์ ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ในปัจจุบัน ส่งผลให้สถาบันการศึกษาหลายๆแห่งต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนใหม่ เพื่อให้เหมาะสมแต่ละพื้นที่ โดยมีการนำเทคโนโลยี และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาปรับเป็นรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้เหมาะสมกับสถาบันการศึกษาในแต่ละพื้นที่ และปรับปรุงเนื้อหาบทเรียนให้เข้าใจง่าย โดยต้องคำนึงถึงโปรแกรมที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนออนไลน์ ต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ผู้วิจัยสนใจศึกษาลักษณะการเรียนการสอนออนไลน์ ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยด้วยระบบ Cisco WebEx, Microsoft Team, Zoom, Google Classroom, Google Meet, MOOCs, Skype, Webinar และระบบอื่นๆตามที่ผู้เรียนและผู้สอนใช้ร่วมกัน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล (Digital literacy - DL)

พรชนิตว์ ลีนาราช (2560) ให้ความสำคัญการรู้ดิจิทัลว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วเกินกว่าสังคมจะตามทัน ในขณะความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นนี้ทำให้บุคคลสามารถทำงานได้รวดเร็วและง่ายดายมากขึ้น สามารถค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ ดูหนังฟังเพลง ส่งหรือเผยแพร่ข้อความให้ผู้อื่นได้อย่างง่ายดาย จากสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวทำให้เกิดความท้าทายอย่าง

เร่งด่วนเพื่อนำมาซึ่งบรรทัดฐานทางสังคม รูปแบบการตลาดและกรอบกฎหมายโครงสร้างทางสังคม มาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ของพฤติกรรมที่เหมาะสมในบริบทสภาพแวดล้อมดิจิทัลและยังไม่มี การรับรู้แพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ รวมถึงการสร้างแนวความคิด ที่ถูกต้องในเรื่องการรับ การใช้ การเผยแพร่ ลิขสิทธิ์รวมถึงจริยธรรมทางวิชาการในบริบทดิจิทัลซึ่ง พบว่าในประเทศไทยยังไม่ปรากฏมาตรฐานการรู้สารสนเทศดิจิทัลที่ชัดเจนที่จะสามารถนำไปใช้เป็น บรรทัดฐานในการศึกษาและการสอนในระดับต่าง ๆ ดังนั้น ผู้เขียนจึงมีความประสงค์ที่จะเผยแพร่ ความรู้พื้นฐานทักษะการรู้ดิจิทัลในบริบทการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้เพื่อให้เป็นที่รู้จัก และนำไปสู่ การศึกษาค้นคว้าอย่างกว้างขวางมากขึ้นในอนาคต

จากผลการวิจัยของ Jolie Kennedy, A Research Review (2009-2012) โดยการใช้โมเดล MOOCs นำไปใช้กับการศึกษาออนไลน์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยใช้โมเดล xMOOC ซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหลักสูตรที่สอนโดยครูแบบเดิม พบว่า จากการวิจัยทางวิชาการเกี่ยวกับ MOOCs เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงที่เพิ่มขึ้น ทฤษฎีเส้นทางปัญญา แบบจำลองทาง เศรษฐกิจและการเรียนรู้ส่วนบุคคล เป็นนวัตกรรมใหม่ โอกาสที่สำคัญสำหรับการวิจัยการสอน การ พัฒนาปรัชญาและทฤษฎี การออกแบบและการอำนวยความสะดวก การปรับตัว และการนำไปใช้ใน บริบทที่หลากหลาย การออกแบบและการสอนหลักสูตรออนไลน์ตามสถาบันอาจมีความจำเป็นหาก ทุนของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ได้รับการยอมรับและนำมาใช้ภายในสถาบันการศึกษาที่เป็นทางการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญญารัตน์ อุตะเภา (2558) โดยการพัฒนาแบบติดตามและวิเคราะห์ พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ พบว่า ผลการประเมินความ เหมาะสมของระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียน การสอนออนไลน์ ทางด้านเนื้อหา พบว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นว่าระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียน การสอนออนไลน์ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ด้าน กิจกรรมการเรียน และการประเมินผลอยู่ในระดับมาก และด้านการตรวจสอบพฤติกรรมการเรียนอยู่ ในระดับมาก โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทางด้านเทคนิค พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น ว่าระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุน การเรียนการสอน ออนไลน์ ด้านการออกแบบบทเรียนแบบออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการ ข้อมูลผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการบทเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการรายงานผล ข้อมูลอยู่ในระดับมากโดยรวมมีความเหมาะสมด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก และค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียนที่บันทึกด้วยระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดย ใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการเลือกประเด็น

และสาระ ข้อมูลที่สำคัญในการเรียนด้านการทดสอบตนเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการเรียนด้านกระบวนการประมวลผล ด้านการยอมรับการศึกษา ด้านความสามารถของตนเอง ด้านการบริหารเวลาในการเรียนมีความสัมพันธ์เท่ากับ ด้านการมีสมาธิและเอาใจใส่ในการเรียน ด้านยุทธวิธีในการสอบและการเตรียมตัวสอบ และด้านการปรับตัวในการเรียน ผู้สอนมีความพึงพอใจต่อระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับมากที่สุด

แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ยุทธนา ปัญญาดี (2553) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ที่ได้เรียนมาแล้ว ที่ได้จากผลการสอนของผู้สอน ซึ่งอาจจะพิจารณาคะแนนสอบหรือคะแนนที่ได้จากครูแอบมอบหมายงานให้ หรือทั้งสองอย่าง

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2556) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือการสอน เป็นต้น

อารมณ สนานภู (2539) ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญา ดังนั้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอาจได้มาจากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น อาจได้จากการสังเกต การตรวจการบ้าน หรือจากการวัดแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป สอดคล้องกับ รสริน พันธู (2550) ได้กล่าวถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นผลของการเรียนการสอน หรือความสามารถของบุคคลอันเกิดจากได้รับการฝึกฝน สั่งสอนในด้านความรู้และทักษะที่ได้พัฒนาขึ้นตามขั้นในรายวิชานั้นๆ (สมพร เชื้อพันธ์, 2547) กล่าวไว้เช่นเดียวกันว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความหมาย ความสำเร็จ และสภาพด้านต่างๆ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ และ น้ำเพชร สีนทอง (2541) ได้แบ่งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท

1. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะเดียวกับตัวผู้เรียน ได้แก่ เชาว์ปัญญา ความถนัดความรู้พื้นฐาน หรือความรู้เดิมของของนักเรียน และอารมณ์เป็นแรงจูงใจ ความสนใจ ทศนคติ และนิสัยในการเรียน ความนึกคิดเกี่ยวกับตนเอง ตลอดจนการปรับตัว และบุคลิกภาพอื่นๆ

2. องค์ประกอบทางสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมทางครอบครัว ฐานะทางเศรษฐกิจ ที่อยู่อาศัย ความคาดหวังของบิดามารดา

ชนินทร์ ตั้งพานทอง (2560) ได้นิยามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จ และสมรรถภาพด้านต่างๆ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล สามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีต่างๆ

ทฤษฎีแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของดีโลน และแมคลีน (DeLone and McLean information System Success Model)

ถูกออกแบบขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1992 ประกอบด้วยตัวแปรที่แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1) ด้านคุณภาพของระบบ (System Quality) วัดผลกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ

2) ด้านคุณภาพของสารสนเทศ (Information Quality) วัดคุณภาพของสารสนเทศที่ได้รับจากระบบสารสนเทศ (Output)

3) ด้านการใช้งาน (Use) วัดผลการใช้งานสารสนเทศจากระบบสารสนเทศของผู้ใช้งาน

4) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) วัดความพึงพอใจ หรือการตอบสนองของผู้ใช้งานต่อผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสารสนเทศ

5) ด้านผลกระทบต่อปัจเจกบุคคล (Individual Impact) วัดผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ คำว่า ผลกระทบ (Impact) คือ การชี้วัดว่าระบบสารสนเทศได้ทำให้ผู้ใช้งานมีการตัดสินใจที่ดีกว่าเดิมหลังจากได้รับสารสนเทศนั้น

6) ด้านผลกระทบต่อองค์กร (Organizational Impact) ผลกระทบของระบบสารสนเทศต่อศักยภาพขององค์กร

ต่อมาในปี พ.ศ.2002 DeLone and McLean (2002) ได้ทบทวนตัววัดความสำเร็จที่เป็นตัวแปรในกรอบแนวคิด ปี ค.ศ.1992 ใหม่ทั้งหมด โดยเพิ่มคุณภาพการบริการมาเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการวัดความสำเร็จ อ้างอิงจากงานวิจัยของ Watson และ Kavan (1995) โดยทั่วไปประสิทธิผลของการบริการ ทำให้โอกาสที่จะวัดประสิทธิผลของระบบสารสนเทศเกิดความผิดพลาดได้ นักวิจัยหลายท่านเห็นตรงกันว่าควรรวมคุณภาพการบริการไว้ในแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) เป็นตัววัดความสำเร็จอีกตัวแปร (Ketinger, Lee, & Lee, 1995; Wilkins, Merrilees, & Herrington, 2007) นอกจากนั้นยังรวมการวัดผลกระทบที่แตกต่างกัน

เช่น ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม Clemons, Reddi, & Row (1993) ผลกระทบต่อผู้บริโภค Brynjolfsson & Hitt (1996) ผลกระทบต่อกลุ่มงาน (Ishman, 1998 ; Myers, McCaulley, Quenk, & Hammer, 1998) ผลกระทบต่อสังคม (Seddon, 1997) จัดเป็นประเภทผลประโยชน์สุทธิ (Net benefit) DeLone & McLean (2002) ในแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศ (IS Success Model) เพื่อให้เกิดความทันสมัย และสามารถใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงาน

เทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ดียิ่งขึ้น โดยโมเดลความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean ปี ค.ศ. 2002 ในปี ค.ศ. 2003 DeLone และ McLean ได้เพิ่มความตั้งใจที่จะใช้งานให้เด่นชัด โดยส่งผลไปถึงความพึงพอใจของผู้ใช้งานจนก่อให้เกิดผลสะท้อนกลับอย่างมีความชัดเจน และเป็นรูปธรรมมากขึ้น กล่าวคือ เมื่อผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการใช้งาน จะส่งผลให้เกิดความตั้งใจที่จะใช้งานอีก เมื่อได้ใช้งานอีกครั้งจะนำไปสู่ความพึงพอใจ โดยได้ปรับปรุงแบบจำลองใหม่ที่มี 6 ปัจจัยดังนี้

1. คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) เป็นการวัดเนื้อหาของเว็บไซต์ โดยจะพิจารณาจากความครบถ้วนสมบูรณ์ ความถูกต้อง ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เนื้อหาเข้าใจง่าย มีความทันสมัย ทันต่อเวลา ความเป็นส่วนตัว และปลอดภัย เพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกอยากเข้ามาใช้บริการอีกครั้ง

2. คุณภาพของระบบ (System Quality) พิจารณาด้านความสะดวกในการใช้งาน ความง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือของระบบ ความมีเสถียรภาพ ความปลอดภัยในการใช้งาน และเวลาที่ใช้ในการตอบสนอง มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

3. คุณภาพของการบริการ (Service Quality) พิจารณาด้านการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการ ความเชื่อถือไว้วางใจได้ การตอบสนองต่อผู้รับบริการ การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้รับบริการ และการเข้าใจผู้รับบริการที่แตกต่างกัน

4. ความตั้งใจในการใช้งานระบบ (Intention to Use) พิจารณาด้านการเข้าใช้งานระบบในส่วนต่าง ๆ การเรียกค้น หรือการเข้าถึงข้อมูล และการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในระบบ แสดงถึงความมุ่งมั่นตั้งใจในการคงอยู่ และใช้งานระบบ

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) พิจารณาด้านความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ และประสบการณ์ในการใช้งานระบบ แต่ละบุคคลจะมีระดับความพึงพอใจแตกต่างกัน ตามการรับรู้ค่านิยม และประสบการณ์ที่แต่ละบุคคลได้รับ

6. ประโยชน์ที่ผู้ใช้ได้รับ (Net Benefits) พิจารณาวัตถุประสงค์ หรือผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้งานของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ ประโยชน์ที่ผู้ใช้งานได้รับเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ระบบสารสนเทศทั้งทางบวกและทางลบ สามารถวัดได้จากผลรวมข้อมูลของประโยชน์ทั้งในอดีต และอนาคต

ทฤษฎีการเรียนรู้

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ทฤษฎี คือ กลุ่มทฤษฎีการสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Association Theories) และกลุ่มทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Learning) จำเนียร ช่วงโชติ (2515)

1. กลุ่มทฤษฎีการสร้างความสัมพันธ์ต่อเนื่อง (Association Theories) เป็นทฤษฎีพื้นฐานของการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นทฤษฎีที่สำคัญได้หลายทฤษฎี ได้แก่

- ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectionism Theory) เป็นทฤษฎีที่เน้นเรื่องการศึกษา ลักษณะจากการเรียนรู้ของสัตว์ในการเปิดหีบกลโดยทดลองเป็นระยะเวลานาน (Edward L. Thorndike) ผู้ตั้งทฤษฎีสรุปไว้ว่า การเรียนรู้เกิดจากการได้ลองผิดลองถูกเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการมองเห็นความต่อเนื่องของปัญหา หรือมองเห็นการเชื่อมโยง หรือความเกี่ยวข้อง ระหว่าง ยิ่งเร็วกับการตอบสนอง การเรียนรู้ในลักษณะนี้ผู้เรียนจะต้องอาศัยระยะเวลานาน หรือจำนวนครั้งของการลองผิดลองถูก จึงจะนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้ โดยใช้หลักการของกฎการเรียนรู้ กฎการเรียนรู้จากการลองผิดลองถูกในทฤษฎีนี้ แบ่งเป็น 2 ข้อสำคัญ ดังนี้

1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กล่าวถึงความพร้อมของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางที่จะยอมรับ และปฏิบัติตามที่ผู้สอนกำหนด

2) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) สร้างความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองด้วยการฝึกหัด ทำให้เกิดความสม่ำเสมอ ถ้าการปฏิบัติไม่ต่อเนื่องกันหรือไม่ได้มีการนำไปใช้ทำให้เกิดการลืมได้ หากกระทำสิ่งใดซ้ำๆ หรือมีการฝึกฝนอยู่เป็นประจำเสมอ ผู้เรียนย่อมกระทำสิ่งนั้นได้ดี หากเว้นว่างละเลยการปฏิบัติสิ่งใดไป ทำให้พฤติกรรมนั้น ๆ มีแนวโน้มที่จะถูกลืม หรืออาจไม่มีความสมบูรณ์

-ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก (Classical Conditioning) ทฤษฎีนี้ได้ทำการค้นคว้าในเรื่องของระบบการย่อยของสุนัข พาฟลอฟ นักสรีรวิทยา ชาวรัสเซีย ค้นพบทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญ คือ การเกิดการเรียนรู้จากการเงื่อนไข จะปรากฏอยู่เสมอในชีวิตของคนทั่วไป

-ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบแสดงการกระทำ (Operant Conditioning) (B.F. Skinner) เรียกทฤษฎีนี้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้เงื่อนไขผลของการกระทำ โดยให้เหตุผลว่า การกระทำของบุคคลย่อมทำให้เกิดผลบางอย่าง ไม่ว่าจะกระทำให้เกิดผลอย่างไรอย่างหนึ่ง

-ทฤษฎีการเสริมแรงทางพฤติกรรม (Behaviorist Reinforcement Theory) เป็นทฤษฎีที่เรียนรู้ที่จะสร้างขึ้นอย่างมีระบบ นำวิธีทางคณิตศาสตร์มาอธิบายเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ โดยใช้สัญลักษณ์แทนข้อความ และสมการแสดงเกณฑ์การเรียนรู้

-ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบต่อเนื่อง (Contiguous Conditioning) ได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิก เชื่อว่าการรับรู้เกิดขึ้นเมื่อสิ่งเร้ากับการตอบสนองเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน หรือเวลาเดียวกัน ถ้าสิ่งเร้าเกิดขึ้นอีกในเวลาต่อมา การเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองนั้นยังคงอยู่เช่นนี้ตลอดไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะมีการวางเงื่อนไขใหม่ให้แก่สิ่งเร้า นั้น โดยสามารถตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่ปรากฏได้ทันที โดยที่ไม่ต้องมีการฝึกหัดก่อน

2.กลุ่มทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Learning Theory) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดทางสมอง ด้วยวิธีการจัดระเบียบข้อมูลอย่างมีความหมาย นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้ได้แก่ บรูเนอร์ เคลเลอร์และคณะ และเลวิน

บรูเนอร์ เสนอทฤษฎีการพัฒนาการของความคิดของมนุษย์ ให้แนวคิดความคิดของมนุษย์ แบ่งออกได้เป็น 3 ชั้น คือ ระยะเวลาของการคิดบนพื้นฐานของการกระทำ หมายถึง การถ่ายทอดประสบการณ์ด้วยการกระทำ สามารถแสดงพฤติกรรมให้ดูแทนการอธิบายด้วยคำพูด ระยะเวลาของการคิดที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม การพัฒนาความคิด ขึ้นอยู่กับการมองเห็น การใช้ประสาทสัมผัส การเกิดภาพในใจ และระยะเวลาของความสามารถในการคิดหาเหตุผล และเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม และสามารถคิดแก้ปัญหาได้ เน้นการเรียนการสอนแบบค้นพบด้วยตนเอง มีจุดหมายในการพัฒนาความคิดของคน

เคลเลอร์และคณะ เสนอทฤษฎีการเรียนรู้ เน้นกระบวนการคิดทางสมอง และการรับรู้เป็นการสร้างความคิดและความเข้าใจ และเป็นพฤติกรรมตามจุดหมาย หรือมีแนวทางสู่เป้าหมาย เชื่อว่ามนุษย์มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยตัวเองโดยการหยั่งรู้ ต้องเกิดจากการที่ได้กระทำสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม จากงานวิจัยของ (จิราภา อรรถพร, 2556) พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนบนระบบจัดการเรียนรู้ ด้านการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย ด้านคุณภาพของชิ้นงาน โดยการวิเคราะห์ Repeated Measure ANOVA ได้ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในเรื่องของ Compound Symmetry ด้วยการทดสอบ Mauchly's Test of Sphericity พบว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนบนระบบจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5 มากกว่าสัปดาห์ที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง 30 คน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้เรียนมีคะแนนชิ้นงานสัปดาห์ที่ 5 มากกว่าสัปดาห์ที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากงานวิจัยของ (ราม, วารุชา และอลัน, 2564) พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นตัวกำหนดความสำเร็จ และความล้มเหลวของสถานการณ์การศึกษา โดยใช้เครื่องในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นตัวแปรด้านประชากร เช่น เพศ

อายุ และระดับการศึกษา(ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี) ส่วนที่สอง เป็นปัจจัย 6 ด้าน ประกอบไปด้วย คุณภาพของผู้สอน การออกแบบหลักสูตร การติชมทันที ความคาดหวัง ความพึงพอใจ และผลงานของนักเรียน เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้ รวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม 544 คนที่กำลังศึกษาหลักสูตรการจัดการ (B.B.A หรือ M.B.A) และหลักสูตรการจัดการโรงแรม ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเพื่อรวบรวมข้อมูล สถิติเชิงพรรณนาแสดงให้เห็นว่า 48.35% ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นทั้ง MBA หรือ BBA และส่วนที่เหลือของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักศึกษาการจัดการโรงแรม ร้อยละของนักเรียนชาย 71% และนักเรียนหญิง 29% เพอร์เซ็นต์ของนักเรียนชายเกือบสองเท่าเมื่อเทียบกับผู้หญิง อายุของนักเรียนแตกต่างกันไปตั้งแต่ 18 ถึง 35 กลุ่มที่โดดเด่นคือกลุ่มอายุระหว่าง 18 ถึง 22 ปีและเป็นกลุ่มนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและมีอัตราส่วน (94%) และนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งมาจากระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งก็คือ 6% โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ SPSS และ AMOS

ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ของกาเย่ (Gagne)

ทฤษฎีของกาเย่นี้จะให้ความสำคัญในการจัดลำดับขั้นการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สิ่งเร้า สิ่งแวดล้อมภายนอกกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน ว่ามีการตอบสนองอย่างไร เพื่อที่จะจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ถูกต้อง ทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ขั้น ประกอบด้วย

1. การจูงใจ (Motivation Phase) การคาดหวังของผู้เรียนเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. การรับรู้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Apprehending Phase) ผู้เรียนจะรับรู้สิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการ
3. การปรุงแต่งสิ่งที่รับรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition Phase) เพื่อให้เกิดความจำระยะสั้นและระยะยาว
4. ความสามารถในการจำ (Retention Phase)
5. ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว (Recall Phase)
6. การนำไปประยุกต์ใช้กับสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว (Generalization Phase)
7. การแสดงออกพฤติกรรมที่เรียนรู้ (Performance Phase)
8. การแสดงผลการเรียนรู้กลับไปยังผู้เรียน (Feedback Phase) ผู้เรียนได้รับทราบผลเร็วจะทำให้มีผลดี และประสิทธิภาพสูง

องค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่

1. ผู้เรียน (Learner) มีระบบสัมผัสและระบบประสาทในการรับรู้
2. สิ่งเร้า (Stimulus) คือ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
3. การตอบสนอง (Response) คือ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้

การสอนด้วยสื่อตามแนวคิดของกาเย่

“เร้าความสนใจ” มีโปรแกรมที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน เช่น ใช้การ์ตูน หรือกราฟิกที่ดึงดูดสายตาความอยากรู้อยากเห็นจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียน การตั้งคำถามก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งบอกวัตถุประสงค์ผู้เรียนควรทราบถึงวัตถุประสงค์ ให้ผู้เรียนสนใจในบทเรียนเพื่อให้ทราบว่าบทเรียนเกี่ยวกับอะไร กระตุ้นความจำผู้เรียน สร้างความสัมพันธ์ในการโยงข้อมูลกับความรู้ที่มีอยู่ก่อน เพราะสิ่งนี้สามารถทำให้เกิดความทรงจำในระยะยาวได้เมื่อได้โยงถึงประสบการณ์ผู้เรียนโดยการตั้งคำถาม เกี่ยวกับแนวคิดหรือเนื้อหาอื่นๆ เสนอเนื้อหาจะเป็นการอธิบายเนื้อหาให้กับผู้เรียนโดยใช้สื่อชนิดต่างๆ ในรูปกราฟิกหรือเสียง วิดีโอ การยกตัวอย่าง การยกตัวอย่างสามารถทำได้โดยยกกรณีศึกษา การเปรียบเทียบเพื่อให้เข้าใจได้ชัดขึ้น การฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะหรือพฤติกรรม เป็นการวัดความเข้าใจว่าผู้เรียนได้เรียนถูกต้องเพื่อให้เกิดการอธิบายซ้ำเมื่อรับสิ่งที่ผิดการให้คำแนะนำเพิ่มเติม เช่น การทำแบบฝึกหัด โดยมีคำแนะนำ การสอบเพื่อวัดระดับความเข้าใจ การนำไปใช้กับงานที่เกี่ยวกับการทำสื่อควรมี เนื้อหาเพิ่มเติม หรือหัวข้อต่างๆ ที่ควรจรรู้เพิ่มเติม

หลักการสอน 9 ประการ

1. เร่งเร้าความสนใจ (Gain Attention) คือ กระตุ้นหรือเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนใจกับบทเรียน และเนื้อหาที่จะเรียน อาจทำได้โดยการจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจ เช่น ใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวหรือใช้เสียงประกอบบทเรียน

2. บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objective) คือ บอกให้ผู้เรียนทราบจุดประสงค์ของบทเรียน โดยเฉพาะการเรียนการสอนบนเว็บที่ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ โดยการเลือกศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษา การที่ผู้เรียนทราบวัตถุประสงค์ของบทเรียนล่วงหน้า ทำให้ผู้เรียนสามารถมุ่งไปที่เนื้อหาบทเรียนที่เกี่ยวข้อง

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) คือ ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้เร็วขึ้น รู้แบบการทบทวนความรู้เดิมทำได้หลายวิธี เช่น กิจกรรมการถาม-ตอบคำถาม หรือการแบ่งกลุ่มให้ผู้เรียนอภิปรายหรือสรุปเนื้อหาที่เรียนมา

4. นำเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) คือ การนำเสนอด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ ผู้สอนควรพิจารณาลักษณะของผู้เรียน เพื่อให้การนำเสนอบทเรียนเหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด

5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) คือ การชี้แนะให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนใหม่ผสมผสานกับความรู้เดิม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่รวดเร็ว และมีความแม่นยำ

6. กระตุ้นการตอบสนองบทเรียน (Elicit Response) คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนโดยตรง การจัดการเรียนการสอนบนเว็บควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำได้โดยการจัดกิจกรรมการสนทนาออนไลน์รูปแบบ Synchronous หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านเว็บบอร์ดในรูปแบบ Asynchronous เป็นต้น

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) คือ ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนบนเว็บ ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนได้โดยตรงอย่างใกล้ชิด บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงผู้เดียว เป็นผู้ให้คำแนะนำ และช่วยกำกับการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล และความสามารถของอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกันได้ตลอดเวลา

8. ทดสอบความรู้ใหม่ (Assess Performance) คือ ผู้เรียนและผู้สอนทราบถึงระดับความรู้ความเข้าใจที่ผู้เรียนมีต่อเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ การทดสอบความรู้ในบทเรียนบนเว็บ ทำได้หลายรูปแบบ เช่น ข้อสอบแบบปรนัยหรืออัตนัย การจัดทำกิจกรรมการอภิปรายกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย

9. สรุปและนำไปใช้ (Review and Transfer) คือ สรุปเฉพาะประเด็นสำคัญ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสทบทวนความรู้ของตนเองหลังจากศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมา บทเรียนต้องชี้แนะเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง หรือให้ข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติม เพื่อแนะแนวทางให้ผู้เรียนได้ศึกษาในบทเรียนถัดไป หรือนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่น (Posted on มกราคม 28, 2014 by sirikanya 926) จากงานวิจัย James W, John A and William (2558) พบว่า คณาจารย์ไม่เพียงแต่จะเรียนรู้ออนไลน์ได้ดีขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปเท่านั้น นักเรียนเป็นผู้เรียนออนไลน์ที่ดีขึ้นเมื่อได้รับประสบการณ์มากขึ้นกับสื่อการศึกษา ผลลัพธ์ที่ได้จะปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้และเพิ่มความคาดหวังของนักเรียน นักศึกษารัฐกิจจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์แบบบูรณาการ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูง โดยแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ และปัจจัยที่น่าพึงพอใจ และไม่พอใจในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ ซึ่งระบุคุณภาพการสอน 6 มิติในสภาพแวดล้อมการเรียนออนไลน์ ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับผู้สอน การสนับสนุนและการให้คำปรึกษาของผู้สอน คุณภาพการบรรยาย เนื้อหาของหลักสูตร และโครงสร้างหลักสูตรแต่ละตัวแปร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับคุณภาพ

ของประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์ มีกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตร MBA ทั้งหมด 548 คน โดยมีขนาดชั้นเรียนเฉลี่ย 30 คน แบบสอบถามถูกแจกจ่ายให้กับนักเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนผ่าน Learning Space เป็นซอฟต์แวร์การจัดการหลักสูตรที่ใช้ในหลักสูตรออนไลน์ ทั้งหมดในโปรแกรม MBA มีการส่งคืนแบบสอบถามทั้งหมด 299 รายการสำหรับอัตราการตอบกลับ 54.6%

แนวคิดเกี่ยวกับเกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Scoring Rubrics)

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2544) ให้ความหมายรูบริก หมายถึง เครื่องมือในการให้คะแนนที่มีการระบุเกณฑ์ประเมินชิ้นงาน และคุณภาพของชิ้นงานในเกณฑ์ที่ต่างกันไป การแบ่งเกณฑ์การประเมินอาจแบ่งเป็นยอดเยี่ยมจนไปถึงไม่ดี และให้ความหมายเกี่ยวกับเกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง การประเมินชิ้นงาน ในการกำหนดจุดประสงค์ต้องประกอบด้วย 1. จุดประสงค์ของงาน 2. ลักษณะหรือส่วนต่างๆ ของงาน 3. การวิเคราะห์ วิจัย 4. ความต่อเนื่องระหว่างอดีต ปัจจุบันและอนาคต ใช้เป็นเกณฑ์ในการวัดระดับคุณภาพของชิ้นงาน

บุญชู ชลัษเฐียร (2553) ให้ความหมายรูบริกว่าความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน ได้แก่ 1. ทำให้การประเมินหรือการให้คะแนนมีความยุติธรรมและถูกต้อง 2. เป็นเครื่องมือที่สามารถสื่อสารให้ผู้ประเมินได้ทราบเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของผลการประเมินที่มีศักยภาพ 3. ทำให้ผู้สอน ผู้ประเมินคนอื่นๆ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในประเด็นประเมินตรงกัน 4. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาดตนเอง

จิรา อรรถพร (2556) ให้ความหมายรูบริก หมายถึง เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นเพื่ออธิบายระดับคุณภาพของผลการปฏิบัติงาน โดยมีคำบรรยายถึงคุณลักษณะของระดับผลงานแต่ละชั้น ตั้งแต่เยี่ยมจนถึงไม่ดี วัดได้จากผลงานของผู้เรียนที่แสดงทักษะ และความสามารถออกมาทางการปฏิบัติงาน โดยผู้อื่นสามารถประเมินผลงานของผู้เรียนได้ ประเภทของรูบริก แบ่งได้ 5 ประเภท ดังนี้

Nitko (1996) จำแนกประเภทเพื่อให้คะแนนได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. รูบริกทั่วไป (General Rubric) เป็นรูบริกที่อธิบายคุณภาพของการปฏิบัติงานของผู้เรียนเป็นเกณฑ์กว้างๆ การให้คะแนนสามารถประยุกต์ให้เข้ากับงานที่มีความแตกต่างกันได้

2. รูบริกแบบเจาะจง (Task-Specific Rubric) เป็นรูบริกที่อธิบายคุณภาพของการปฏิบัติงานตามเงื่อนไข หรือยึดติดกับเนื้อหาเฉพาะงานนั้นๆ

3. รูบริกแบบภาพรวม (Holistic Rubric) เป็นรูบริกที่กำหนดให้ผู้ประเมินต้องตัดสินคุณภาพของงานโดยภาพรวม หรือคำตอบทั้งหมดของผู้เรียน

4.รูบริกแบบแยกประเด็น (Analytic Rubric) เป็นรูบริกที่กำหนดให้ผู้ประเมินแยกการให้คะแนนตามแต่ละคุณลักษณะย่อย แล้วสรุปเป็นคะแนนรวมที่หลัง

5.รูบริกแบบผสม (Annotatad Rubric) เป็นรูบริกที่ผสมผสานระหว่างรูบริกแบบแยกประเด็น และรูบริกแบบภาพรวม โดยมีการให้คะแนน และข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในแต่ละคุณลักษณะที่ถูกประเมิน เช่นเดียวกับรูบริกแบบแยกประเด็น หลังจากนั้นอธิบายระดับคุณภาพ และระบุจุดแข็ง จุดอ่อนพร้อมทั้งให้คะแนนเป็นแบบภาพรวม ประโยชน์ของการใช้รูบริกในการให้คะแนน

March (1995) กล่าวว่า รูบริกมีความเกี่ยวข้องกับผู้สอน และผู้เรียน ดังนี้

1.เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ได้กับทั้งการสอน และการประเมิน สามารถใช้รูบริกเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานของผู้เรียน ช่วยให้ผู้สอนสามารถอธิบายความคาดหวังกับการปฏิบัติงานของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน และยังสามารถแสดงให้ผู้เรียนเห็นได้อย่างชัดเจนว่า ทำอย่างไรจึงจะปฏิบัติงานได้ตามที่ผู้สอนคาดหวังไว้ ช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพการเรียนรู้ควบคู่ไป

2.เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการช่วยเหลือผู้เรียนให้สามารถตัดสินคุณภาพชิ้นงานอย่างมีเหตุผล ทั้งงานตนเองและงานของผู้อื่น และทราบข้อผิดพลาดของตนเอง และผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบในงานของตนเองมากขึ้น

3.เป็นเครื่องมือช่วยลดจำนวนเวลาที่ใช้ในการประเมินผลงานของผู้เรียนโดยปกติผู้สอนมักประเมินผลงานของผู้เรียนทีละชิ้น ถ้าใช้รูบริกในการประเมินงานแล้ว ผู้เรียนสามารถประเมินงานของตนเอง และของผู้อื่นได้ ช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อมูลเกี่ยวกับจุดเด่น และสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไขในชิ้นงาน

4.มีลักษณะยืดหยุ่น สามารถช่วยให้ผู้สอน สอนผู้เรียนในรูปแบบที่มีความหลากหลาย

5.มีลักษณะใช้งานง่าย ช่วยอธิบายให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้อะไร ผู้เรียนสามารถเตรียมความพร้อมในการเรียนได้ล่วงหน้า

ขั้นตอนการสร้างรูบริก มี 8 ขั้นตอน ดังนี้ สมศักดิ์ ภู่วิภาดาธรรม (2544)

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้ให้ตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากที่สุด เพื่อช่วยให้ผู้สอนสามารถจับคู่แนวทางการประเมินและการให้คะแนนตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ควรคำนึงถึงประเด็นประเมิน สามารถบ่งบอกถึงคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละข้อ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา ผู้สอนต้องศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ให้แน่ชัด มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรม ต้องการให้บรรลุเรื่องใด แล้วกำหนดงานให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้วิชานั้นๆ โดยผู้สอนควรศึกษาธรรมชาติของงานที่จะมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ เนื่องจากงานแต่ละประเภทมีลักษณะที่ต่างกัน

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดลักษณะที่ต้องการประเมิน เน้นให้เห็นความสำคัญของการปฏิบัติงาน อยู่ ที่การประเมินกระบวนการ และจะประเมินผ่านตัวชี้วัดอะไรบ้าง ประกอบด้วย คุณลักษณะที่ใช้ ประเมินกระบวนการ และคุณลักษณะที่ใช้ประเมินผลงาน

ขั้นตอนที่ 4 เลือกประเภทของรูบริกที่ต้องการใช้ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือ จุดมุ่งหมายการประเมิน การตัดสินใจเลือกรูบริกขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการ ประเมิน ตลอดจนความเหมาะสมของผู้สอนแต่ละบุคคลมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 กำหนดระดับคุณภาพ อาจกำหนดระดับคุณภาพเชิงปริมาณ หรือระดับคุณภาพเชิง คุณภาพ ควรเลือกใช้ประเภทของระดับคุณภาพตามความเหมาะสมและพยายามให้เป็นปรนัยมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 6 เขียนคำอธิบายระดับคุณภาพ ควรเริ่มต้นจากการเขียนคำอธิบายคุณลักษณะ พฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถระดับสูงสุด และระดับต่ำสุด หลังจากนั้นเขียนคำอธิบาย คุณลักษณะที่อยู่ระหว่างกลาง โดยให้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนทุกระดับ ความสมบูรณ์ของรูบริกอยู่ที่ การอธิบายระดับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 7 ทบทวนรูบริกเพื่อตรวจสอบความชัดเจน และความถูกต้องของเกณฑ์การ ประเมิน อาจให้ผู้ประเมินหรือผู้มีส่วนร่วมในการประเมินรูบริกที่สร้างขึ้น เพื่อสอบถามความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ อาจได้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมมาปรับปรุงรูบริกให้มีข้อผิดพลาดน้อย ที่สุด

ขั้นตอนที่ 8 ตรวจสอบคุณภาพของรูบริก เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงประเด็นของรูบริก และ ปรับปรุงรูบริกก่อนจะนำไปใช้ประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน

ทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยในประเทศ

ขวัญชัย ช้วนา และธารทิพย์ ช้วนา (2563) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (E-LEARNING) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (E-Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 2.เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (E-Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 3.เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ (E-Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต โดยใช้แบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 189 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ผลการศึกษาพบว่า 1.บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังเรียนออนไลน์ (E - Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3.นักศึกษาโดยเฉลี่ยมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (E-Learning) รายวิชาการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

วไลวรรณ อาจารย์วัฒนา และปริญญาภรณ์ พจน์อริยะ (2562) ศึกษาเรื่องการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาของนักศึกษาโครงการพิเศษหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาของนักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยบัณฑิต 2.เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจที่มีต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาของนักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยบัณฑิต กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยบัณฑิต จำนวน 126 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยบัณฑิต ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 21-37 ปี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ต่อเดือน 15,001-30,000 บาท ส่วนใหญ่ใช้ Laptop เป็นอุปกรณ์ในการเรียน 1.นักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัยบัณฑิต มีความพึงพอใจเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านบุคลากร ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านเนื้อหาและสื่อการสอน ด้านระบบสารสนเทศและการ

สื่อสาร และด้านสภาพแวดล้อม 2. นักศึกษาโครงการพิเศษ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาวิทยาลัย์บัณฑิตที่มีอายุ อาชีพ และรายได้ต่างกัน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาตล (2552) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยปัญหาที่พบในการจัดทำวิจัยในครั้งนี้ คือ สอบถามปัญหาของการเรียนบทเรียนออนไลน์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และอาจารย์ที่สังกัดคณะวิชาต่างๆ ได้แก่ 1.ด้านเนื้อหาบทเรียน ยังไม่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียน ทำให้นักศึกษาไม่สนใจเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์ 2.ด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอนภายในมหาวิทยาลัยมีการจัดการเรียนการสอนที่เรียนจากอาจารย์โดยตรง และแบบผสมระหว่างเรียนในห้องเรียนกับเรียนออนไลน์ นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอและไม่คุ้นกับการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร 3.ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน

การสอน นักศึกษาและอาจารย์ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมในรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้การจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตไม่ได้รับความนิยม 4.ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์ คือ การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในสถาบัน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของนักศึกษาได้ ไม่สามารถใช้งานได้ทุกจุด และมีแคศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษ ส่วนอื่นยังไม่มีเปิดให้บริการ และขนาดของอาคารที่ให้บริการไม่สามารถรองรับนักศึกษาเข้าไปใช้บริการได้ทั้งหมด ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าใช้บริการการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตได้ 5. ด้านการวัดและการประเมินผลระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย ยังไม่มีการวัดการประเมินในระบบการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตมีเพียงการวัดและการประเมินผลจากการเรียนในชั้นเรียนปกติ ทำให้นักศึกษาไม่เห็นความสำคัญของการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 6. ด้านจำนวนรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันยังไม่เปิดสอนทุกรายวิชาของคณะต่างๆ ทำให้นักศึกษาบางรายวิชาไม่สามารถเข้าเรียนบทเรียนออนไลน์ในวิชาที่ต้องการได้ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 3 ชุด ได้แก่ 1.ผู้บริหารระดับสูง และผู้บริหารระดับกลางของ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจำนวน 21 คน 2.อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจำนวน 192 คน 3.นักศึกษาทุกคณะวิชา จำนวน 500 คน มีสมมติฐานการวิจัย คือ 1.ปัจจัยด้านผู้บริหารส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน บทเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2.ปัจจัยด้านผู้สอนส่งผลต่อการ

จัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 3. ปัจจัยด้านผู้เรียน ส่งผลต่อการจัดการเรียน การสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 4.ปัจจัยด้านสถานศึกษาส่งผลต่อการ จัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง คือ 1.ปัจจัยด้านผู้บริหาร มีอิทธิต่อการจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้ สื่อและอุปกรณ์ด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 2.ปัจจัยด้านผู้สอนมีอิทธิต่อการจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการ เรียนการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านการวัดผล และประเมินผลด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 3.ปัจจัยด้านผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านรูปแบบการปฏิบัติการจัดการ เรียนการสอนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านคุณภาพของ

การใช้สื่อและอุปกรณ์ด้านการวัดผล และประเมินผลด้านจำนวนของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4.ปัจจัยด้านสถานศึกษามีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านสถานศึกษา มีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนการสอนบนเรียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในด้านเนื้อหาบทเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ด้านคุณภาพของการใช้สื่อและอุปกรณ์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา พบว่า ปัจจัยด้านผู้บริหาร ปัจจัยด้านอาจารย์ ปัจจัยด้านนักศึกษา และปัจจัยด้านสถานศึกษา ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ชนินทร์ ตั้งพานทอง (2560) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยความสำเร็จของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมการเรียนการสอน ประชากร คือประชากรไทยที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนออนไลน์ อายุระหว่าง 17-36 ปี โดยกลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวน 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation) และการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการศึกษา

พบว่า ปัจจัยคุณภาพ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ และด้านคุณภาพการบริการ มีอิทธิพลต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์ เพื่อเสริมการเรียนรู้การสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน การใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน มีความสัมพันธ์เชิงบวก การใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์ มีความสัมพันธ์กันน้อย และมีแค่ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์ โดยที่การใช้งานไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์

กัญญารัตน์ อุตะภา (2558) ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อพัฒนาระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ 2.เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเรียนด้วยระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3.เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์พฤติกรรมการเรียนบน Tablet โดยองค์ประกอบหลักของบทเรียน ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยศึกษาจากแบบสอบถามวัดพฤติกรรมการเรียนและแรงจูงใจทางการเรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4 แบบ ได้แก่ 1.Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) 2. The Survey of Study Habits and Attitudes (SSHA) 3. The Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) และ 4.Inventory of Learning Processes (ILP) ระยะเวลาที่ใช้การวิจัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 - ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาทางคอมพิวเตอร์และการศึกษาจากสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐหรือเอกชน จำนวน 6 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ จำนวน 3 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคของระบบจำนวน 3 ท่าน กลุ่มผู้สอนรายวิชาชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สมัยใหม่ จำนวน 5 ท่าน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) 2.กลุ่มผู้เรียน กลุ่มผู้เรียนที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 60 คน โดยกำหนดบทบาทสมมติให้ 3.กลุ่มแบ่งเป็น กลุ่มผู้เรียนตั้งใจเรียนมาก ตั้งใจเรียนปานกลาง และไม่ตั้งใจเรียน กลุ่มละ 20 คน กลุ่มผู้เรียนเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ

เทพสตรี ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาชีวิตกับเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ภาคเรียนที่ 2/2558 คัดเลือกโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 108 คน ประกอบด้วยผู้เรียนกลุ่มที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน มีสมมติฐานในการวิจัย คือ 1.ระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ มีความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก 2.ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการณ์เรียนด้วยระบบติดตาม และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับสูง 3.ผู้ที่มีความพึงพอใจต่อระบบติดตาม และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์อยู่ในระดับมาก ผลการศึกษา พบว่า 1.ผลการประเมินความเหมาะสมของระบบติดตาม และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ทางด้านเนื้อหา พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าระบบติดตาม และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ด้านกิจกรรมและการประเมินผลอยู่ในระดับมาก และด้านการตรวจสอบพฤติกรรมการณ์เรียนอยู่ในระดับมาก โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทางด้านเทคนิค พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าระบบติดตาม และวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านการออกแบบบทเรียนแบบออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการข้อมูลผู้เรียนอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการรายงานผลข้อมูลอยู่ในระดับมาก โดยรวมมีความหมายด้านเทคนิคอยู่ในระดับมาก ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการณ์เรียนที่บันทึกด้วยระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านการเลือกประเด็นและสาระข้อมูลที่สำคัญในการเรียนด้านการทดสอบตนเอง การทบทวน และการเตรียมตัวในการเรียน ด้านกระบวนการประมวลผล ด้านการยอมรับการศึกษา ด้านความสามารถของตนเอง ด้านการบริหารเวลาในการเรียน มีค่าความสัมพันธ์เท่ากับด้านการมีสมาธิ และเอาใจใส่ในการเรียน ด้านยุทธวิธีในการสอบและการเตรียมตัวสอบ และด้านการปรับตัวในการเรียน ผู้สอนมีความพึงพอใจต่อระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการณ์เรียนโดยใช้ xAPI เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์ในระดับมากที่สุด

สุณิสา สำเร็จดี (2559) ศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ 2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบ

จัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 2 จำนวน 80 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา พย.1210 การพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ จากผลศึกษา 1 พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก จะสรุปได้ว่า ด้านฟังก์ชันการทำงาน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสามารถในการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัยของระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าสามารถนำไปใช้งานได้

จิรภา อรรถพร (2556) ศึกษาเรื่องการพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนิสิตปริญญาบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ 2.เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ 3.เพื่อนำเสนอรูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินรูปแบบ เว็บไซต์การเรียนการสอนเชิงรุกแผนการจัดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เกณฑ์ประเมินคุณภาพผลงานของผู้เรียน แบบรูบริค แบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนด้วยรูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนิสิตปริญญาบัณฑิต วิเคราะห์ข้อมูลค่าความแปรปรวนแบบทางเดียวเมื่อมีการวัดซ้ำ (One-way Repeated Measure ANOVA) จากผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ ของนิสิตปริญญาบัณฑิต ที่พัฒนาขึ้นมี 9 องค์ประกอบ 1.บทบาทผู้สอน 2.บทบาทผู้เรียน 3.ระบบจัดการเรียนรู้ 4.เนื้อหาของบทเรียน 5.การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 6.การติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยี 7.กระบวนการส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ 8.การสะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียน 9.การวัดและประเมินผล โดยมี 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1.ขั้นศึกษาค้นคว้า 2.ขั้นเชื่อมโยงปัญหา 3.ขั้นระดมสมอง 4.ขั้นสังเกตการณ์ 5.ขั้นสะท้อนคิดผลการทดลองใช้รูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้ของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างสูงขึ้นในแต่ละสัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยต่างประเทศ

Allen, I. Elaine; Seaman, Jeff Sloan Consortium (2005) ศึกษาเรื่อง Growing by degrees: Online education in the United States, 2005 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อตอบปัญหาการเรียนออนไลน์แบบธรรมชาติ และขอบเขตของการศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือ

กลุ่มตัวอย่าง สถาบันการศึกษาทางภาคใต้ และนักเรียนมัธยมปลาย ซึ่งผู้ศึกษาได้คาดการณ์ไว้ในปี 2546 (2.6 ล้าน) และอัตราการเติบโตปีต่อปีที่ 18.2% สำหรับปี 2546 ถึง 2547 ค่อนข้างต่ำกว่า อัตรา 22.9% ที่สังเกตได้ระหว่างปี 2545 ถึง 2546 นี่อาจบ่งชี้ว่าอัตราการเติบโตทั้งที่มากและคงที่ จากผลการศึกษา พบว่า 1.สถาบันเชื่อว่าการศึกษาออนไลน์มีความสำคัญต่อเขา 2.เมื่อสถาบันต่างๆ หันมาใช้ในการศึกษาออนไลน์ ค่าใช้จ่ายของอาจารย์พิเศษที่จ้างมาตามรายวิชาจะเพิ่มขึ้น ผู้นำทาง วิชาการเชื่อว่าการประเมินหลักสูตรออนไลน์ไม่ยากไปกว่าการสอนแบบตัวต่อตัว ร้อยละ 82 ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่เห็นด้วยกับการประเมินคุณภาพของหลักสูตรออนไลน์ยากกว่าการประเมิน หลักสูตรตัวต่อตัว สอดคล้องกับสถาบันที่เปิดหลักสูตรออนไลน์ (82%) และที่ไม่ใช้หลักสูตรออนไลน์ (83%)

Michael Barbour, Cory Plough (2009) ศึกษาเรื่อง Helping to make online learning less Isolating โดยมีวัตถุประสงค์ 1.สร้างสภาพแวดล้อมที่นักเรียนสามารถทำงานร่วมกัน ทางออนไลน์ได้โดยไม่มีการแทรกแซงจากอิทธิพลภายนอก 2.จัดการกับความโดดเดี่ยวทางสังคมโดย ให้พื้นที่สำหรับนักเรียนเพื่อพูดคุยเรื่องส่วนตัว 3.การเพิ่มขึ้นของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดขึ้นภายใน เครือข่ายโซเชียล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ โรงเรียนเช่าเหมาลำ โดยลงทะเบียนระดับ ประถมศึกษาในการเรียนรู้ออนไลน์ระดับ K-12 เกือบทั้งหมด ประเด็นที่ใช้ในการศึกษา คือ แสดงให้ เห็นว่าไม่คำนึงถึงลักษณะของประชากรนักเรียน นักเรียนของ OCHS ต้องการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน ทั้งในด้านวิชาการและสังคม นอกจากนี้ยังให้หลักฐานว่านักเรียนสามารถได้รับประโยชน์ทางวิชาการ จากการเชื่อมต่อแบบเรียลไทม์กับกลุ่มนักเรียนในวงกว้างขึ้น นักเรียนมีส่วนร่วมในรูปแบบทางสังคมที่ พวกเขาไม่เคยจินตนาการหรือมีประสบการณ์มาก่อนในสภาพแวดล้อมของ OCHS เช่น การพูดคุย เรื่องส่วนตัว การพูดคุยถึงประเด็นที่ขัดแย้งกันอย่างเปิดเผย จากผลการศึกษา พบว่า การมอบโอกาส ให้กับนักเรียนที่อาจลาออกจากโรงเรียนแบบเดิมๆ นักเรียนเหล่านี้ลาออกด้วยเหตุผลหลายประการ เช่น การตั้งครกในวัยรุ่น ทำงานเต็มเวลาเพื่อช่วยเหลือครอบครัว ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ ไม่จำเป็นต้องได้รับการศึกษาพิเศษ และขาดความเชื่อมั่นในความสามารถของการศึกษากับชีวิตของ ตนเอง ประชากรกลุ่มนี้ประกอบด้วยนักเรียนส่วนใหญ่ที่ลงทะเบียนเรียนใน Odyssey Charter High School

Jolie Kennedy (2009-2012) ศึกษาเรื่อง Characteristics of Massive Open Online Courses (MOOCs) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเน้นการมีส่วนร่วม แรงจูงใจ และการมีอยู่เพื่อลดความ เสี่ยงของการแยกตัวของผู้เรียน โดยใช้การสอนตามโครงสร้างของแบบจำลอง MOOC

ซึ่งใช้วิธีการแบบกระจายเครือข่าย และความเป็นอิสระของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้ใหญ่ แนวคิด MOOC ถูกนำไปใช้กับการศึกษาออนไลน์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้โมเดล xMOOC ได้รับการออกแบบให้เป็นหลักสูตรที่สอนโดยครูผู้สอนแบบเดิม แต่เป็นแบบอัตโนมัติขนาดใหญ่และออนไลน์ ทั้งสองรุ่นนี้ ความแตกต่างกันหลายประการแต่ไม่จำกัดขอบเขตของความเป็นอิสระของผู้เรียนกับโครงสร้างหลักสูตร บทบาทของการประเมินการสอน วิธีการ (xMOOCs มีพื้นฐานมาจากความรู้ความเข้าใจพฤติกรรมในขณะที่ cMOOCs มีพื้นฐานมาจาก Connectivism) และแพลตฟอร์ม (xMOOCs ถูกรวมศูนย์ในขณะที่ cMOOCs ถูกแจกจ่าย) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบประเมิน วิธีที่ใช้ในการศึกษา แนวคิดของการเปิดกว้างมีความหมายต่างกัน โมเดล xMOOC มักจะมีโครงสร้างมากกว่า การเปิดรับความเป็นอิสระของผู้เรียนน้อยลงในการรวมและกรองทรัพยากร การใช้สิ่งที่ผู้เรียนเลือกเครื่องมือและรูปแบบการประเมิน โดยผลการศึกษา พบว่า โมเดล MOOCs เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงที่เพิ่มขึ้น ทรัพยากรทางปัญญา แบบจำลองทางเศรษฐกิจและการเรียนรู้ส่วนบุคคล เป็นนวัตกรรมใหม่ โอกาสที่สำคัญสำหรับการวิจัยการสอน การพัฒนาปรัชญาและทฤษฎี การออกแบบและการอำนวยความสะดวก การปรับตัว และการนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย

James W, John A and William (2015) ศึกษาเรื่อง The Interdependence of the Factors Influencing the Perceived Quality Learning Experience: A Causal Model โดยพัฒนาแบบจำลองแบบบูรณาการของการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์คุณภาพสูง ซึ่งใช้แบบจำลองมุมมองของชุมชนเสมือนที่มีแนวคิดโดย Peltier et al (2003) รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ และปัจจัยที่น่าพึงพอใจและไม่พอใจในรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ มีการระบุคุณภาพการสอนทั้ง 6 มิติในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ ได้แก่ 1.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน 2.ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับผู้สอน 3.การสนับสนุนผู้สอนและการให้คำปรึกษา 4.คุณภาพการบรรยาย 5.เนื้อหาของหลักสูตร 6.โครงสร้างหลักสูตร แสดงให้เห็นว่ามีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับการรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์ จากผลการศึกษาเหล่านี้ แต่ละมิติเหล่านี้ในแบบจำลองโครงสร้างถูกตั้งสมมติฐานว่ามีผลกระทบโดยตรงในเชิงบวกต่อการรับรู้ของประสบการณ์การเรียนรู้ ที่สำคัญกว่านั้น การทบทวนประสิทธิภาพการสอน สมมติฐานการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์แบบต่อเนื่อง และเชิงโต้ตอบ เป็นงานวิจัยที่ขยายงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ใช้แบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย จากผลการศึกษาพบว่า 1.การตัดสินใจพัฒนาโปรแกรมออนไลน์ที่มีคุณภาพต้องพิจารณาจากการตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง

กับเงื่อนไข การดำเนินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จต้องอาศัยความมุ่งมั่นจากฝ่ายบริหาร และคณาจารย์ 2.คุณภาพของการบรรยายในหลักสูตรออนไลน์มีความสำคัญพอๆ กับชั้นเรียนแบบดั้งเดิม ส่งผลต่อโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร และจำนวนปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ 3.ผลลัพธ์บ่งบอกว่าต้องใช้เวลาจำนวนมากในการพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรที่ถูกต้อง และกิจกรรมนี้จำเป็นต้องทำให้สำเร็จก่อนที่จะนำเสนอเนื้อหาหลักสูตร ซึ่งตรงกันข้ามกับสภาพแวดล้อมในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่ผู้สอนมีความสามารถมากขึ้นในการเปลี่ยนแปลงตารางเรียนตามความต้องการ 4.การสื่อสารระหว่างนักเรียนและระหว่างนักเรียนกับผู้สอนเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เน้นที่การสื่อสาร ส่งผลต่อคุณภาพการรับรู้ของหลักสูตรผ่านการประเมินคุณค่าเนื้อหาหลักสูตรที่เพิ่มขึ้น 5.บทบาทของคณาจารย์แตกต่างกันอย่างมากในสภาพแวดล้อมออนไลน์ และจำเป็นต้องมีทักษะและเทคนิคใหม่ๆ สิ่งที่สำคัญเป็นพิเศษของอาจารย์ คือ การจัดโครงสร้างหลักสูตร จัดการความคาดหวัง นำเสนอเนื้อหาอย่างมีประสิทธิภาพ และเปิดโอกาสให้นักเรียนสื่อสารกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการเรียนรู้ทั้งหมด

การสอนออนไลน์มีความซับซ้อน ผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาการเรียนรู้แบบกลุ่มมากกว่าการดูหลักสูตรออนไลน์ โดยผู้เรียนแต่ละคนสามารถเลือกการเรียนรู้ได้

Ram Gopal, Varsha Singh, Arun Aggarwal (2020) ศึกษาเรื่อง Impact of online classes on the satisfaction and performance of students during the pandemic period of COVID – 19 โดยวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ การระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจ และผลการปฏิบัติงานของนักเรียนบนชั้นเรียนออนไลน์ ช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษา คือแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 544 คน เป็นผู้ที่กำลังศึกษาด้านการจัดการธุรกิจ (B.B.A หรือ M.B.A) หรือหลักสูตรการจัดการโรงแรมในมหาวิทยาลัยอินเดีย จากผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยอิสระ 4 ประการที่ใช้ในการศึกษา คือ 1.คุณภาพของผู้สอน 2.การออกแบบหลักสูตร 3.การตอบรับอย่างรวดเร็ว 4.ความคาดหวังของนักเรียน ส่งผลในทางบวกต่อความพึงพอใจของนักเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่ตามมาจะส่งผลในทางบวกต่อผลการปฏิบัติงานของนักเรียน สำหรับการจัดการด้านการศึกษา ปัจจัยทั้ง 4 มีความสำคัญต่อการมีความพึงพอใจและผลงานในระดับสูงสำหรับหลักสูตรออนไลน์ การศึกษานี้กำลังดำเนินการในช่วงการระบาดของ COVID-19 เพื่อตรวจสอบผลกระทบของการสอนออนไลน์ต่อประสิทธิภาพของนักเรียน

Irma Pozón-López, Elena Higuera-Castillo, Francisco Muñoz-Leiva, Francisco J. Liébana-Cabanillas (2020) ศึกษาเรื่อง Perceived user satisfaction and intention to use massive open online courses (MOOCs) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อสนับสนุนการศึกษาในการใช้งานเทคโนโลยี หลักสูตรออนไลน์แบบเปิดขนาดใหญ่ (MOOCs) ที่ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งใช้แบบจำลองพฤติกรรมเพื่ออธิบายความตั้งใจในการใช้งานผ่านโครงสร้างต่างๆ โดยเลือกใช้ทฤษฎีของเหตุผล (TRA) มาใช้ในการศึกษา จากผลการศึกษา พบว่า การวิเคราะห์ตรวจสอบผลกระทบของความพึงพอใจของผู้ใช้ที่รับรู้และแรงจูงใจในตนเองในฐานะตัวทำนายที่ชัดเจนที่สุดของความตั้งใจในการใช้งาน วิเคราะห์ได้ว่า การรับรู้ความพึงพอใจได้รับผลกระทบจากคุณภาพของหลักสูตรคุณค่าความบันเทิง และประโยชน์ของหลักสูตร ตัวแปรหลังยังเป็นปัจจัยสำคัญในการอธิบายอารมณ์ของผู้ใช้ การศึกษานี้ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจที่รับรู้และความตั้งใจในการใช้ MOOCs

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

ประชากรเป้าหมาย

ประชากรที่ทำการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทยระดับปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งหมด ทุกคณะ/สาขาวิชา รวมทั้งสิ้น 371 คน โดยไม่รวม MBA Online

ขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทยระดับปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งหมด ที่เรียนออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ทุกคณะ/สาขาวิชา รวมทั้งสิ้น 371 คน โดยไม่รวม MBA Online ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ทราบประชากรมีจำนวนแน่นอน (Finite population) ของ (Yamane,1973) โดยกำหนดความเชื่อมั่น 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5%

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n คือ จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่าง (คน)

N คือ จำนวนประชากรที่ศึกษา (คน)

e คือ ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้เป็น 0.05)

$$n = \frac{371}{1 + 371(0.05)^2}$$

$n \approx 192.45$ คน

จากการคำนวณพบว่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (n) เท่ากับ 192 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ในรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) การตอบแบบสอบถาม (Questionnaire) เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) โดยกลุ่ม

ตัวอย่างเป็นผู้ตอบแบบสอบถามเอง (Self-Administered) และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อรวบรวมข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

ข้อมูลปฐมภูมิ หรือทุติยภูมิ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ ด้วยวิธีการทำแบบสอบถาม การค้นคว้าบทความทางวิชาการ และบทความที่เกี่ยวกับฐานข้อมูลแหล่งข้อมูลที่ใช้จากบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอกทั้งหมด

สมมติฐานในการวิจัย

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

2. การเรียนการสอนออนไลน์ ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนในชั้นเรียนรูปแบบออนไลน์สูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยลักษณะของแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ

1.1.1 ชาย

1.1.2 หญิง

1.2 อายุ

1.3 ระดับการศึกษา

1.3.1 ปริญญาโท

1.3.2 ปริญญาเอก

1.4 คณะ/สาขา

- 1.4.1 เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- 1.4.2 นิเทศศาสตร์การตลาด
- 1.4.3 การตรวจสอบภายใน
- 1.4.4 วิศวกรรมการเงิน
- 1.4.5 บัญชี
- 1.4.6 นิติศาสตรมหาบัณฑิต
- 1.4.7 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- 1.4.8 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ
- 1.4.9 บริหารธุรกิจดุขฎิบัณฑิต
- 1.4.10 บัญชีดุขฎิบัณฑิต
- 1.4.11 ปรฎิชาดุขฎิบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)
- 1.4.12 ปรฎิชาดุขฎิบัณฑิต (โลจิสติกส์)
- 1.4.13 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
- 1.4.14 MBA

1.5 การทำงาน

- 1.5.1 ว่างาน
- 1.5.2 ทำงาน

1.6 ตำแหน่งงาน

1.7 รายได้ต่อเดือน

- 1.5.1 10,001-20,000 บาท
- 1.5.2 20,001-30,000 บาท
- 1.5.3 30,001-50,000 บาท
- 1.5.4 50,001 บาทขึ้นไป

1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

ส่วนที่ 2 ประสพการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

3.1 ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์

3.2 ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

3.3 ด้านสภาพแวดล้อม

3.4 ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์จากการเรียนออนไลน์ (เปรียบเทียบจากที่เรียนในห้องเรียน)

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหาของงานวิจัย โดยจะทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบด้านคุณภาพของระบบ ด้านฟังก์ชันการทำงาน คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพด้านบริการกับความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaires) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 371 คน

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขอบเขตด้านประชากร คือ บัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทยระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ด้านกลุ่มตัวอย่าง คือ บัณฑิตระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ที่เรียนออนไลน์ช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 จำนวน 371 คน

กรอบแนวคิดการวิจัยและวิธีการวิเคราะห์

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย” ใช้กรอบความคิดในการศึกษาดังนี้

ตัวแปรอิสระ

1. ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชา การทำงาน ตำแหน่งงาน รายได้ และจำนวนสมาชิกในครอบครัว
2. ประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์
3. สภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในการเรียนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านสภาพแวดล้อม และด้านการวัดและประเมินผล

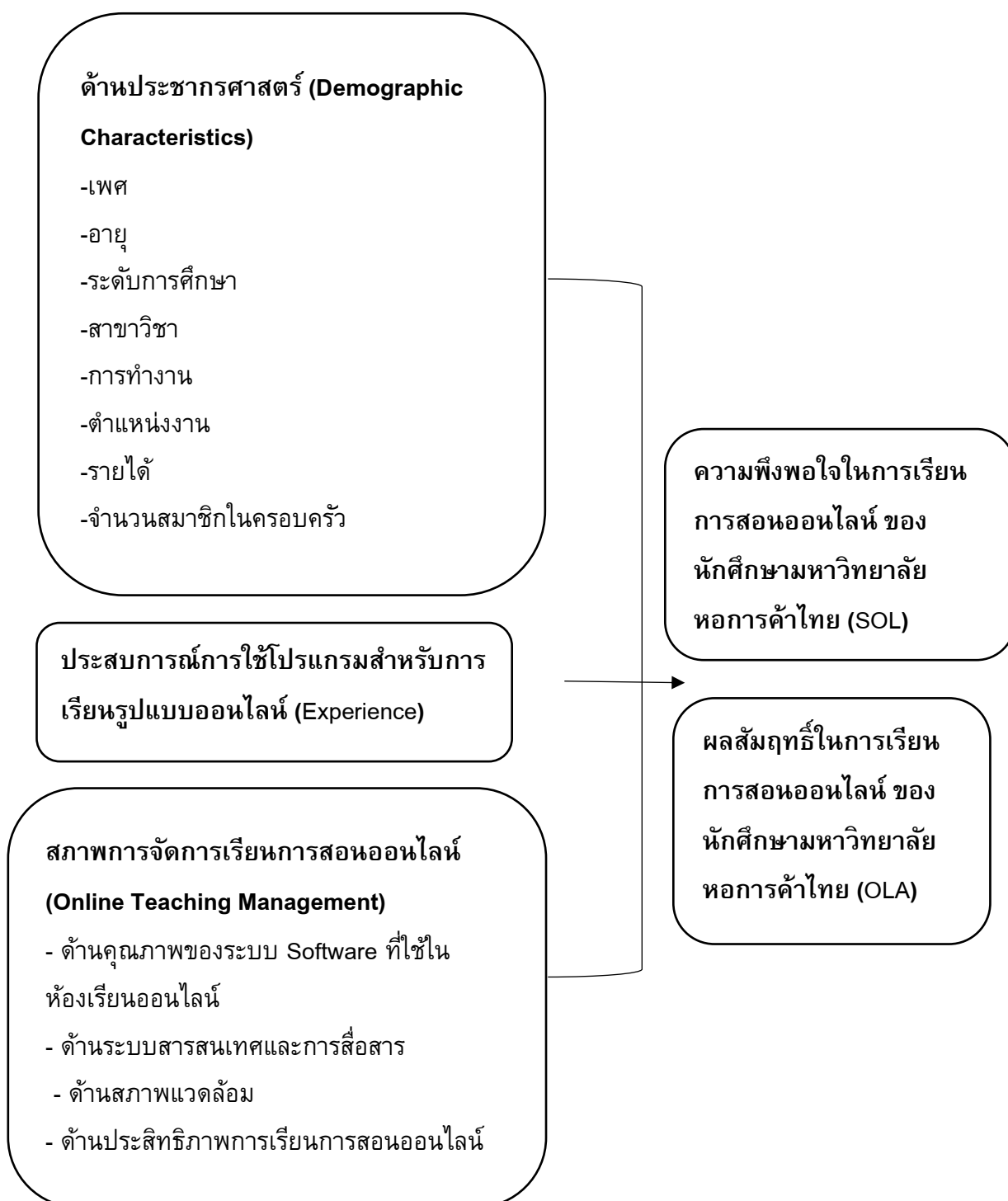
ตัวแปรตาม

1. ความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
2. ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

SOL = f (Sex, Age, Edu, Faculty, work, position, Income, Family, Exper, Quality, Informa, Env, Effic)

$$\text{SOL} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sex} + \beta_2 \text{Age} + \beta_3 \text{Edu} + \beta_4 \text{Faculty} + \beta_5 \text{work} + \beta_6 \text{position} + \beta_7 \text{Income} + \beta_8 \text{Family} + \beta_9 \text{Exper} + \beta_{10} \text{Quality} + \beta_{11} \text{Informa} + \beta_{12} \text{Env} + \beta_{13} \text{Effic} + e$$

โดยที่ SOL = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (Satisfaction with online learning)

β_0 = ค่าคงที่ของสมการถดถอย

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ โดย $i = 1, 2, 3$

Sex = เพศ เป็นตัวแปรหุ่น (โดย 1 = เพศชาย และ 0 = เพศหญิง)

$$\text{SOL} = f(\text{Sex})$$

$$\text{SOL} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sex} + \epsilon$$

Age = อายุ (ปี)

Edu = ระดับการศึกษา (Education Level) เป็นตัวแปรหุ่น (โดย 1 = ปริญญาโท และ 0 = ปริญญาเอก)

$$\text{SOL} = f(\text{Edu})$$

$$\text{SOL} = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu} + \epsilon$$

Faculty คณะ/สาขา เป็นตัวแปรหุ่น (ประกอบด้วย 1=เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ 2=

นิติศาสตร์ การตลาด 3=การตรวจสอบภายใน 4=วิศวกรรมการเงิน 5=บัญชี

6=นิติศาสตรมหาบัณฑิต 7=วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน

8=ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 9=บริหารธุรกิจดุขฎิบัณฑิต 10=บัญชีดุขฎิบัณฑิต

11=ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)

12=ปรัชญาดุขฎิบัณฑิต(โลจิสติกส์) 13=ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตและ14=MBA)

$$\text{SOL} = f(\text{Faculty})$$

$$\text{SOL} = \beta_0 + \beta_1 \text{Faculty}_1 + \beta_2 \text{Faculty}_2 + \beta_3 \text{Faculty}_3 + \beta_4 \text{Faculty}_4 +$$

$$\beta_5 \text{Faculty}_5 + \beta_6 \text{Faculty}_6 + \beta_7 \text{Faculty}_7 + \beta_8 \text{Faculty}_8 + \beta_9 \text{Faculty}_9 +$$

$$\beta_{10} \text{Faculty}_{10} + \beta_{11} \text{Faculty}_{11} + \beta_{12} \text{Faculty}_{12} + \beta_{13} \text{Faculty}_{13} +$$

$$\beta_{14} \text{Faculty}_{14} + \epsilon$$

work = การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ เป็นตัวแปรหุ่น (โดย 1=ทำงาน และ 0=ว่างงาน)

Position= ตำแหน่งงาน (Job Position)

Income= รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท) เป็นตัวแปรหุ่น (ประกอบด้วย 1 = รายได้ 0-10,000 บาท 2 = รายได้ 10,001-20,000 บาท 3 = รายได้ 20,001-30,000 บาท 4 = รายได้ 30,001-50,000 บาท และ 5 = รายได้ 50,001 บาทขึ้นไป)

$$SOL = f(\text{Income})$$

$$SOL = \beta_0 + \beta_1 \text{Income}_1 + \beta_2 \text{Income}_2 + \beta_3 \text{Income}_3 + \beta_4 \text{Income}_4 + \beta_5 \text{Income}_5 + \epsilon$$

Family = จำนวนสมาชิกในครอบครัว (Number of Family Members) (คน) เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

Exper = ประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์ (Experience) โดยมีคำถามย่อย

Exp₁ = ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน

Exp₂ = รายวิชาที่ศึกษามีการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม เป็นตัวแปรหุ่น (1 = มี และ 0 = ไม่มี)

$$SOL = f(\text{Exp}_2)$$

$$SOL = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu}_2 + \epsilon$$

Exp₃ = โปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม

Exp₄ = เครื่องสื่อสารที่ใช้ในการเรียนออนไลน์

Quality = คุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ (Quality of software systems used in online classrooms) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Informa= ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Systems) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Env = สภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ (Environment) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัด ระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Effic = ประสิทธิภาพการเรียนรู้ออนไลน์ (efficiency of online learning) เป็นการเก็บข้อมูล ด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

OLA = f (Sex, Age, Edu, Faculty, work, job position, Income, Family, Exper, Quality, Informa, Env, Effic)

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sex} + \beta_2 \text{Age} + \beta_3 \text{Edu} + \beta_4 \text{Faculty} + \beta_5 \text{work} + \beta_6 \text{position} + \beta_7 \text{Income} + \beta_8 \text{Family} + \beta_9 \text{Exper} + \beta_{10} \text{Quality} + \beta_{11} \text{Informa} + \beta_{12} \text{Env} + \beta_{13} \text{Effic} + e$$

โดยที่ OLA = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (Online Learning Achievement)

β_0 = ค่าคงที่ของสมการถดถอย

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ โดย $i = 1, 2, 3$

Sex = เพศ เป็นตัวแปรหุ่น (โดย 1 = เพศชาย และ 0 = เพศหญิง)

$$\text{OLA} = f(\text{Sex})$$

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1 \text{Sex} + \epsilon$$

Age = อายุ (ปี) เป็นตัวเชิงปริมาณ

Edu = ระดับการศึกษา (Education Level) เป็นตัวแปรหุ่น (1 = ปริญญาโท และ 0 = ปริญญาเอก)

$$\text{OLA} = f(\text{Edu})$$

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1 \text{Edu} + \epsilon$$

Faculty = คณะ/สาขา เป็นตัวแปรหุ่น (ประกอบด้วย 1=เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ 2=นิติศาสตร์ การตลาด 3=การตรวจสอบภายใน 4=วิศวกรรมการเงิน 5=บัญชี 6=นิติศาสตร์มหาบัณฑิต 7=วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน 8=ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 9=บริหารธุรกิจดุขฎีบัณฑิต 10=บัญชีดุขฎีบัณฑิต 11=ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน) 12=ปรัชญาดุขฎีบัณฑิต(โลจิสติกส์) 13=ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต และ 14=MBA)

$$\text{OLA} = f(\text{Faculty})$$

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1 \text{Faculty}_1 + \beta_2 \text{Faculty}_2 + \beta_3 \text{Faculty}_3 + \beta_4 \text{Faculty}_4 + \beta_5 \text{Faculty}_5 + \beta_6 \text{Faculty}_6 + \beta_7 \text{Faculty}_7 + \beta_8 \text{Faculty}_8 + \beta_9 \text{Faculty}_9 +$$

$$\beta_{10}\text{Faculty}_{10}+\beta_{11}\text{Faculty}_{11}+\beta_{12}\text{Faculty}_{12}+\beta_{13}\text{Faculty}_{13}+ \\ \beta_{14}\text{Faculty}_{14}+\epsilon$$

work = การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ เป็นตัวแปรหุ่น (โดย 1=ทำงาน และ 0=ว่างงาน)

Position= ตำแหน่งงาน (Job Position)

Income= รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท) เป็นตัวแปรหุ่น (ประกอบด้วย 1 = รายได้ 0-10,000 บาท 2=รายได้10,001-20,000 บาท 3=รายได้ 20,001-30,000 บาท 4=รายได้ 30,001-50,000 บาท และ 5=รายได้ 50,001 บาทขึ้นไป)

$$\text{OLA} = f(\text{Income})$$

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1\text{Income}_1 + \beta_2\text{Income}_2 + \beta_3\text{Income}_3 + \beta_4\text{Income}_4 + \\ \beta_5\text{Income}_5 + \epsilon$$

Family = จำนวนสมาชิกในครอบครัว (Number of Family Members) (คน) เป็นตัวแปรเชิงปริมาณ

Exper = ประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์ (Experience) โดยมีคำถามย่อย

Exp₁ = ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน

Exp₂ = รายวิชาที่ศึกษามีการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม เป็นตัวแปรหุ่น (1 = มี และ 0 = ไม่มี)

$$\text{OLA} = f(\text{Exp}_2)$$

$$\text{OLA} = \beta_0 + \beta_1\text{Edu}_2 + \epsilon$$

Exp₃ = โปรแกรมที่ใช้ในการสื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม

Exp₄ = เครื่องสื่อสารที่ใช้ในการเรียนออนไลน์

Quality = คุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์(Quality of software systems used in online classrooms) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Informa= ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Systems) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Env = สภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ (Environment) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

Effic = ประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ (efficiency of online learning) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการวัดระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

เกณฑ์การประเมินค่าน้ำหนัก

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยได้มีการแปลผลของคะแนนที่ได้ตามแต่ละระดับชั้น ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับคะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการเพื่อศึกษาปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนออนไลน์ และผลสัมฤทธิ์การเรียนออนไลน์ผ่านระบบ Cisco WebEx และMicrosoft Team ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง 371 ตัวอย่าง เป็นบัณฑิตวิทยาลัยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท ละปริญญาเอกในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลด้วยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป E-Views 9.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square : OLS) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย อาจจะเกิดปัญหาได้ หากปัจจัยอิสระบางประการที่ได้นำมาศึกษา เกิดความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงซึ่งกันและกัน โดยสามารถพิจารณาได้จากค่าสถิติ R-squared ที่มีค่าที่ค่อนข้างต่ำ ขณะที่ค่าDurbin - Watson มีค่าเข้าใกล้สอง เป็นผลให้ค่าสถิติที่ได้จากสมการถดถอยอาจจะไม่มีความแม่นยำและขาดความน่าเชื่อถือ ดังนั้นจึงทำการศึกษาด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ ดังต่อไปนี้

โดยค่าสถิติต่างๆ ที่สำคัญประกอบด้วย

t – Statistic เป็นการทดสอบตัวอ้างอิงพารามิเตอร์ เพื่อทดสอบสมมติฐานของตัวแปร และระดับนัยสำคัญทางสถิติ

R^2 เป็นการอธิบายถึงสมการถดถอยที่ประมาณค่าได้ว่า เป็นตัวแปร (X) สามารถอธิบายตัวแปรตาม (Y) ได้ในระดับไหน โดยค่า R^2 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 หากค่า R^2 ที่อ่านค่าได้เข้าใกล้ 1 มากเท่าใด หมายความว่าตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้มากเท่านั้น โดยจะอธิบายในรูปของร้อยละ

Adjusted R^2 เป็นการบ่งบอกถึงความเหมาะสมเมื่อทำการเพิ่มตัวแปรอิสระลงในแบบจำลอง เพื่ออธิบายตัวแปรตาม โดยค่า Adjusted R^2 จะมีค่าใกล้เคียงกับค่า R^2

F – Statistic เป็นการอธิบายค่าที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ มีค่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่

Durbin – Watson (DW) เป็นการอธิบายถึงปัญหาค่าความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กัน (Autocorrelation) โดยค่า DW จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0-4 หากค่า DW ที่อ่านค่าได้เข้าใกล้ 2 สามารถบอกได้ว่าแบบจำลองที่กำลังพิจารณาไม่มีปัญหาค่าความคลาดเคลื่อน โดยมีความสัมพันธ์กันกำหนดให้

SOL	=	ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์
Sex	=	เพศ
Age	=	อายุ
Edu	=	ระดับการศึกษา
Faculty	=	คณะ/สาขาที่ศึกษา
Work	=	การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่
Position	=	ตำแหน่งงาน
Income	=	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
Family	=	จำนวนสมาชิกในครอบครัว
Exper	=	ประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์
Quality	=	คุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์
Informa	=	ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร
Env	=	สภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์
Effic	=	ประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์

กำหนดให้

OLA	=	ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์
Sex	=	เพศ
Age	=	อายุ
Edu	=	ระดับการศึกษา
Faculty	=	คณะ/สาขาที่ศึกษา

Work	=	การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่
Position	=	ตำแหน่งงาน
Income	=	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
Family	=	จำนวนสมาชิกในครอบครัว
Exper	=	ประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์
Quality	=	คุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์
Informa	=	ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร
Env	=	สภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์
Effic	=	ประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์

ผลการศึกษาค้นคว้า และแนวทางปฏิบัติ

1. ศึกษาข้อมูลจากตำรา เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นแนวทางในการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์
2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ส่งให้ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ประเมิน และนำข้อมูลที่ได้มาทำการจัดกลุ่มข้อมูล
3. นำข้อมูลที่ได้คำนวณลงโปรแกรม ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในแต่ละหัวข้อคำถาม
4. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อดูความสัมพันธ์ของตัวแปรแต่ละตัว และนำมาอธิบายเชิงพรรณนา

Dependent Variable: SOL
 Method: Least Squares
 Date: 10/15/21 Time: 14:00
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.01326	2.505654	9.982726	0.0000
SEX	6.581822	1.005250	6.547446	0.0000
AGE	-0.282839	0.075788	-3.731981	0.0002
EDU	3.550503	1.921777	1.847511	0.0655
FACULTY	1.507163	0.262408	5.743595	0.0000
WORK	13.28276	2.428616	5.469273	0.0000
POSITION	1.452159	0.146155	9.935735	0.0000
INCOME	1.534287	0.819043	1.873268	0.0618
FAMILY	1.876400	0.274535	6.834829	0.0000

R-squared	0.880334	Mean dependent var	70.25876
Adjusted R-squared	0.877690	S.D. dependent var	23.40358
S.E. of regression	8.184900	Akaike info criterion	7.066419
Sum squared resid	24251.32	Schwarz criterion	7.161421
Log likelihood	-1301.821	Hannan-Quinn criter.	7.104151
F-statistic	332.8873	Durbin-Watson stat	0.379966
Prob(F-statistic)	0.000000		

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรประชากรศาสตร์ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรง ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$\text{SOL} = 25.01326 + 6.581822\text{Sex}^{***} - 0.282839\text{Age}^{**} + 3.550503\text{Edu} + 1.507163\text{Faculty}^{***} + 13.28276\text{Work}^{***} + 1.452159\text{Position}^{***} + 1.534287\text{Income} + 1.876400\text{Family}^{***}$$

se	= 2.505654	1.005250	0.075788	1.921777	0.262408
	2.428616	0.146155	0.819043	0.274535	
t-Statistic	9.982726	6.547446	-3.731981	1.847511	5.743595
	5.469273	9.935735	1.873268	6.834829	
R ²	= 0.880334	F = 332.8873	DW = 0.379966	Adj- R ² = 0.877690	

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 88.03

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < ค่านัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับเพศ (Sex) คณะ/สาขาที่ศึกษา (Faculty) การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ (Work) ตำแหน่งงาน (Position) และจำนวนสมาชิกในครอบครัว (Family) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับอายุ (Age) ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 95%

ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา (Edu) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (Income) ในทิศทางบวก อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

Dependent Variable: SOL
 Method: Least Squares
 Date: 10/11/21 Time: 22:25
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.46143	0.890738	28.58465	0.0000
EXPER	1.952286	0.034809	56.08492	0.0000
R-squared	0.895007	Mean dependent var		70.25876
Adjusted R-squared	0.894722	S.D. dependent var		23.40358
S.E. of regression	7.593643	Akaike info criterion		6.897876
Sum squared resid	21277.80	Schwarz criterion		6.918988
Log likelihood	-1277.556	Hannan-Quinn criter.		6.906261
F-statistic	3145.518	Durbin-Watson stat		0.343912
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$SOL = 25.46143 + 1.952286Exper^{***}$$

$$se = 0.890738 \quad 0.034809$$

$$t\text{-Statistic } 28.58465 \quad 56.08492$$

$$R^2 = 0.895007 \quad F = 3145.518 \quad DW = 0.343912 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.895007$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 89.5

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์ (Exper) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: SOL
 Method: Least Squares
 Date: 10/11/21 Time: 22:31
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.113795	0.832432	8.545797	0.0000
QUALITY1	3.426919	0.464359	7.379886	0.0000
QUALITY2	4.597234	0.437475	10.50856	0.0000
QUALITY3	6.615744	0.492098	13.44395	0.0000
QUALITY4	6.078274	0.573525	10.59810	0.0000
R-squared	0.948048	Mean dependent var		70.25876
Adjusted R-squared	0.947480	S.D. dependent var		23.40358
S.E. of regression	5.363440	Akaike info criterion		6.210474
Sum squared resid	10528.53	Schwarz criterion		6.263253
Log likelihood	-1147.043	Hannan-Quinn criter.		6.231436
F-statistic	1669.744	Durbin-Watson stat		0.449893
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$SOL = 7.113795 + 3.426919Quality1^{***} + 4.597234Quality2^{***} + 4.597234Quality3^{***} + 6.078274Quality4^{***}$$

$$se = \begin{matrix} 0.832432 & 0.464359 & 0.437475 & 0.492098 \\ & & & 0.573525 \end{matrix}$$

$$t\text{-Statistic} = \begin{matrix} 8.545797 & 7.379886 & 10.50856 & 13.44395 \\ & & & 10.59810 \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.948048 \quad F = 1669.744 \quad DW = 0.449893 \quad Adj\text{-}R^2 = 0.947480$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 94.8

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < ค่านัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับคุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ออนไลน์ (Quality) โดยแบ่งเป็นระบบที่ใช้เรียน

มีความสะดวกสบายต่อการใช้งาน (Quality1) ระบบมีความครบถ้วน สมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูล (Quality2) ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานของระบบ (Quality3) และระยะเวลาในการเข้าใช้งานในการเรียนออนไลน์ไม่จำกัดเวลา และจำนวนผู้เข้าใช้ (Quality4) ในทิศทางบวกอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: SOL
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:36
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.884534	0.857831	-1.031128	0.3032
INFORMA1	6.037794	0.441078	13.68871	0.0000
INFORMA2	5.815506	0.487648	11.92563	0.0000
INFORMA3	5.019303	0.469443	10.69204	0.0000
INFORMA4	5.331452	0.429863	12.40268	0.0000
R-squared	0.954087	Mean dependent var	70.25876	
Adjusted R-squared	0.953585	S.D. dependent var	23.40358	
S.E. of regression	5.042104	Akaike info criterion	6.086909	
Sum squared resid	9304.748	Schwarz criterion	6.139688	
Log likelihood	-1124.122	Hannan-Quinn criter.	6.107871	
F-Statistic	1901.387	Durbin-Watson stat	0.553289	
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$SOL = -0.884534 + 6.037794\text{Informa1}^{***} + 5.815506\text{Informa2}^{***} + 5.019303\text{Informa3}^{***} + 5.331452\text{Informa4}^{***}$$

$$se = \begin{matrix} 0.857831 & 0.441078 & 0.487648 & 0.469443 \\ & 0.429863 & & \end{matrix}$$

$$t\text{-Statistic} = \begin{matrix} -1.031128 & 13.68871 & 11.92563 & 10.69204 \\ & 12.40268 & & \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.954087 \quad F = 1901.387 \quad DW = 0.553289 \quad \text{Adj-} R^2 = 0.953585$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 95.41

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob = คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Informa) โดยแบ่งเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสถียร เชื่อมต่อได้รวดเร็วต่อการใช้งานในระบบ (Informa1) การนำเข้าไฟล์ วิดีโอ หรือภาพ สามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Informa2) การสื่อสารในระบบระหว่างผู้สอน และผู้เรียนสามารถสื่อสารได้สะดวก (Informa3) และสื่อการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังเรียน(Informa4) ในทิศทางบวกอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: SOL
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:37
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.936133	0.885210	7.835576	0.0000
ENV1	10.23205	0.479915	21.32054	0.0000
ENV2	9.024257	0.479915	18.80386	0.0000
R-squared	0.940084	Mean dependent var		70.25876
Adjusted R-squared	0.939759	S.D. dependent var		23.40358
S.E. of regression	5.744201	Akaike info criterion		6.342312
Sum squared resid	12142.47	Schwarz criterion		6.373979
Log likelihood	-1173.499	Hannan-Quinn criter.		6.354889
F-statistic	2886.980	Durbin-Watson stat		0.731076
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อมส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$SOL = 6.936133 + 10.23205Env1^{***} + 9.024257Env2^{***}$$

$$se = 0.885210 \quad 0.479915 \quad 0.479915$$

$$t\text{-Statistic} = 7.835576 \quad 21.32054 \quad 18.80386$$

$$R^2 = 0.940084 \quad F = 2886.980 \quad DW = 0.731076 \quad Adj\text{-}R^2 = 0.939759$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 94

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ (Env) โดยแบ่งเป็นสถานที่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ของท่าน ไม่มีเสียง กลิ่น ฯลฯ รบกวนระหว่างการเรียนรู้การสอนออนไลน์ (Env1) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความพร้อม และสะดวกต่อการใช้งานระบบ (Env2) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: SOL
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:39
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.624763	0.340966	1.832333	0.0677
EFFIC1	2.257197	0.178336	12.65700	0.0000
EFFIC2	1.908802	0.162482	11.74780	0.0000
EFFIC3	1.819191	0.421598	4.314994	0.0000
EFFIC4	1.836980	0.193343	9.501154	0.0000
EFFIC5	1.707027	0.149347	11.42993	0.0000
EFFIC6	1.354551	0.166826	8.119529	0.0000
EFFIC7	2.069335	0.315349	6.562043	0.0000
EFFIC8	2.981794	0.357591	8.338565	0.0000
EFFIC9	1.619802	0.195725	8.275906	0.0000
EFFIC10	2.123290	0.240247	8.837966	0.0000
EFFIC11	1.537851	0.232169	6.623850	0.0000
EFFIC12	0.419788	0.242991	1.727586	0.0849
R-squared	0.994888	Mean dependent var	70.25876	
Adjusted R-squared	0.994717	S.D. dependent var	23.40358	
S.E. of regression	1.701132	Akaike info criterion	3.934877	
Sum squared resid	1035.998	Schwarz criterion	4.072102	
Log likelihood	-716.9196	Hannan-Quinn criter.	3.989378	
F-statistic	5806.081	Durbin-Watson stat	0.669355	
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (SOL) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$SOL = 0.624763 + 2.257197\text{Effic1}^{***} + 1.908802\text{Effic2}^{***} + 1.819191\text{Effic3}^{***} +$$

	1.836980Effic4*** + 1.707027Effic5*** + 1.354551Effic6*** + 2.069335Effic7*** +2.981794Effic8***+1.619802Effic9***+2.123290Effic10***+1.537851Effic11*** +0.419788Effic12			
se	= 0.340966	0.178336	0.162482	0.421598
	0.193343	0.149347	0.166826	0.315349
	8.338565	0.195725	0.240247	0.232169
	0.242991			
t-Statistic	1.832333	12.65700	11.74780	4.314994
	9.501154	11.42993	8.119529	6.562043
	8.338565	8.275906	8.837966	6.623850
	1.727586			
R ²	= 0.994888	F = 5806.081	DW = 0.669355	Adj- R ² = 0.994888

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 99.49

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob > คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Effic) โดยแบ่งเป็นประสิทธิภาพของการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา (Effic1) มีการนำเสนอรายงาน โครงการผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพ (Effic2) ประสิทธิภาพในการซักถามของนักศึกษาผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic3) ประสิทธิภาพในการตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอนในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic4) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ สามารถสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนชี้แจงไว้เบื้องต้นก่อนเรียน (Effic5) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียนมากขึ้น (Effic6) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้การเข้าเรียนตรงตามเวลามากขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทาง (Effic7) เนื้อหาการเรียนการสอน ในรายวิชาสามารถเรียนผ่านระบบออนไลน์ได้ (Effic8) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา และยกตัวอย่างให้เข้าใจได้ (Effic9) การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและผู้สอนในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียนรูปแบบออนไลน์ (Effic10) และการเรียนการสอนผ่านรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างละเอียด สามารถเพิ่มตัวอย่างในการอธิบาย (Effic11) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ (SOL) มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในภาพรวม
สำหรับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic12) ในทิศทางบวก อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทาง
สถิติ

Dependent Variable: OLA
Method: Least Squares
Date: 10/15/21 Time: 14:24
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.765578	0.880140	8.823121	0.0000
SEX	1.783119	0.353106	5.049818	0.0000
AGE	-0.024797	0.026621	-0.931482	0.3522
EDU	1.239293	0.675046	1.835865	0.0672
FACULTY	0.328879	0.092174	3.568038	0.0004
WORK	4.230157	0.853079	4.958694	0.0000
POSITION	0.473622	0.051339	9.225452	0.0000
INCOME	0.503608	0.287698	1.750475	0.0809
FAMILY	0.442270	0.096434	4.586262	0.0000
R-squared	0.836238	Mean dependent var	22.67116	
Adjusted R-squared	0.832619	S.D. dependent var	7.027337	
S.E. of regression	2.875039	Akaike info criterion	4.973970	
Sum squared resid	2992.238	Schwarz criterion	5.068972	
Log likelihood	-913.6713	Hannan-Quinn criter.	5.011701	
F-statistic	231.0658	Durbin-Watson stat	0.326351	
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรประชากรศาสตร์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการ
เรียนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผล
การวิเคราะห์ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{OLA} = & 7.765578 + 1.783119\text{Sex}^{***} - 0.024797\text{Age} + 1.239293\text{Edu}^{*} + 0.328879\text{Faculty}^{***} \\
 & + 4.230157\text{Work}^{***} + 0.473622\text{Position}^{***} + 0.503608\text{Income}^{*} + 0.442270\text{Family}^{***} \\
 \text{se} = & \begin{matrix} 0.880140 & 0.353106 & 0.026621 & 0.675046 & 0.092174 \\ & 0.853079 & 0.051339 & 0.287698 & 0.096434 \end{matrix} \\
 \text{t-Statistic} = & \begin{matrix} 8.823121 & 5.049818 & -0.931482 & 1.835865 & 3.568038 \\ & 4.958694 & 9.225452 & 1.750475 & 4.586262 \end{matrix} \\
 R^2 = & 0.836238 \quad F = 231.0658 \quad DW = 0.326351 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.832619
 \end{aligned}$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่าสมการนี้ตัว
แปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 83.62

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับเพศ (Sex) คณะ/สาขาที่ศึกษา (Faculty) การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ (Work) ตำแหน่งงาน (Position) และจำนวนสมาชิกในครอบครัว (Family) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา (Edu) และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน (Income) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 90%

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับอายุ (Age) ในทิศทางลบ อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

Dependent Variable: OLA
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:51
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.769935	0.346957	28.15891	0.0000
EXPER	0.562241	0.013559	41.46666	0.0000
R-squared	0.823317	Mean dependent var		22.67116
Adjusted R-squared	0.822838	S.D. dependent var		7.027337
S.E. of regression	2.957850	Akaike info criterion		5.012178
Sum squared resid	3228.334	Schwarz criterion		5.033290
Log likelihood	-927.7591	Hannan-Quinn criter.		5.020563
F-statistic	1719.484	Durbin-Watson stat		0.321786
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$OLA = 9.769935 + 0.562241 \text{Exper}^{***}$$

$$se = 0.346957 \quad 0.013559$$

$$t\text{-Statistic } 28.15891 \quad 41.46666$$

$$R^2 = 0.823317 \quad F = 1719.484 \quad DW = 0.321786 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.822838$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 82.33

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนออนไลน์ (Exper) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: OLA
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:53
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.472821	0.406322	11.00808	0.0000
QUALITY1	1.599368	0.226660	7.056231	0.0000
QUALITY2	1.452373	0.213538	6.801481	0.0000
QUALITY3	1.864208	0.240200	7.761060	0.0000
QUALITY4	1.049040	0.279946	3.747302	0.0002
R-squared	0.862714	Mean dependent var	22.67116	
Adjusted R-squared	0.861213	S.D. dependent var	7.027337	
S.E. of regression	2.617970	Akaike info criterion	4.776061	
Sum squared resid	2508.480	Schwarz criterion	4.828840	
Log likelihood	-880.9594	Hannan-Quinn criter.	4.797023	
F-statistic	574.9902	Durbin-Watson stat	0.363317	
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$OLA = 4.472821 + 1.599368Quality1^{***} + 1.452373Quality2^{***} + 1.864208Quality3^{***} + 1.049040Quality4^{***}$$

$$se = 0.406322 \quad 0.226660 \quad 0.213538 \quad 0.240200 \quad 0.279946$$

$$t\text{-Statistic} \quad 11.00808 \quad 7.056231 \quad 6.801481 \quad 7.761060 \quad 3.747302$$

$$R^2 = 0.862714 \quad F = 574.9902 \quad DW = 0.363317 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.861213$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 86.27

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับคุณภาพระบบของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ออนไลน์ (Quality) โดยแบ่งเป็นระบบที่ใช้เรียน มีความสะดวกสบายต่อการใช้งาน (Quality1) ระบบมีความครบถ้วน สมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูล (Quality2) ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานของระบบ (Quality3) และระยะเวลาในการเข้าใช้งานในการเรียนออนไลน์ไม่จำกัดเวลา และจำนวนผู้เข้าใช้ (Quality4) ในทิศทางบวกอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: OLA
Method: Least Squares
Date: 10/11/21 Time: 22:56
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.081638	0.386363	5.387785	0.0000
INFORMA1	1.115573	0.198659	5.615503	0.0000
INFORMA2	2.318645	0.219634	10.55686	0.0000
INFORMA3	2.086658	0.211435	9.869041	0.0000
INFORMA4	0.912100	0.193608	4.711067	0.0000
R-squared	0.896698	Mean dependent var		22.67116
Adjusted R-squared	0.895569	S.D. dependent var		7.027337
S.E. of regression	2.270938	Akaike info criterion		4.491648
Sum squared resid	1887.520	Schwarz criterion		4.544427
Log likelihood	-828.2007	Hannan-Quinn criter.		4.512610
F-statistic	794.2535	Durbin-Watson stat		0.517133
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$OLA = 2.081638 + 1.115573\text{Informa1}^{***} + 2.318645\text{Informa2}^{***} + 2.086658\text{Informa3}^{***} + 0.912100\text{Informa4}^{***}$$

$$se = \begin{matrix} 0.386363 & 0.198659 & 0.219634 & 0.211435 \\ 0.193608 \end{matrix}$$

t-Statistic 5.387785 5.615503 10.55686 9.869041
 4.711067
 $R^2 = 0.896698$ $F = 794.2535$ $DW = 0.517133$ $Adj-R^2 = 0.895569$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 89.67

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Informa) โดยแบ่งเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสเถียร เชื่อมต่อได้รวดเร็วต่อการใช้งานในระบบ (Informa1) การนำเข้าไฟล์ วิดีโอ หรือภาพ สามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Informa2) การสื่อสารในระบบระหว่างผู้สอน และผู้เรียนสามารถสื่อสารได้สะดวก (Informa3) และสื่อการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังเรียน (Informa4) ในทิศทางบวกอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: OLA
 Method: Least Squares
 Date: 10/11/21 Time: 22:56
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.577447	0.419026	10.92401	0.0000
ENV1	2.816069	0.227174	12.39608	0.0000
ENV2	2.686199	0.227174	11.82440	0.0000
R-squared	0.851094	Mean dependent var		22.67116
Adjusted R-squared	0.850284	S.D. dependent var		7.027337
S.E. of regression	2.719094	Akaike info criterion		4.846528
Sum squared resid	2720.798	Schwarz criterion		4.878196
Log likelihood	-896.0310	Hannan-Quinn criter.		4.859105
F-statistic	1051.676	Durbin-Watson stat		0.454489
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อม ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$OLA = 4.577447 + 2.816069Env1^{***} + 2.686199Env2^{***}$$

$$se = 0.419026 \quad 0.227174 \quad 0.227174$$

t-Statistic 10.92401 12.39608 11.82440
 $R^2 = 0.851094$ $F = 1051.676$ $DW = 0.454489$ $Adj-R^2 = 0.850284$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 85.11

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob < คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ (Env) โดยแบ่งเป็นสถานที่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ของท่าน ไม่มีเสียง กลิ่น ฯลฯ รบกวนระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ (Env1) และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความพร้อม และสะดวกต่อการใช้งานระบบ (Env2) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

Dependent Variable: OLA
 Method: Least Squares
 Date: 10/11/21 Time: 22:58
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.668227	0.353711	7.543518	0.0000
EFFIC1	0.493959	0.185002	2.670017	0.0079
EFFIC2	0.402860	0.168555	2.390075	0.0174
EFFIC3	0.203132	0.437357	0.464453	0.6426
EFFIC4	0.585415	0.200570	2.918760	0.0037
EFFIC5	-0.071169	0.154930	-0.459364	0.6463
EFFIC6	1.316075	0.173062	7.604631	0.0000
EFFIC7	-0.165087	0.327137	-0.504643	0.6141
EFFIC8	0.441893	0.370957	1.191223	0.2344
EFFIC9	1.267209	0.203041	6.241139	0.0000
EFFIC10	0.805785	0.249227	3.233137	0.0013
EFFIC11	0.288188	0.240847	1.196557	0.2323
EFFIC12	0.660434	0.252074	2.620001	0.0092
R-squared	0.938983	Mean dependent var	22.67116	
Adjusted R-squared	0.936938	S.D. dependent var	7.027337	
S.E. of regression	1.764720	Akaike info criterion	4.008273	
Sum squared resid	1114.897	Schwarz criterion	4.145498	
Log likelihood	-730.5346	Hannan-Quinn criter.	4.062775	
F-statistic	459.1008	Durbin-Watson stat	0.464079	
Prob(F-statistic)	0.000000			

จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (OLA) โดยใช้รูปแบบสมการเส้นตรงได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{OLA} = & 0.624763 + 2.257197\text{Effic1}^{***} + 1.908802\text{Effic2}^{**} + 1.819191\text{Effic3} + \\
 & 1.836980\text{Effic4}^{***} + 1.707027\text{Effic5} + 1.354551\text{Effic6}^{***} + 2.069335\text{Effic7} + \\
 & 2.981794\text{Effic8} + 1.619802\text{Effic9}^{***} + 2.123290\text{Effic10}^{***} + 1.537851\text{Effic11} + \\
 & 0.419788\text{Effic12}^{***} \\
 \text{se} = & \begin{array}{cccc} 0.353711 & 0.185002 & 0.168555 & 0.437357 \\ 0.200570 & 0.154930 & 0.173062 & 0.327137 \\ 0.370957 & 0.203041 & 0.249227 & 0.240847 \\ 0.252074 & & & \end{array} \\
 \text{t-Statistic} = & \begin{array}{cccc} 7.543518 & 2.670017 & 2.390075 & 0.464453 \\ 2.918760 & -0.459364 & 7.604631 & -0.504643 \\ 1.191223 & 6.241139 & 3.233137 & 1.196557 \\ 2.620001 & & & \end{array} \\
 R^2 = 0.994888 & \quad F = 5806.081 \quad DW = 0.669355 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.994888
 \end{aligned}$$

จากการสมการข้างต้นเป็นสมการผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ จะเห็นได้ว่า สมการนี้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายตัวแปรตามได้ถึงร้อยละ 99.49

การพิจารณาค่า F-statistic ที่เป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้มีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% (prob > คำนัยสำคัญทางสถิติ)

สามารถอธิบายได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับ ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร (Effic) โดยแบ่งเป็นประสิทธิภาพของการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา (Effic1) ประสิทธิภาพในการตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอนในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic4) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียนมากขึ้น (Effic6) การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหา และยกตัวอย่างให้เข้าใจได้ (Effic9) การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและผู้สอนในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียนรูปแบบออนไลน์ (Effic10) และความพึงพอใจในภาพรวมสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic12) ในทิศทางบวกอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 99%

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับการนำเสนอรายงาน โครงงานผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพ (Effic2) ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 95%

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนออนไลน์ (OLA) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการซักถามของนักศึกษาผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ (Effic3) เนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาสามารถเรียนผ่านระบบออนไลน์ได้ (Effic8) และการเรียนการสอนผ่านรูปแบบออนไลน์ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างละเอียด สามารถเพิ่มตัวอย่างในการอธิบาย (Effic11) ในทิศทางบวก อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ สามารถสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนชี้แจงไว้เบื้องต้นก่อนเรียน (Effic5 และการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้การเข้าเรียนตรงตามเวลามากขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทาง (Effic7) ในทิศทางลบ อย่างไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ

การตรวจสอบปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน

การประมาณค่าพารามิเตอร์ของสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองเพื่อความถูกต้อง จึงควรตรวจสอบตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกันอยู่ในระดับสูงหรือไม่ ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบต่อ การวิเคราะห์ โดยมีวิธีการตรวจสอบ 3 วิธี ดังนี้

1. พิจารณา ค่า R^2 สูง แต่ตัวแปรอิสระมีนัยสำคัญทางสถิติแค่บางตัวหรือไม่มีเลย เมื่อ R^2 มีค่ามากกว่า 0.8 และการทดสอบค่าสถิติ t มีตัวแปรอิสระแค่บางตัวเท่านั้น หรือไม่มีเลยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. การตรวจสอบโดยการวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์โดยเมทริกซ์สหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เป็นการจับคู่ของตัวแปรอิสระในรูปแบบเมทริกซ์ เพื่อตรวจสอบดูว่าตัวแปรอิสระคู่ใดบ้างที่ค่าสหสัมพันธ์ที่มีค่ามากกว่า 0.8

3. การพิจารณา ค่าวีไอเอฟ (Variance Inflation Factor: VIF) เป็นวิธีการตรวจสอบหาความรุนแรงของปัญหาตัวแปรอิสระ มีความสัมพันธ์กัน โดยใช้ขอบเขตของปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันที่สามารถอธิบายตัวแปรอื่นๆ ในสมการได้ ถ้าหากค่า VIF มีค่ามากกว่า 10 แสดงว่าตัวแปรอิสระนั้นมีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน

การคำนวณหาค่า VIF มีขั้นตอนดังนี้

3.1 กำหนดให้สมการถดถอยพหุคูณมีลักษณะดังนี้

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \cdots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

3.2 ประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยด้วยวิธี OLS

$$X_{1i} = \beta_0 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \cdots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

$$X_{2i} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_3 X_{3i} + \cdots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

ในการประมาณการถดถอยแบบนี้เรียกว่า สมการถดถอยประกอบ เพื่อที่จะหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R_i^2) จากการประมาณค่าสมการการถดถอยประกอบของสมการทั้ง 2 สมการ

3.3 คำนวณค่า VIF สำหรับการประมาณค่าพารามิเตอร์ จากสูตร

$$VIF(\hat{\beta}_j) = \frac{1}{(1 - R_j^2)}$$

3.4 พิจารณาค่า $VIF(\hat{\beta}_j)$ แต่ละตัวแปรถ้า $VIF(\hat{\beta}_j) > 10$ แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระนั้นจะมีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน

Variance Inflation Factors
Date: 10/15/21 Time: 15:59
Sample: 1 371
Included observations: 371

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.116258	14.90459	NA
EFFIC1	0.031804	46.41116	5.652166
EFFIC2	0.026400	39.12812	4.714646
EFFIC3	0.177744	261.1026	27.83865
EFFIC4	0.037381	57.34096	5.941512
EFFIC5	0.022305	34.67633	3.296760
EFFIC6	0.027831	44.72045	4.475130
EFFIC7	0.099445	152.0620	17.11972
EFFIC8	0.127871	195.5284	22.01333
EFFIC9	0.038308	54.89728	7.461997
EFFIC10	0.057718	81.75532	11.27381
EFFIC11	0.053902	82.04982	9.390879
EFFIC12	0.059045	90.16291	10.30754

เมื่อทำการตรวจสอบหาความรุนแรงของปัญหาตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกันมาก โดยเฉพาะ EFFIC3 EFFIC7 EFFIC8 EFFIC10 และ EFFIC12 มีค่าเหนือกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ มากกว่า 10 จึงทำการแก้ปัญหาดังกล่าวโดยการตัดตัวแปรอิสระ 3 ตัว คือ EFFIC3 EFFIC7 และ EFFIC8 แล้วสามารถแสดงผลการประมาณค่าสมการการถดถอยได้ ดังนี้

Dependent Variable: SOL
 Method: Least Squares
 Date: 10/15/21 Time: 18:16
 Sample: 1 371
 Included observations: 371

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.753123	0.428131	1.759096	0.0794
EFFIC1	2.310273	0.218018	10.59669	0.0000
EFFIC2	2.228071	0.198523	11.22325	0.0000
EFFIC4	2.404021	0.240097	10.01272	0.0000
EFFIC5	2.091608	0.182693	11.44873	0.0000
EFFIC6	1.661118	0.206647	8.038430	0.0000
EFFIC9	2.559412	0.226453	11.30219	0.0000
EFFIC10	3.718986	0.267781	13.88818	0.0000
EFFIC11	2.746066	0.272744	10.06828	0.0000
EFFIC12	1.964190	0.276605	7.101070	0.0000
R-squared	0.991727	Mean dependent var		70.25876
Adjusted R-squared	0.991521	S.D. dependent var		23.40358
S.E. of regression	2.155034	Akaike info criterion		4.400074
Sum squared resid	1676.546	Schwarz criterion		4.505632
Log likelihood	-806.2138	Hannan-Quinn criter.		4.441999
F-statistic	4808.478	Durbin-Watson stat		0.815468
Prob(F-statistic)	0.000000			

$$\text{SOL} = 0.753123 + 2.310273\text{Effic1}^{***} + 2.228071\text{Effic2}^{***} + 2.404021\text{Effic4}^{***} + 2.091608\text{Effic5}^{***} + 1.661118\text{Effic6}^{***} + 2.559412\text{Effic9}^{***} + 3.718986\text{Effic10}^{***} + 2.746066\text{Effic11}^{***} + 1.964190\text{Effic12}$$

$$\text{se} = \begin{matrix} 0.428131 & 0.218018 & 0.198523 & 0.240097 \\ 0.182693 & 0.206647 & 0.226453 & 0.267781 \\ 0.272744 & 0.276605 & & \end{matrix}$$

$$\text{t-Statistic} = \begin{matrix} 1.759096 & 10.59669 & 11.22325 & 10.01272 \\ 11.44873 & 8.038430 & 11.30219 & 13.88818 \\ 10.06828 & 7.101070 & & \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.994888 \quad F = 5806.081 \quad DW = 0.669355 \quad \text{Adj- } R^2 = 0.994888$$

การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม

สถิติทดสอบ Paired t-test

การทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม โดยสถิติทดสอบ Paired t-test เป็นการทดสอบค่าเฉลี่ยของประชากรสองกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กัน

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 : ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ของบัณฑิตวิทยาลัย หอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 08:32

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(8, 3330)	2069.548	0.0000
Welch F-test*	(8, 1327.62)	936.8853	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	8	1590755.	198844.4
Within	3330	319949.9	96.08106
Total	3338	1910705.	572.4102

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
SEX	371	0.601078	0.490338	0.025457
AGE	371	30.90566	15.74576	0.817479
EDU	371	0.870620	0.336073	0.017448
FACULTY	371	6.078167	4.167031	0.216341
WORK	371	0.948787	0.220729	0.011460
POSITION	371	9.315364	6.746792	0.350276
INCOME	371	2.690027	1.135845	0.058970
FAMILY	371	3.897574	2.120752	0.110104
All	3339	13.95178	23.92510	0.414043

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้านประชากรศาสตร์

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้านประชากรศาสตร์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:06

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	2616.902	0.0000
Welch F-test*	(4, 756.517)	1604.886	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	1250105.	312526.2
Within	1850	220938.1	119.4260
Total	1854	1471043.	793.4428

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
EXP1	371	8.840970	4.070201	0.211314
EXP2	371	0.539084	0.504529	0.026194
EXP3	371	7.113208	4.117611	0.213776
EXP4	371	6.452830	3.953078	0.205234
All	1855	18.64097	28.16812	0.654012

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนออนไลน์ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 08:39

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	3028.358	0.0000
Welch F-test*	(4, 910.783)	762.8060	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	1340657.	335164.1
Within	1850	204749.1	110.6752
Total	1854	1545406.	833.5521

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
QUALITY1	371	3.075472	1.210190	0.062830
QUALITY2	371	3.032345	1.157364	0.060087
QUALITY3	371	3.048518	1.195856	0.062086
QUALITY4	371	3.043127	1.189265	0.061744
All	1855	16.49164	28.87130	0.670339

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:16

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	3018.509	0.0000
Welch F-test*	(4, 910.715)	761.1680	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	1334730.	333682.5
Within	1850	204509.1	110.5455
Total	1854	1539239.	830.2260

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
INFORMA1	371	3.280323	1.139993	0.059186
INFORMA2	371	3.266846	1.139680	0.059169
INFORMA3	371	3.113208	1.082097	0.056180
INFORMA4	371	3.134771	1.109250	0.057589
All	1855	16.61078	28.81364	0.669000

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:26

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(2, 1110)	3021.444	0.0000
Welch F-test*	(2, 658.374)	1515.353	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	2	1109297.	554648.4
Within	1110	203763.4	183.5707
Total	1112	1313060.	1180.810

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
ENV1	371	3.288410	1.221585	0.063422
ENV2	371	3.288410	1.221585	0.063422
All	1113	25.61186	34.36291	1.030012

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อม

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า $p\text{-value} = 0.0000$ พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:37

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(12, 4810)	2956.682	0.0000
Welch F-test*	(12, 1869.39)	254.1221	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	12	1538934.	128244.5
Within	4810	208631.1	43.37446
Total	4822	1747565.	362.4149

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
SOL	371	70.25876	23.40358	1.215053
EFFIC1	371	3.161725	1.178979	0.061210
EFFIC2	371	3.188679	1.181836	0.061358
EFFIC3	371	3.199461	1.106785	0.057461
EFFIC4	371	3.274933	1.114956	0.057886
EFFIC5	371	3.312668	1.075188	0.055821
EFFIC6	371	3.358491	1.121438	0.058222
EFFIC7	371	3.253369	1.160363	0.060243
EFFIC8	371	3.253369	1.160363	0.060243
EFFIC9	371	3.107817	1.234293	0.064081
EFFIC10	371	3.086253	1.235992	0.064169
EFFIC11	371	3.242588	1.167311	0.060604
EFFIC12	371	3.247978	1.168489	0.060665
All	4823	8.380469	19.03720	0.274122

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์

μ_2 = ความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 : การเรียนการสอนออนไลน์ ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนออนไลน์ ในชั้นเรียนออนไลน์สูงกว่าเรียนในห้องเรียนปกติ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับความพึงพอใจในการเรียนออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:42

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(8, 3330)	1072.735	0.0000
Welch F-test*	(8, 1327.7)	972.5122	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	8	349364.0	43670.50
Within	3330	135562.7	40.70951
Total	3338	484926.6	145.2746

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
SEX	371	0.601078	0.490338	0.025457
AGE	371	30.90566	15.74576	0.817479
EDU	371	0.870620	0.336073	0.017448
FACULTY	371	6.078167	4.167031	0.216341
WORK	371	0.948787	0.220729	0.011460
POSITION	371	9.315364	6.746792	0.350276

INCOME	371	2.690027	1.135845	0.058970
FAMILY	371	3.897574	2.120752	0.110104
All	3339	8.664271	12.05299	0.208587

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประชากรศาสตร์

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประชากรศาสตร์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:47

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	1260.399	0.0000
Welch F-test*	(4, 758.086)	1679.355	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	99607.88	24901.97
Within	1850	36550.85	19.75722
Total	1854	136158.7	73.44052

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
EXP1	371	8.840970	4.070201	0.211314
EXP2	371	0.539084	0.504529	0.026194
EXP3	371	7.113208	4.117611	0.213776
EXP4	371	6.452830	3.953078	0.205234

All	1855	9.123450	8.569745	0.198974
-----	------	----------	----------	----------

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:50

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	2595.469	0.0000
Welch F-test*	(4, 911.671)	716.4828	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	114266.9	28566.74
Within	1850	20361.82	11.00639
Total	1854	134628.8	72.61530

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
QUALITY1	371	3.075472	1.210190	0.062830
QUALITY2	371	3.032345	1.157364	0.060087
QUALITY3	371	3.048518	1.195856	0.062086
QUALITY4	371	3.043127	1.189265	0.061744

All	1855	6.974124	8.521461	0.197853
-----	------	----------	----------	----------

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:52

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(4, 1850)	2586.894	0.0000
Welch F-test*	(4, 911.503)	708.0420	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	4	112547.0	28136.76
Within	1850	20121.82	10.87666
Total	1854	132668.9	71.55818

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
INFORMA1	371	3.280323	1.139993	0.059186
INFORMA2	371	3.266846	1.139680	0.059169
INFORMA3	371	3.113208	1.082097	0.056180
INFORMA4	371	3.134771	1.109250	0.057589

All	1855	7.093261	8.459207	0.196407
-----	------	----------	----------	----------

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:54

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(2, 1110)	2661.575	0.0000
Welch F-test*	(2, 664.222)	1388.816	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	2	92920.90	46460.45
Within	1110	19376.16	17.45600
Total	1112	112297.1	100.9866

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
ENV1	371	3.288410	1.221585	0.063422
ENV2	371	3.288410	1.221585	0.063422
All	1113	9.749326	10.04921	0.301220

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อม

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านสภาพแวดล้อม มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

Test for Equality of Means Between Series

Date: 10/16/21 Time: 09:55

Sample: 1 371

Included observations: 371

Method	df	Value	Probability
Anova F-test	(12, 4810)	2141.780	0.0000
Welch F-test*	(12, 1869.45)	236.7513	0.0000

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	12	129542.7	10795.22
Within	4810	24243.87	5.040305
Total	4822	153786.6	31.89269

Category Statistics

Variable	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. Of Mean
OLA	371	22.67116	7.027337	0.364841
EFFIC1	371	3.161725	1.178979	0.061210
EFFIC2	371	3.188679	1.181836	0.061358
EFFIC3	371	3.199461	1.106785	0.057461
EFFIC4	371	3.274933	1.114956	0.057886
EFFIC5	371	3.312668	1.075188	0.055821
EFFIC6	371	3.358491	1.121438	0.058222
EFFIC7	371	3.253369	1.160363	0.060243
EFFIC8	371	3.253369	1.160363	0.060243
EFFIC9	371	3.107817	1.234293	0.064081

EFFIC10	371	3.086253	1.235992	0.064169
EFFIC11	371	3.242588	1.167311	0.060604
EFFIC12	371	3.247978	1.168489	0.060665
All	4823	4.719884	5.647362	0.081318

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

μ_1 = ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์

μ_2 = ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 หรือ 95%

จากผลการทดสอบค่า p-value = 0.0000 พบว่า มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0

ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านเพศของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
เพศ	ชาย	223	60.11
	หญิง	148	39.89
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน เป็นเพศชาย จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 60.11 และเป็นเพศหญิง จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 39.89

ตารางที่ 2 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านอายุของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
อายุ	22	5	1.35
	23	24	6.47
	24	38	10.24

ตารางที่ 2 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านอายุของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
อายุ	25	32	8.63
	26	60	16.17
	27	17	4.58
	28	22	5.93
	29	17	4.58
	30	25	6.74
	31	25	6.74
	32	13	3.50
	33	6	1.62
	34	3	0.81
	35	6	1.62
	36	10	2.70
	37	9	2.43
	38	7	1.89
	39	7	1.89
	40	8	2.16
	41	4	1.08
	42	4	1.08
	43	3	0.81
	44	5	1.35
	45	7	1.89
	46	3	0.81
	47	2	0.54
	33	6	1.62
	34	3	0.81
	35	6	1.62
	36	10	2.70
	48	3	0.81

ตารางที่ 2 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านอายุของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
อายุ	49	1	0.27
	50	2	0.54
	51	1	0.27
	52	1	0.27
	64	1	0.27
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ส่วนใหญ่อายุ 26 ปี จำนวน 60 คน ,24 ปี จำนวน 38 คนและ 25 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 16.17, 10.24 และ 8.63 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
ระดับการศึกษา	ปริญญาโท	323	87.06
	ปริญญาเอก	48	12.94
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ศึกษาอยู่ระดับปริญญาโท จำนวน 323 คน คิดเป็นร้อยละ 87.06 และอยู่ระดับปริญญาเอก จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.94

ตารางที่ 4 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านคณะ/สาขาของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
คณะ/ สาขา	เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ	61	16.44
	นิเทศศาสตร์การตลาด	46	12.40
	การตรวจสอบภายใน	16	4.31
	วิศวกรรมการเงิน	24	6.47
	บัญชี	32	8.63

ตารางที่ 4 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านคณะ/สาขาของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
คณะ/ สาขา	นิติศาสตรมหาบัณฑิต	30	8.09
	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน	48	12.94
	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	22	5.93
	บริหารธุรกิจดุขุภักดิ์บัณฑิต	30	8.09
	บัญชีดุขุภักดิ์บัณฑิต	0	0.00
	ปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)	0	0.00
	ปรัชญาดุขุภักดิ์บัณฑิต (โลจิสติกส์)	0	0.00
	ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	32	8.63
	MBA	30	8.09
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่คณะ/ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ จำนวน 61 คน , วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน จำนวน 48 คน และนิติศาสตร์การตลาด จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 16.44 , 12.94 และ 12.40 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
การทำงานระหว่างที่กำลัง ศึกษาอยู่	ทำงาน	352	94.88
	ว่างงาน	19	5.12
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ขณะที่กำลังศึกษาอยู่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงาน จำนวน 352 คน และว่างงาน จำนวน 19 คิดเป็นร้อยละ 94.88 และ 5.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านตำแหน่งงานของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
ตำแหน่งงาน	นักศึกษา	18	4.85
	ข้าราชการ	50	13.48
	Marketing	24	6.47
	Export marketing executive	2	0.54
	พนักงานเอกชน	60	16.17
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	51	13.75
	เจ้าของธุรกิจ/ธุรกิจครอบครัว	8	2.16
	พนักงานโรงแรม	2	0.54
	พนักงานประจำ	2	0.54
	นักบัญชี	25	6.74
	พนักงานร้านกาแฟและเครื่องดื่ม	2	0.54
	เศรษฐกร	2	0.54
	นักวิเคราะห์	2	0.54
	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	2	0.54
	freelance	23	6.20
	ผู้จัดการโครงการ	1	0.27
	พนักงานสถาบันอุดมศึกษา	1	0.27
	พนักงานธนาคาร	13	3.50
	พนักงานบริษัท	60	16.17
	ไม่ตอบ	23	6.20
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็น พนักงานเอกชน จำนวน 60 คน ,พนักงานบริษัท จำนวน 60 คน และพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 16.17, 16.17 และ 13.75 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0-10,000 บาท	49	13.21
	10,001-20,000 บาท	129	34.77
	20,001-30,000 บาท	119	32.08
	30,001-50,000 บาท	36	9.70
	50,001 บาทขึ้นไป	38	10.24
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10,001-20,000 บาท จำนวน 129 คน และ 20,001-30,000 บาท จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 34.77 และ 32.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ข้อมูลสัดส่วนลักษณะทางประชากรศาสตร์ด้านจำนวนสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	1	47	12.67
	2	46	12.40
	3	83	22.37
	4	79	21.29
	5	44	11.86
	6	24	6.47
	7	31	8.36
	8	8	2.16
	9	3	0.81
	10	1	0.27
	12	5	1.35
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ส่วนใหญ่จำนวน สมาชิกในครอบครัวมี 3 คน จำนวน 83 คน , 4 คน จำนวน 79 คน และ 1 คน จำนวน 47 คน คิด เป็นร้อยละ 22.37, 21.29 และ 12.67 ตามลำดับ

ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 9 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้าน ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอนของกลุ่ม
ตัวอย่าง

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน	Cisco WebEx,Microsoft Team,Google Classroom,Google Meet,MOOCs	4	1.08
	Cisco WebEx,Microsoft Team,Zoom	16	4.31
	Cisco WebEx,Microsoft Team,Google Classroom	50	13.48
	Cisco WebEx,Zoom,Google Classroom	4	1.08
	Microsoft Team,Zoom,Google Meet	10	2.70
	Cisco WebEx,Microsoft Team	44	11.86
	Cisco WebEx,Zoom	8	2.16
	Cisco WebEx,webex meeting	42	11.32
	Microsoft Team,Zoom	20	5.39
	Zoom,Google Classroom	10	2.70
	Zoom,Google Meet	16	4.31
	Google Classroom,Google Meet	33	8.89
	Cisco WebEx	88	23.72
	Zoom	18	4.85
	Google Classroom	4	1.08
	Google Meet	4	1.08
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 9 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้โปรแกรม Cisco WebEx จำนวน 88 คน ,โปรแกรม Cisco WebEx,Microsoft Team,Google Classroom จำนวน 50 คน และโปรแกรม Cisco WebEx,Microsoft Team จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 23.72 ,13.48 และ11.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
การจัดทำรายงาน หรืองานกลุ่ม	มี	199	53.64
	ไม่มี	172	46.36
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ด้านการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม ตอบว่ามี จำนวน 199 คน และไม่มี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 53.64 และ 46.36 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านโปรแกรมที่ใช้สื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
โปรแกรมที่ใช้สื่อสาร ในการจัดทำรายงาน หรือ งานกลุ่ม	LINE	71	19.14
	Cisco WebEx	7	1.89
	Microsoft Team	9	2.43
	Messenger Facebook	44	11.86
	Zoom	5	1.35
	Gather town	5	1.35
	LINE,Messenger Facebook	31	8.36
	LINE,Discord	37	9.97
	LINE,Skype	9	2.43
	LINE,Cisco WebEx	75	20.22

ตารางที่ 11 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านโปรแกรมที่ใช้สื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม		จำนวน (คน)	สัดส่วน (%)
โปรแกรมที่ใช้สื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม	LINE,Microsoft Team	35	9.43
	LINE,webex meeting	11	2.96
	LINE,Cisco WebEx,Microsoft Team	13	3.50
	LINE,Microsoft Team,Messenger Facebook	19	5.12
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 11 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ด้านโปรแกรมที่ใช้สื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม ส่วนใหญ่ใช้โปรแกรม LINE,Cisco WebEx จำนวน 75 คน , โปรแกรม LINE จำนวน 71 คน โปรแกรม และใช้โปรแกรม Messenger Facebook จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 20.22 , 19.14 และ 11.86 ตามลำดับ

ตารางที่ 12 ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ ด้านความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ประสบการณ์การใช้โปรแกรม		จำนวน(คน)	สัดส่วน(%)
ความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้	Smart Phone	41	11.05
	Tablet/iPad	28	7.55
	Notebook	48	12.94
	PC	42	11.32
	Smart Phone,PC	10	2.70
	Notebook,PC	24	6.47
	Tablet/iPad,Notebook,PC	26	7.01
	Smart Phone,Tablet/iPad	16	4.31
	Smart Phone,Notebook	60	16.17
	Smart Phone,Notebook,PC	2	0.54
	Smart Phone,Tablet/iPad,PC	10	2.70
	Smart Phone,Tablet/iPad,Notebook	21	5.66

ตารางที่ 12 ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์
ด้านความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ประสิทธิภาพการใช้โปรแกรม		จำนวน(คน)	สัดส่วน(%)
ความพร้อมของ เครื่องมือสื่อสารที่ ใช้เพื่อการเรียนรู้	SmartPhone,Tablet/iPad,Notebook,PC	43	11.59
	รวม	371	100.00

จากตารางที่ 12 พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 371 คน ด้านความพร้อมของเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ใช้ Smart Phone,Notebook จำนวน 60 คน ,ใช้ Notebook จำนวน 48 คน และใช้ SmartPhone,Tablet/iPad,Notebook,PC จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 16.17, 12.94 และ 11.59 ตามลำดับ

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรฐานของปัจจัยย่อยของตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	Mean	Std. Dev	แปลค่า
1. ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์			
ระบบที่ใช้เรียนมีความสะดวกสบายต่อการใช้งาน	3.08	1.210190	พึงพอใจปานกลาง
ระบบที่ท่านใช้เรียนรูปแบบออนไลน์ สามารถแสดงข้อมูล มีความครบถ้วน สมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูล ไม่ผิดเพี้ยนไปจากไฟล์ต้นฉบับ	3.03	1.157364	พึงพอใจปานกลาง
ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานของระบบ	3.05	1.195856	พึงพอใจมาก
ระยะเวลาในการเข้าใช้งานของระบบที่ท่านใช้เรียนรูปแบบออนไลน์ ไม่จำกัดเวลา และจำนวนผู้เข้าใช้	3.04	1.189265	พึงพอใจมาก
2.ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร			
เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสถียร สามารถเชื่อมต่อได้รวดเร็วต่อการใช้งานในระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์	3.28	1.139993	พึงพอใจมาก

การนำเข้าไฟล์ วิดีโอ หรือภาพ สามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์	3.27	1.139680	พึงพอใจมาก
การสื่อสารในระบบระหว่างผู้สอน และผู้เรียน สามารถสื่อสารได้สะดวกผ่านระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์	3.11	1.082097	พึงพอใจมาก

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรของปัจจัยย่อยของตัวแปรอิสระ (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	Mean	Std. Dev	แปลค่า
2.ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร			
สื่อการสอนสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกกับระบบที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์	3.13	1.109250	พึงพอใจมาก
3.ด้านสภาพแวดล้อม			
สถานที่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ของท่าน ไม่มีเสียง กลิ่น ฯลฯ รบกวนระหว่างการเรียนรู้ การสอนออนไลน์	3.29	1.221585	พึงพอใจมาก
อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความพร้อม และสะดวกต่อการใช้งานระบบ	3.29	1.221585	พึงพอใจมาก
4.ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์			
ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา	3.16	1.178979	พึงพอใจมาก
มีการนำเสนอรายงาน โครงงานผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพ	3.19	1.181836	พึงพอใจมาก
ประสิทธิภาพในการซักถามของนักศึกษาผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์	3.20	1.106785	พึงพอใจมาก
ประสิทธิภาพในการตอบข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอนในการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์	3.27	1.114956	พึงพอใจมาก

การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ สามารถสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนชี้แจงไว้เบื้องต้นก่อนเรียน	3.31	1.075188	พึงพอใจมาก
การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียนมากขึ้น	3.36	1.121438	พึงพอใจมาก
การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้การเข้าเรียนตรงตามเวลามากขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทาง	3.25	1.160363	พึงพอใจมาก

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาตรฐานมาตรฐานของปัจจัยย่อยของตัวแปรอิสระ (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	Mean	Std. Dev	แปลค่า
4.ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์			
เนื้อหาการเรียนการสอน ในรายวิชาสามารถเรียนผ่านระบบออนไลน์ได้	3.25	1.160363	พึงพอใจมาก
การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาและยกตัวอย่างให้เข้าใจได้	3.11	1.234293	พึงพอใจมาก
การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและผู้สอนในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียนรูปแบบออนไลน์	3.09	1.235992	พึงพอใจมาก
การเรียนการสอนผ่านรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างละเอียด สามารถเพิ่มตัวอย่างในการอธิบาย	3.24	1.167311	พึงพอใจมาก
ความพึงพอใจในภาพรวมสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์	3.25	1.168489	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 13 พบว่า ปัจจัยย่อย 22 ปัจจัย มีค่าเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน คือ อยู่ระหว่าง 3.03 - 3.36 ซึ่งอยู่ในช่วง 3.03 ขึ้นไป แปลความได้ว่า มีความพึงพอใจปานกลางในทุกปัจจัยย่อยทั้งหมด โดยจัด 4 อันดับที่มีค่าเฉลี่ยที่สำคัญ เรียงจากลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปค่าเฉลี่ยน้อย คือ อันดับ 1 ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ ในหัวข้อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการเรียนมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 อันดับ 2 ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์

ในหัวข้อการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ สามารถสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนชี้แจงไว้ เบื้องต้นก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 อันดับที่ 3 ด้านสภาพแวดล้อม ในหัวข้อสถานที่ในการเรียน รูปแบบออนไลน์ของท่าน ไม่มีเสียง กลิ่น ฯลฯ รบกวนระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ และด้าน สภาพแวดล้อม ในหัวข้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ มีความพร้อม และสะดวกต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 และอันดับที่ 4 ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ในหัวข้อ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสเถียร สามารถเชื่อมต่อได้รวดเร็วต่อการใช้งานในระบบการเรียนรูปแบบ ออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.28 เมื่อผู้วิจัยพิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอน ออนไลน์ ทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.19 ซึ่งอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 371 ตัวอย่าง สามารถแบ่งเป็นเพศชาย คิดเป็น 60.11% และเป็นเพศหญิง คิดเป็น 39.89% ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 26 ปี คิดเป็น 16.17% ผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาอยู่ระดับปริญญาโท คิดเป็น 87.06% และศึกษาอยู่ระดับปริญญาเอก คิดเป็น 12.94% ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ศึกษาอยู่คณะ/ สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ คิดเป็น 16.44% ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงาน คิดเป็น 94.88% และว่างงาน คิดเป็น 5.12% ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ทำงานในตำแหน่งพนักงานเอกชน คิดเป็น 16.17% ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 10,001-20,000 บาท คิดเป็น 34.77% และจำนวนสมาชิกในครอบครัวของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ที่ 3 คน คิดเป็น 22.37%

2. ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 371 ตัวอย่าง กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม 23.72 % ใช้โปรแกรม Cisco WebEx ในการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้ตอบแบบสอบถาม 53.64% มีการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม และ 46.36% ไม่มีการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม ผู้ตอบแบบสอบถาม 20.22% ใช้โปรแกรม LINE, Cisco WebEx ในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่ม และผู้ตอบแบบสอบถาม 16.17% ใช้ Smart Phone, Notebook เป็นเครื่องมือสื่อสารที่ใช้เพื่อการเรียนรู้

3. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของผู้ตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 371 ตัวอย่าง ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.05 ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.20 ด้านสภาพแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.29 และด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่

3.22 สามารถสรุปได้ว่าความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่มีผลสอดคล้องกับความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา คณะ/สาขา การทำงานระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน และจำนวนสมาชิกในครอบครัว ประสิทธิภาพการใช้โปรแกรม และสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์ ด้านระบบสารสนเทศ และการสื่อสาร ด้านสภาพแวดล้อม และด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่าง 371 ตัวอย่าง โดยผลการทดสอบพบว่า ข้อมูลของตัวแปรทั้งหมด มีความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม แต่ตัวแปรข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ด้านประสิทธิภาพการเรียนการสอนออนไลน์ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ โดยตัวแปรที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ ตัวแปรอายุ มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 95% และตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ คือ ตัวแปรระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการนำเสนอรายงาน โครงงานผ่านระบบการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวก อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 95% สำหรับการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Correlation Matrix พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรไม่เป็นอิสระซึ่งกันและกัน เนื่องจากตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.8 พบว่าเกิดปัญหาต้องแก้ไข ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการแก้ไขข้อมูลด้วยการตัดตัวแปร EFFIC3 EFFIC7 และ EFFIC8 สามารถแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรได้

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งตรงกับผลวิจัยของ (ชนินทร์ ตั้งพานทอง, 2560) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยที่การใช้งานของโปรแกรมที่ใช้ไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (วไลพรรณ อจารีวัฒนา และปริญญารักษ์ พจน์อริยะ, 2562) มีความพึงพอใจต่อการเรียนรูปแบบออนไลน์ในสถานการณ์แพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ (James W, John A and William, 2015) การตัดสินใจพัฒนาโปรแกรมรูปแบบออนไลน์ที่มีคุณภาพที่พิจารณาจากการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไข การดำเนินการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ประสบความสำเร็จต้อง

อาศัยความมุ่งมั่นจากฝ่ายบริหารและคณาจารย์ คุณภาพของการบรรยายในหลักสูตรออนไลน์มีความสำคัญพอๆ กับชั้นเรียน ส่งผลต่อโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตรและจำนวนปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ และการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เน้นที่การสื่อสาร ส่งผลต่อคุณภาพการรับรู้ของหลักสูตรผ่านการประเมินคุณค่าเนื้อหาหลักสูตร

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญในทิศทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้

1. ควรศึกษาตัวแปรอิสระอื่นที่อาจส่งผลต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์เพิ่มเติม
2. อาจต้องศึกษาการเรียนออนไลน์จากสถานการณ์อื่นๆ เพิ่มเติม
3. ควรศึกษากลุ่มตัวอย่างจากสถาบันการศึกษาอื่นๆ เพิ่มเติม
4. ปัญหาด้านข้อมูล บทความและงานวิจัยอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง ยังมีให้ศึกษาไม่มากนัก
5. ปัญหาด้านกลุ่มตัวอย่างอาจมาน้อยเกินไป อาจต้องศึกษากลุ่มตัวอย่างอื่นเพิ่มเติม
6. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ชอบที่จะเรียนในห้องเรียนปกติมากกว่าการเรียนรูปแบบออนไลน์ เนื่องจากมีผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมในการเรียน ที่ทำให้รบกวนผู้เรียน และผู้ตอบแบบสอบถามยังมองว่า การเรียนในห้องเรียนปกติ ทำให้การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนดีกว่าการเรียนรูปแบบออนไลน์ ผู้ตอบแบบสอบถามยังคงชอบบรรยากาศการเรียนในห้องเรียนปกติ

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

ขวัญชัย ช้วนา และธารทิพย์ ช้วนา. (2563). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ (E - LEARNING)

รายวิชาการจัดการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 คณะครุ
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. ,(วารสารมหาจุฬานาครทรรศน์ ,ปีที่ 7 ฉบับที่ 12
เดือนธันวาคม 2563)

วไลพรธณ อาจารย์วัฒนา และปริญญาภรณ์ พจน์อริยะ .(2562). การศึกษาสภาพการจัดการเรียน

การสอนออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาของนักศึกษาโครงการพิเศษ
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. ค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.

ธนพรรณ ทรัพย์ธนาตม. (2552). ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ของ
มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครราชสีมา.บทความกลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ Veridian E-Journal SU
Vol.4 No.1 May - August 2011.

ชนินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). ปัจจัยที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการ
สอน.

วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ทางธุรกิจ. คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กัญญารัตน์ อุตะเภา. (2558) . การพัฒนาระบบติดตามและวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้โดยใช้ xAPI
เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนออนไลน์. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุณิสสา สำเร็จดี. (2559). การพัฒนาระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ สำหรับวิทยาลัยพยาบาล
บรมราชชนนี สุรินทร์. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

จิรภา อรรถพรไ (2556). การพัฒนารูปแบบการสอนเชิงรุกออนไลน์เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้
ของนิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ภาษาไทย

พรชนิตว์ สีนาราช. (2560). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. วารสารห้องสมุดปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2560. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (3-16).

ภาษาอังกฤษ

Allen, I. Elaine; Seaman, Jeff Sloan Consortium (2005) ศึกษาเรื่อง Growing by degrees: Online education in the United States, 2005.

Michael Barbour, Cory Plough (2009) ศึกษาเรื่อง Helping to make online learning less Isolating.

Tech Trends.53(4),57 , Barbour, M. K. & Plough, C,(Article)

Jolie Kennedy (2009-2012) ศึกษาเรื่อง Characteristics of Massive Open Online Courses (MOOCs). : A Research Review, 2009-2012, Journal of Interactive Online Learning, Kennedy, Jolie, v13 n1 p1-16 Spr 2014,(Research).

James W, John A and William (2015) ศึกษาเรื่อง The Interdependence of the Factors

Influencing the Perceived Quality Learning Experience: A Causal Model.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนประกอบในการทำวิจัยของนิสิตปริญญาโท เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย จึงขอความกรุณาจากท่านโปรดตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วนและตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

วัตถุประสงค์ แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษา: ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนการสอนออนไลน์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ทั้งนี้ผลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะนำไปเป็นข้อเสนอแนะในการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ และทุกคำตอบจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ

รายละเอียด : แบบสอบถามมีทั้งหมด 5 ส่วน ดังนี้ (โปรดทำทุกส่วน)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนออนไลน์

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์จากการเรียนออนไลน์ (เปรียบเทียบจากที่เรียนในห้องเรียน)

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ○ ที่ตรงกับความคิดเห็นและข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด (โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อ)

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบถาม

1. เพศ

○ ชาย

○ หญิง

2. อายุ

..โปรดระบุ....

3. ระดับการศึกษา

○ ปริญญาโท

○ ปริญญาเอก

4. คณะ/สาขา

- ☐ เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- ☐ นิเทศศาสตร์การตลาด
- ☐ การตรวจสอบภายใน
- ☐ วิศวกรรมการเงิน
- ☐ บัญชี
- ☐ นิติศาสตรมหาบัณฑิต
- ☐ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน
- ☐ ภาษาไทยเพื่ออาชีพ
- ☐ บริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต
- ☐ บัญชีดุสิตบัณฑิต
- ☐ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการเงิน)
- ☐ ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โลจิสติกส์)
- ☐ MBA

5. ระหว่างที่ศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ท่านได้ทำงานประจำหรือไม่

- ☐ ว่างาน
- ☐ ทำงาน

6. ตำแหน่งงานที่ท่านทำเป็นงานประเภทใดไปรกระบบ

7. รายได้ที่ท่านได้รับเฉลี่ยต่อเดือนระหว่างที่ศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

- ☐ 0-10,000 บาท
- ☐ 10,001-20,000 บาท
- ☐ 20,001-30,000 บาท
- ☐ 30,001-50,000 บาท
- ☐ 50,001 บาทขึ้นไป

8. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ร่วมกัน (รวมตัวผู้ตอบแบบสอบถาม)

โปรดระบุ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประสบการณ์การใช้โปรแกรมสำหรับการเรียนรูปแบบออนไลน์

1. ระบบการเรียนการสอนทางออนไลน์ที่อาจารย์ประจำวิชาของท่านใช้สอน (ตอบได้หลายข้อ)

- ☐ Cisco WebEx
- ☐ Microsoft Team
- ☐ Zoom
- ☐ Google Classroom
- ☐ Google Meet
- ☐ MOOCs
- ☐ Skype
- ☐ Webinar
- ☐ อื่น ๆ โปรดระบุ

2. รายวิชาที่ท่านได้ศึกษามีการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มหรือไม่

- ☐ ไม่มี
- ☐ มี

3. โปรแกรมที่ท่านใช้ในการสื่อสารในการจัดทำรายงานหรืองานกลุ่มที่ท่านใช้บ่อยที่สุด (ตอบได้หลายข้อ)

- ☐ ไม่เคยใช้โปรแกรมในการสื่อสาร
- ☐ LINE
- ☐ Cisco WebEx
- ☐ Microsoft Team
- ☐ Messenger Facebook
- ☐ Discord
- ☐ MOOCs
- ☐ Skype
- ☐ อื่น ๆ

4. เครื่องมือสื่อสารที่ท่านใช้เพื่อการเรียนออนไลน์ (ตอบได้หลายข้อ)

- ☐ Smart Phone
- ☐ Tablet/iPad
- ☐ Notebook
- ☐ PC (คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นและข้อเท็จจริงของท่านมากที่สุด โดยมีน้ำหนักคะแนน ดังนี้

ระดับความพึงพอใจ

ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์					
1.1 ระบบที่ใช้เรียนมีความสะดวกสบายต่อการใช้งาน					
1.2 ระบบที่ท่านใช้เรียนรูปแบบออนไลน์ สามารถแสดงข้อมูล มีความครบถ้วน สมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูลไม่ผิดเพี้ยนไปจากไฟล์ต้นฉบับ					
1.3 ความรวดเร็วของการตอบสนองการใช้งานของระบบ					
	ระดับความพึงพอใจ				

ข้อคำถามในแบบสอบถาม	5	4	3	2	1
1. ด้านคุณภาพของระบบ Software ที่ใช้ในห้องเรียนออนไลน์					
1.4 ระยะเวลาในการเข้าใช้งานของระบบที่ท่านใช้เรียนรูปแบบออนไลน์ ไม่จำกัดเวลา และจำนวนผู้เข้าใช้					
2.ด้านระบบสารสนเทศและการสื่อสาร					
2.1 เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเสถียร สามารถเชื่อมต่อได้รวดเร็วต่อการใช้งานในระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์					
2.2 การนำเข้าไฟล์ วิดีโอ หรือภาพ สามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์					
2.3 การสื่อสารในระบบระหว่างผู้สอน และผู้เรียนสามารถสื่อสารได้สะดวกผ่านระบบการเรียนรูปแบบออนไลน์					
2.4 สื่อการสอนสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวกกับระบบที่ใช้ในการเรียนรูปแบบออนไลน์					
3.ด้านสภาพแวดล้อม					
3.1 สถานที่ในการเรียนรูปแบบออนไลน์ของท่าน ไม่มีเสียง กลิ่น ฯลฯ รบกวนระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์					

ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
3.ด้านสภาพแวดล้อม					
3.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน รูปแบบออนไลน์ มีความพร้อม และสะดวกต่อการใช้งานระบบ					
4.ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์					
4.1 ประสิทธิภาพของการเรียน การสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา					
4.2 มีการนำเสนอรายงาน โครงการผ่านระบบการเรียนการ สอนรูปแบบออนไลน์ มีประสิทธิภาพ					
4.3 ประสิทธิภาพในการซักถาม ของนักศึกษาผ่านระบบการเรียน การสอนรูปแบบออนไลน์					
4.4 ประสิทธิภาพในการตอบ ข้อซักถามของอาจารย์ผู้สอนใน การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์					
4.5 การเรียนการสอนรูปแบบ ออนไลน์ สามารถสอนได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ที่ผู้สอนชี้แจงไว้ เบื้องต้นก่อนเรียน					
4.6 การเรียนการสอนรูปแบบ ออนไลน์ ผู้เรียนมีความ สะดวกสบายในการเรียนมากขึ้น					

ข้อคำถามในแบบสอบถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4.ด้านประสิทธิภาพการเรียนออนไลน์					
4.9 การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาและยกตัวอย่างให้เข้าใจได้					
4.10 การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนและผู้สอนในการแสดงความคิดเห็นระหว่างเรียนรูปแบบออนไลน์					
4.11 การเรียนการสอนผ่านรูปแบบออนไลน์ ทำให้ผู้สอนสามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างละเอียด สามารถเพิ่มตัวอย่างในการอธิบาย					
4.12 ความพึงพอใจในภาพรวมสำหรับการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์					

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์จากการเรียนออนไลน์ (เปรียบเทียบจากที่เรียนในห้องเรียน)

ข้อคำถามด้านผลสัมฤทธิ์	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1.ด้านเนื้อหาผ่านการเรียนรูปแบบออนไลน์					
1.1 เนื้อหาในบทเรียนมีความครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ที่ชี้แจงชัดเจน					
1.2 การอธิบายเนื้อหา มีการยกตัวอย่าง และสามารถแสดงสื่อในการสอนได้หลากหลาย					

ข้อความด้านผลสัมฤทธิ์	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.ด้านความเข้าใจ					
2.1 การเรียนผ่านระบบออนไลน์ ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา ที่เรียน					
2.2 การทบทวนเนื้อหาจากวีดีโอที่ บันทึกไว้ระหว่างการเรียน การสอนรูปแบบออนไลน์ ช่วยให้ เข้าใจได้มากขึ้น และทบทวน บทเรียนย้อนหลังได้					
3. ด้านการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน					
3.1 การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้สอนกับ ผู้เรียนระหว่างการเรียน การสอนรูปแบบออนไลน์					
3.2 การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน กับผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม ระหว่างการเรียนการสอนรูปแบบ ออนไลน์					
4. ด้านความรู้ที่ได้จากการเรียนออนไลน์					
4.1 การทำงานที่ได้รับมอบหมาย ในการเรียนการสอนรูปแบบ ออนไลน์ มีประสิทธิภาพ					

ส่วนที่ 5 ปัญหา และข้อเสนอแนะ

ประวัติผู้ศึกษา

นางสาวศศิวิมล แซ่มพราย เกิดเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2540 เกิดและปัจจุบัน (2564) อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาการจัดการ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำเร็จในปี 2563 และได้เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ปัจจุบันผู้ศึกษาเป็นลูกจ้างชั่วคราว ตำแหน่งเศรษฐกร สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ