

การวิเคราะห์ปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Analysis of Psychological and Situational Factors towards E-Learning
Usage of Undergraduate Students at Suan Dusit University

ขวัญใจ จริยาทัศน์กร* และ จิระ จิตสุภา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Kwanjai Jariyatatkone* and Jira Jitsupa
Faculty of Education, Suan Dusit University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ และพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 390 คน ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามปัจจัยจิตลักษณะ มีความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .908 - .935 ปัจจัยสถานการณ์ มีความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .907 - .930 และพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มีความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .915 - .960 สถิติที่ใช้ คือ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคอล (Canonical Correlation) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ค่าสถิติพื้นฐานของปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ และพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาภาพรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน 2) ค่าสหสัมพันธ์คานอนิคอลของปัจจัยจิตลักษณะ และปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา มีค่าเท่ากับ .896, .410, .313, .171, .127 และ .105 ตามลำดับ ซึ่งฟังก์ชันที่ 1 ถึงฟังก์ชันที่ 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และฟังก์ชันที่ 4 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) ค่าน้ำหนักความสำคัญคานอนิคอลของปัจจัยจิตลักษณะ และปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา อยู่ในระดับที่ส่งผลซึ่งกันและกัน มี 4 ฟังก์ชัน โดยทั้ง 4 ฟังก์ชันความสัมพันธ์เกิดจากตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

คำสำคัญ: ปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ พฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่ง

Abstract

This research aimed to study psychological and situational factors as well as the relationship between the two factors towards e-Learning usage of undergraduate students at Suan Dusit University. The sample was comprised of 390 undergraduate students of Suan Dusit University attending during the second semester of the 2015 academic year; a multi-stage sampling approach was used. The research instrument consisted of questionnaire to measure psychological factors, situational factors, and e-learning usage. The reliability of a questionnaire focused on psychological factors ranged from .908 and .935, the questionnaire focused on situational factors ranged from .907 and .930, and the questionnaire focused on student e-Learning usage ranged from .915 and .960. The statistics used canonical correlation analysis to analyze the findings, which are summarized below.

1) Based on statistics, the psychological and situational factors and student e-Learning usage of students were at high levels. 2) Canonical correlation of psychological and situational factors and student e-Learning usage equaled .896, .410, .313, .171, .127 and .105, respectively. Functions 1 to 3 were associated with a statistically significant level of .01 and function 4 was related to the level of statistical significance of .05. Function 5 and function 6 showed no statistically significant relationship. 3) The canonical correlation evaluation of psychological and situational factors and student e-Learning usage are involve to each other by 4 functions. All of the 4 functions showed causal relationships with the independent variables of psychological and situational factors and the dependent variables of e-Learning usage.

Keywords: Behavioral Factor, Situational Factor, E-Learning Usage

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความรวดเร็วและมีการแข่งขันกันค่อนข้างมาก โลกให้ความสำคัญกับการศึกษา มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับความนิยมในวงการอื่นๆ มาประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษามากมาย เช่น คอมพิวเตอร์แบบพกพา แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น การแข่งขันด้านการศึกษาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประเทศไทยโดยตรง เนื่องจากผลการศึกษาจากหลายๆ แหล่ง พบว่า การศึกษาของไทยยังไม่ประสบความสำเร็จและยังตามหลังหลายๆ ประเทศในโลก และยังตามหลังกลุ่มประเทศในอาเซียนด้วยกัน เพราะผู้สอนยังคงทำหน้าที่สอนและผู้เรียนยังคงทำหน้าที่เรียนตามที่คุณสอน ทำให้คุณภาพการศึกษาในหลายสถาบันยังไม่ได้มาตรฐาน ส่งผลให้บัณฑิตที่จบยังไม่เป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงาน (Chareonwongsak, 2560) ประกอบกับปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยต้องก้าวสู่ประชาคมอาเซียนอย่างเต็มรูปแบบส่ง

ผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นจำนวนมาก อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนต้องสอนให้น้อยในขณะที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเองให้มาก (Panit, 2013: 5) หมายความว่า ผู้สอนจะต้องสอนโดยการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องสามารถคิด วิเคราะห์ สืบเสาะ ลงมือปฏิบัติ และเรียนรู้ด้วยตนเองให้มากขึ้น โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะ แนะนำ และเตรียมการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการร่วมมือกันและจบการศึกษาออกไปด้วยความพร้อมที่จะประสบความสำเร็จในเศรษฐกิจโลกของทุกวันนี้ (Ministry of Education, 2016) ปัจจุบันการเรียนการสอนแบบ อีเลิร์นนิ่งถูกนำมาทดแทนการเรียนในห้องเรียนแบบปกติเพื่อสนับสนุนและเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดสถานที่และเวลา รวมทั้งเป็นการสนับสนุนระบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนให้เข้ากับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Rodmunkong, Wannapiroon & Jeerungsuwan, 2013: 15)

อีเลิร์นนิ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีพัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องและได้รับการพัฒนาต่อยอดให้เหมาะสมกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละยุคสมัย เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่รวมถึงการถ่ายทอดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด อีเลิร์นนิ่งที่มีคุณภาพในการเรียนรู้จึงมีความสำคัญเนื่องจากการทดแทนเนื้อหาในชั้นเรียนผ่านรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการออกแบบตามหลักการเรียนรู้ หลักการออกแบบ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิผลทางการเรียนของผู้เรียน (Khlaissang, 2012: 1) การเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเทียบเท่ากับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ เนื่องจากมีมหาวิทยาลัยจากทั่วโลกจำนวนมากรวมทั้งมหาวิทยาลัยในประเทศไทยได้จัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งทั้งแบบใช้สอนร่วมกับการเรียนการสอนปกติ และจัดการเรียนการสอนแบบเต็มรูปแบบ เริ่มตั้งแต่รับผู้เรียนเข้าศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

มหาวิทยาลัยสวนดุสิตเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอน มีนโยบายส่งเสริมให้นักศึกษาทุกระดับชั้นปีใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพา จัดแหล่งบริการเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบเครือข่ายไร้สาย ครอบคลุมทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย รวมถึงจัดทรัพยากรด้านการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาจำนวนมาก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภายใต้การบริหารจัดการโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และมหาวิทยาลัยสวนดุสิตให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ด้วยการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบ VDO Conference ไปตามศูนย์การศึกษาอกที่ต่างในแต่ละจังหวัดในขณะนั้น (Luealamai, 2004: 29) และตามมาด้วยการจัดตั้งศูนย์อีเลิร์นนิ่งของมหาวิทยาลัยในเวลาต่อมา เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) ด้วย MOODLE ซึ่งเป็นระบบบริหารการเรียนการสอนแบบมาตรฐานที่ใช้งานกันทั่วโลกให้กับคณาจารย์ได้สร้างและพัฒนาบทเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอน แบบปกติ เรียกว่า แบบลูกผสม

(Blended/ Hybrid) หรือการนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยผสมผสานวิธีออนไลน์และวิธีต่อหน้าต่อตา (Face-to-Face) (Rodmunkong, Wannapiroon & Jeerungsuwan, 2013: 17) โดยผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียน จัดสอบและสามารถประเมินผลคะแนนผ่านระบบดังกล่าวได้แบบเบ็ดเสร็จ นอกจากนั้น ระบบบริหารการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยยังเปิดรายวิชาให้ผู้เรียนที่สนใจเข้าเรียนแบบอีเลิร์นนิงมากกว่า 100 รายวิชาแสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยสวนดุสิตมีความพร้อมในส่วนของการสร้างพื้นฐานและทรัพยากร สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิงเป็นอย่างดี

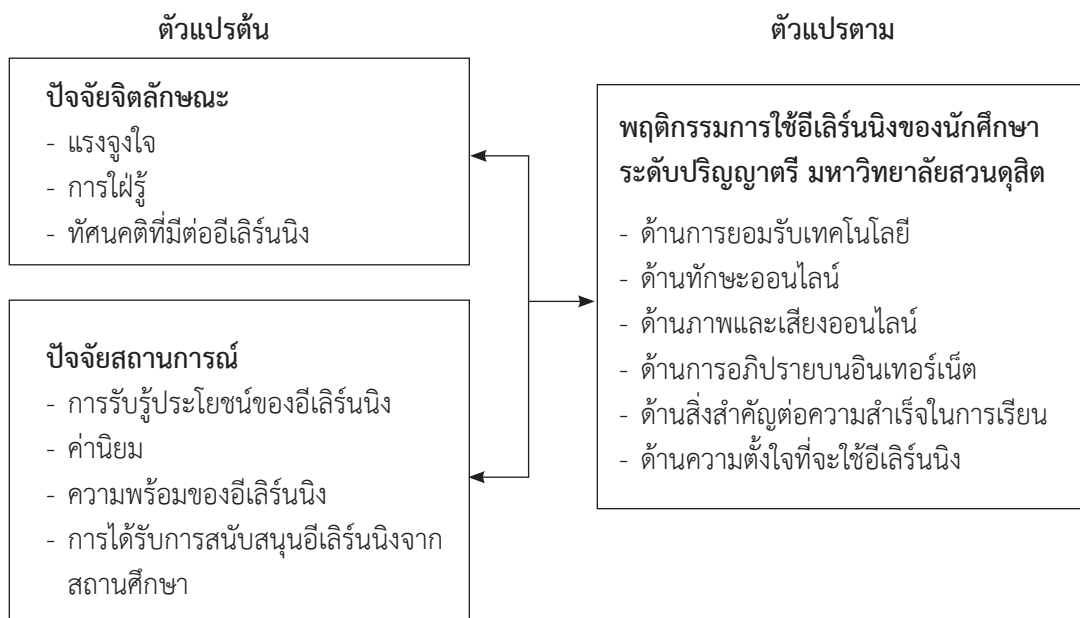
จากความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรสำหรับการจัดการเรียนการสอน และคุณลักษณะ ของ อีเลิร์นนิงที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต รวมทั้งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคลและภายนอกตัวของบุคคลแต่ละคน (Bhanthumnavin, 2004: 7) ประกอบด้วย จิตลักษณะ และสถานการณ์ของการเรียนรู้ การได้รับการสนับสนุน การเรียนรู้หรือเทคโนโลยี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนด้วยระบบอีเลิร์นนิงของ มหาวิทยาลัยสวนดุสิตให้มี ความเหมาะสมสอดคล้องต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ และพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ที่มีต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

กรอบแนวคิด

จากการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะผู้วิจัยอาศัยหลักการพัฒนาบุคคลตามทฤษฎีต้นไม้วิจัยธรรม ได้แก่ การพัฒนาจิตและพฤติกรรมพร้อมกัน การพัฒนาบุคคลต้องอยู่บนพื้นฐานองค์ความรู้ทางการวิจัย การพัฒนาต้องพัฒนาทั้ง “ความรู้” และ “ทัศนคติ” การพัฒนาบุคคลจะต้องพัฒนาทั้ง “ทางเสีย” และ “เครื่องยนต์” ก็คือ จิตลักษณะที่ทำหน้าที่ในการกำหนดทิศทางการเกิดพฤติกรรม และการพัฒนาต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือขึ้นอยู่กับจิตลักษณะของบุคคล เพื่อนำมาเป็นกรอบการวิจัยและกำหนดตัวแปรที่สัมพันธ์ พฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิงของนักศึกษา ดังนี้ (Bhanthumnavin, 2007: 7; Watkins, Leigh & Triner, 2004: 78-79) กลุ่มปัจจัย จิตลักษณะ ได้แก่ แรงจูงใจ การใฝ่รู้ และทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิง ส่วนกลุ่มปัจจัยสถานการณ์ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิง ค่านิยม ความพร้อมของอีเลิร์นนิงและการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิง จากสถานศึกษา ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มปัจจัยมีผลต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิงของนักศึกษา ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ การยอมรับเทคโนโลยี ทักษะออนไลน์ ภาพและเสียงออนไลน์ การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และความตั้งใจที่จะใช้ อีเลิร์นนิง



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 16,078 คน (Office of the Higher Education Commission, 2016) คณะผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) ตามคณะที่นักศึกษาศึกษาอยู่ โดยใช้หลักการของทาโร ยามาเน (Yamane, 1973: 1088) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 390 คน และคิดเทียบตามสัดส่วนประชากร จำแนกตามคณะที่ศึกษา แล้วจึงทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) คณะที่ศึกษา รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

คณะ	จำนวนประชากร (N)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)
คณะครุศาสตร์	2,080	50
คณะพยาบาลศาสตร์	357	9
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2,683	65
คณะวิทยาการจัดการ	3,281	79

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

คณะ	จำนวนประชากร (N)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1,809	44
โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ	3,323	81
โรงเรียนการเรือน	2,545	62
รวม	16,078	390

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษาจากเอกสารต่างๆ เช่น หนังสือ บทความ งานวิจัยต่างๆ เพื่อกำหนดประเด็นปัญหาและกำหนดกรอบแนวคิด

2.2 กำหนดตัวบ่งชี้และประเด็นที่จะสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนด

2.3 เขียนข้อคำถามตามตัวบ่งชี้และประเด็นที่สำคัญ

2.4 นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา และความสอดคล้องตามนิยามของตัวแปร พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) เท่ากับ 0.67 – 1.00

2.5 ปรับปรุงเครื่องมือตามที่คุณผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ และนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้ (Try Out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มที่ศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจด้านการศึกษา และหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .970 แบ่งเป็น 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ปัจจุบันท่านศึกษาอยู่คณะ ชั้นปี อาชีพของผู้ปกครอง การได้รับค่าใช้จ่ายรายเดือนจากผู้ปกครอง และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกรายการ (Check List) จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามปัจจัยจิตลักษณะที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวแปรต้น จำนวน 3 ด้าน ลักษณะเป็นส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย แบบสอบถามแรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .910 แบบสอบถามการใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .908 และแบบสอบถามทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .935

ตอนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยสถานการณ์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มตัวแปรต้น จำนวน 4 ด้าน ลักษณะเป็นส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 6 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .930 แบบสอบถามค่า

นิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .918 แบบสอบถามความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .907 และแบบสอบถามการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .912

ตอนที่ 4 แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ลักษณะเป็นส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ประกอบด้วย แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยี จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .939 แบบสอบถามทักษะออนไลน์ จำนวน 9 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .942 แบบสอบถามภาพและเสียงออนไลน์ จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .915 แบบสอบถามการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต จำนวน 4 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .919 แบบสอบถามสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน จำนวน 5 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .951 และแบบสอบถามความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .960

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ติดต่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลตามคณะ ที่นักศึกษาศึกษาอยู่เพื่อขอความอนุเคราะห์การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

3.2 จัดเตรียมแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองตามวันเวลาที่ได้รับอนุญาต

3.4 เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลแล้ว ตรวจสอบและคัดแยกแบบสอบถามที่ได้รับการตอบอย่างสมบูรณ์ไว้

3.5 ทำการลงรหัสและจัดระบบข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลได้จากแบบสอบถาม มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติดังนี้

4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptives Statistics) เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจงในแต่ละ ตัวแปร โดยใช้สถิติพื้นฐานบรรยายให้ทราบค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ของปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล (Canonical Correlation Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้นำเสนอผลเป็นลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 308 คน คิดเป็นร้อยละ 78.97 อายุ 18 – 20 ปี จำนวน 191 คน คิดเป็นร้อยละ 48.97 คณะที่ศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.78 ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 28.21 อาชีพของผู้ปกครองส่วนใหญ่อยู่บริษัทเอกชน จำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29.75 สำหรับค่าใช้จ่ายที่ได้รับจากผู้ปกครอง 5,001 บาทขึ้นไป จำนวน 129 คน คิดเป็นร้อยละ 33.08 และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล

จากอินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ โทรศัพท์มือถือ (Smartphone) จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 56.66

2. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ชุดตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยจิตลักษณะ ประกอบด้วย แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง และทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง พบว่า โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .65 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 ถึง 3.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .64 ถึง .82 ปัจจัยสถานการณ์ ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง และการได้รับ การสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา พบว่า โดยรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .43 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.61 ถึง 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .72 ถึง .78 ส่วนชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ประกอบด้วย การยอมรับเทคโนโลยี ทักษะออนไลน์ ภาพและเสียงออนไลน์ การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และความตั้งใจ ที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง พบว่า โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .72 เมื่อ พิจารณาแต่ละด้าน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.59 ถึง 3.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .77 ถึง .94 ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานของชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
ปัจจัยจิตลักษณะ	3.66	.65	มาก
แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (X1)	3.77	.64	มาก
การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (X2)	3.71	.75	มาก
ทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง (X3)	3.51	.82	มาก
ปัจจัยสถานการณ์	3.80	.43	มาก
การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง (X4)	3.61	.78	มาก
ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (X5)	3.70	.76	มาก
ความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (X6)	3.66	.76	มาก
การได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (X7)	3.71	.72	มาก
พฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	3.70	.72	มาก
การยอมรับเทคโนโลยี (Y1)	3.67	.77	มาก
ทักษะออนไลน์ (Y2)	3.86	.79	มาก
ภาพและเสียงออนไลน์ (Y3)	3.64	.82	มาก
การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (Y4)	3.68	.77	มาก
สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (Y5)	3.74	.80	มาก
ความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (Y6)	3.59	.94	มาก

3. ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยจิตลักษณะ แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .649 ถึง .710 มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยสถานการณ์ แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .689 ถึง .905 มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างปัจจัยสถานการณ์แต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง .643 ถึง .849 ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6
X1	1.000	.674**	.649**	.640**	.524**	.568**	.466**	.646**	.623**	.580**	.635**	.634**	.573**
X2		1.000	.710**	.685**	.562**	.593**	.528**	.728**	.716**	.635**	.676**	.657**	.539**
X3			1.000	.846**	.567**	.689**	.553**	.814**	.643**	.663**	.643**	.668**	.671**
X4				1.000	.691**	.844**	.689**	.836**	.667**	.662**	.679**	.722**	.673**
X5					1.000	.761**	.905**	.655**	.503**	.527**	.542**	.484**	.500**
X6						1.000	.796**	.709**	.563**	.586**	.595**	.564**	.542**
X7							1.000	.627**	.468**	.473**	.493**	.447**	.467**
Y1								1.000	.769**	.742**	.750**	.753**	.689**
Y2									1.000	.784**	.822**	.799**	.643**
Y3										1.000	.849**	.743**	.700**
Y4											1.000	.809**	.696**
Y5												1.000	.664**
Y6													1.000

P** < 0.01, P* < 0.05

4. ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์คานอนิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ค่าสหสัมพันธ์คานอนิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะด้านแรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านการใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง ด้านทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง และปัจจัยสถานการณ์ด้านการรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง ด้านค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้านความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง ด้านการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาด้านการยอมรับเทคโนโลยี ด้านทักษะออนไลน์ ด้านภาพและเสียงออนไลน์ ด้านการอภิปราย บนอินเทอร์เน็ต ด้านสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และด้านความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่าเรียงตามฟังก์ชันที่ 1 ฟังก์ชันที่ 2 ฟังก์ชันที่ 3 ฟังก์ชันที่ 4 ฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 เท่ากับ .896, .410, .313, .171, .127 และ .105 ตามลำดับ ซึ่งฟังก์ชันที่ 1 ถึงฟังก์ชันที่ 3 มีความ

สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และฟังก์ชันที่ 4 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิกอล (Eigen Value) ทั้ง 6 ชุด พบว่า มีค่าไอแกนเรียงตามฟังก์ชันที่ 1 ฟังก์ชันที่ 2 ฟังก์ชันที่ 3 ฟังก์ชันที่ 4 ฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 เท่ากับ .802, .168, .097, .029, .016 และ .011 ตามลำดับ แสดงว่าในฟังก์ชันแรกเป็นมิติที่มีค่าสหสัมพันธ์สูงสุด ชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ และปัจจัยสถานการณ์สามารถอธิบายชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ได้ประมาณร้อยละ 80.2 ในฟังก์ชันที่ 2 เป็นมิติที่มีความสำคัญรองลงมา ชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ และปัจจัยสถานการณ์สามารถอธิบายชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ได้ประมาณร้อยละ 16.8 ในฟังก์ชันที่ 3 เป็นมิติที่มีความสำคัญอันดับที่ 3 ชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์สามารถอธิบายชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ได้ประมาณร้อยละ 9.7 ในฟังก์ชันที่ 4 เป็นมิติที่มีความสำคัญอันดับที่ 4 ชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์สามารถอธิบายชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ได้ประมาณร้อยละ 2.9 ส่วนในฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 เป็นมิติที่ไม่พบว่ามีค่าสำคัญทางสถิติตามระดับที่กำหนดไว้ ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สหสัมพันธ์คาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

Function F	Canonical correlation (Rc)	Eigen value $\lambda(R^{2c})$	Wilk's Lambda (Λ)	Chi-square (χ^2)	df	p
1	.896***	.802	.139	753.132	42.000	.000
2	.410***	.168	.709	131.578	30.000	.000
3	.313***	.097	.852	61.259	20.000	.000
4	.171*	.029	.944	21.831	12.000	.039
5	.127	.016	.973	10.433	6.000	.108
6	.105	.011	.989	4.213	2.000	.122

5. ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม
พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอลระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์ทั้ง 7 ด้าน กับชุด ตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาทั้ง 6 ด้าน สามารถส่งผลซึ่งกันและกันได้ 4 ฟังก์ชัน

ในฟังก์ชันแรก (F1) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ การยอมรับเทคโนโลยี (-.979) สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (-.847) การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (-.823) ทักษะออนไลน์ (-.822) ภาพและเสียงออนไลน์ (-.803) และความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.790) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของ อีเลิร์นนิ่ง (-.951) ทศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง (-.921) การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (-.830)

ความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (-.793) แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.764) ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (-.725) และการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (-.687) ตามลำดับ

ในฟังก์ชันที่สอง (F2) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ทักษะออนไลน์ (-.505) การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (-.375) และสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (-.269) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (-.477) แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.293)

ในฟังก์ชันที่สาม (F3) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ภาพและเสียงออนไลน์ (.209) ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (.407) การได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (.373) และความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (.296)

ในฟังก์ชันที่สี่ (F4) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ภาพและเสียงออนไลน์ (.404) ความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (.400) และการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (.382) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (.443) ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าน้ำหนักความสำคัญคานอนิคอระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ ปัจจัยสถานการณ์ กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

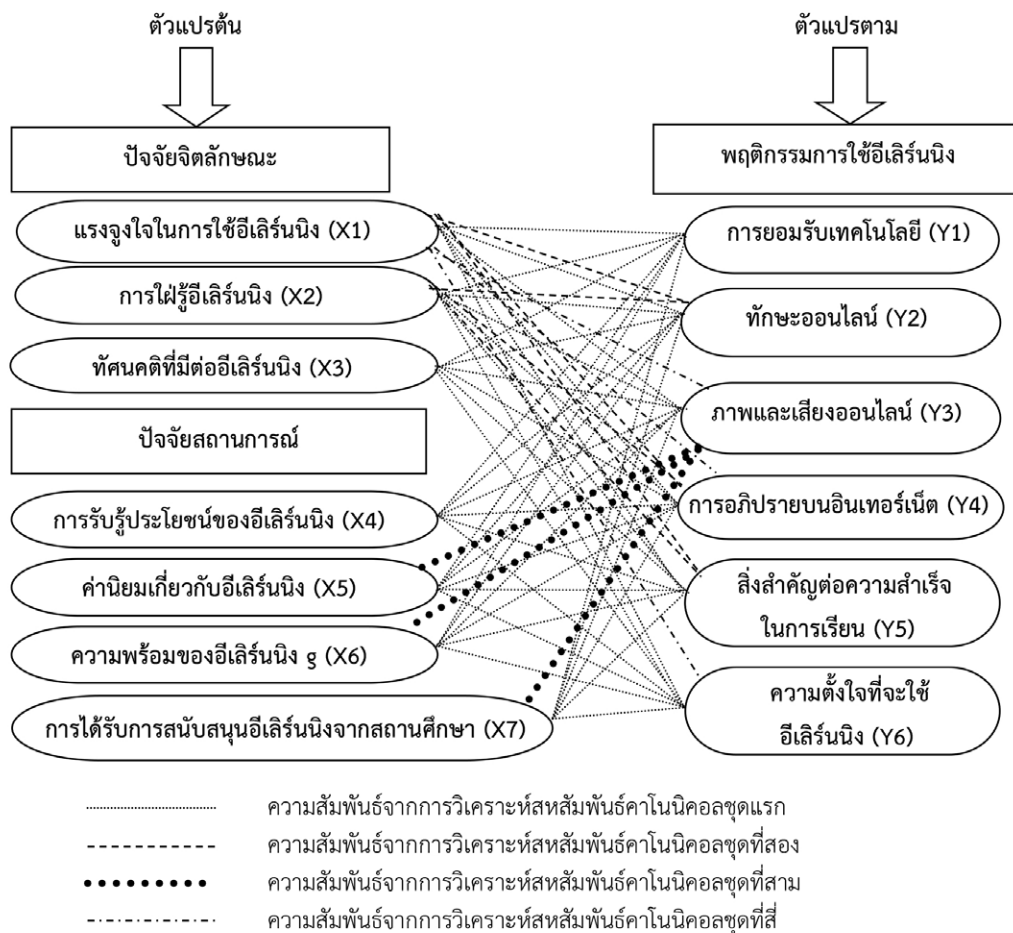
ประเภทตัวแปร	ตัวแปร	ค่าน้ำหนักความสำคัญคานอนิคอล			
		F1	F2	F3	F4
ชุดตัวแปรอิสระ					
ปัจจัยจิตลักษณะ	แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (X1)	-.764 ¹	-.293 ¹	-.177	.443 ¹
	การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (X2)	-.830 ¹	-.477 ¹	.180	-.164
	ทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง (X3)	-.921 ¹	.214	.071	.025
ปัจจัยสถานการณ์					
การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง (X4)	การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง (X4)	-.951 ¹	.128	-.100	-.070
	ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (X5)	-.725 ¹	.111	.407 ¹	.098
	ความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (X6)	-.793 ¹	.059	.296 ¹	.095
	การได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (X7)	-.687 ¹	.152	.373 ¹	-.138
ชุดตัวแปรตาม					
พฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา	การยอมรับเทคโนโลยี (Y1)	-.979 ¹	.055	.131	-.136
	ทักษะออนไลน์ (Y2)	-.822 ¹	-.505 ¹	.029	-.011
	ภาพและเสียงออนไลน์ (Y3)	-.803 ¹	-.174	.209 ¹	.404 ¹
	การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (Y4)	-.823 ¹	-.375 ¹	.066	.382 ¹
	สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (Y5)	-.847 ¹	-.269 ¹	-.387	.103
	ความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (Y6)	-.790 ¹	.160	-.183	.400 ¹

1 ค่าที่ส่งผลซึ่งกันและกันกลุ่มแรกในชุดนั้น และเกณฑ์ที่พิจารณาค่าน้ำหนักความสำคัญจะส่งผลซึ่งกันและกันมีค่า .2 ขึ้นไป

เพื่อให้เห็นภาพลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะและปัจจัยสถานการณ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาซึ่งเป็นตัวแปรตาม จึงเขียนแผนภาพโยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ในชุดตัวแปรอิสระและชุดตัวแปรตาม ดังภาพที่ 2

ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัลระหว่างตัวแปรอิสระกับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ดังที่ได้กล่าวมา และได้แสดงลักษณะความสัมพันธ์ที่พบจากผลการวิเคราะห์ดังในภาพนั้น สรุปได้ว่าตัวแปรที่เป็นพารามิเตอร์ในรูปแบบพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา เมื่อแยกตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา แต่ละด้าน และเมื่อพิจารณาโดยรวมๆ เป็นดังนี้

$$\begin{array}{ll} \text{ก. } Y1 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) & \text{จ. } Y5 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) \\ \text{ข. } Y2 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) & \text{ฉ. } Y6 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) \\ \text{ค. } Y3 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) & \text{ช. } Y = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) \\ \text{ง. } Y4 = f(X1, X2, X3, X4, X5, X6, X7) & \end{array}$$



ภาพที่ 2 ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม
จากการวิเคราะห์สหสัมพันธ์คาโนนิคัล

อภิปรายผล

1. สหสัมพันธ์คาโนนิคระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ค่าสหสัมพันธ์คาโนนิคระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะด้านแรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านการใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง ด้านทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง และปัจจัยสถานการณ์ด้านการรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง ด้านค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้านความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง ด้านการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ด้านทักษะออนไลน์ ด้านภาพและเสียงออนไลน์ ด้านการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต ด้านสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และด้านความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง มีค่าเรียงตามฟังก์ชันที่ 1 ฟังก์ชันที่ 2 ฟังก์ชันที่ 3 ฟังก์ชันที่ 4 ฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 เท่ากับ .896, .410, .313, .171, .127 และ .105 ตามลำดับ ซึ่งฟังก์ชันที่ 1 ถึงฟังก์ชันที่ 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และฟังก์ชันที่ 4 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของสหสัมพันธ์คาโนนิค (Eigen Value) ทั้ง 6 ชุด พบว่า มีค่าไอแกนเรียงตามฟังก์ชันที่ 1 ฟังก์ชันที่ 2 ฟังก์ชันที่ 3 ฟังก์ชันที่ 4 ฟังก์ชันที่ 5 และฟังก์ชันที่ 6 เท่ากับ .802, .168, .097, .029, .016 และ .011 ตามลำดับ แสดงว่า ปัจจัยจิตลักษณะด้านแรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ด้านการใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง ด้านทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง และปัจจัยสถานการณ์ด้านการรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง ด้านค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง ด้านความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง ด้านการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ด้านทักษะออนไลน์ ด้านภาพและเสียงออนไลน์ ด้านการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต ด้านสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน และด้านความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับ Kulsawat (2014) พบว่า การใช้อีเลิร์นนิ่งมีสาเหตุทางตรงมาจากความตั้งใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่ง ส่วนสาเหตุทางอ้อม ได้แก่ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งมีประโยชน์ การรับรู้ว่าอีเลิร์นนิ่งง่ายต่อการใช้ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และเจตคติต่อการใช้อีเลิร์นนิ่ง เช่นเดียวกับ Sereetrakul (2007) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ต จำนวนชั่วโมงที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อสัปดาห์ และปัจจัยทางจิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์จากการใช้ และทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง และการศึกษาของ Junwandee (2014) พบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการเรียนผ่านระบบอีเลิร์นนิ่ง และทัศนคติเกี่ยวกับการนำระบบอีเลิร์นนิ่งมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของทุกระดับชั้นปีและทุกคณะอยู่ในระดับเห็นด้วย เช่นเดียวกับ Ariyapitipund & Tawaro (2013) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความถนัดทางคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก มีพฤติกรรมในการควบคุมตนเอง มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และ มีความสะดวกในการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง และงานวิจัยของ Busabong (2017) พบว่า องค์ประกอบของบทเรียนตามสภาพแวดล้อมอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย (1) การปฐมนิเทศเป็นวิดีโอคลิปในสัปดาห์แรก มีล่ามภาษามือ (2) แนวการสอนหรือแผนการสอนให้ดาวน์โหลด (3) กระดานข่าว และห้องสนทนา (4) แบบทดสอบก่อนเรียนออนไลน์ (5) คลิปวิดีโอการเรียนการสอน ประกอบด้วย หน้าจอภาษามือตัวอักษรบรรยาย สื่อการสอนหรือรูปภาพสามารถคลิกขณะบรรยาย หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์เพื่ออธิบายเพิ่ม

เดิม (6) เอกสารบันทึกคำบรรยายในสัปดาห์ให้ดาวน์โหลด (7) ตำราหรือเอกสารการสอนให้ดาวน์โหลด (8) PowerPoint หรือสื่อประกอบการสอนให้ดาวน์โหลด (9) วิดีโอกิจกรรมของนักศึกษาและช่องทางแสดงความคิดเห็น (10) แบบทดสอบหลังเรียนออนไลน์ (11) การบ้านออนไลน์ (12) การประเมินผลที่ผู้สอนตรวจออนไลน์ และมีช่องทางให้นักศึกษารับรู้ได้ทางออนไลน์ และ (13) วิดีโอการปัจฉิมนิเทศออนไลน์ในสัปดาห์สุดท้าย และจากการศึกษาของ Jaroensook (2013) พบว่า นักศึกษาเลือกใช้รูปแบบเทคโนโลยี อีเลิร์นนิ่งที่ครอบคลุมและเปิดกว้างกับบุคคลทั่วไป รวมทั้งสามารถโต้ตอบได้โดยการพิมพ์ข้อความ (Chat) สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในด้านต่างๆ จนเกิดการเรียนรู้สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ได้การนำข้อมูลที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และนำเสนอข้อมูลโดยมีตัวอักษรรูปภาพและเสียงประกอบ และใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน ในด้านเนื้อหาเทคโนโลยีอีเลิร์นนิ่งที่ให้ประโยชน์ด้านความรู้/ความเข้าใจมีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจนการใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่ายและใช้ภาษาที่เรียงจากง่ายไปหายาก และวิธีนำเสนอเทคโนโลยีอีเลิร์นนิ่ง ในด้านความเหมาะสมของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบดาวน์โหลดข้อมูลของข้อความด้วยความเร็วและ มีความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่แนะนำและเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ทั้งภายในและภายนอกมีสัญลักษณ์ที่สื่อความหมายและเทคนิค Dynamic HTML (โต้ตอบได้อย่างรวดเร็ว) มากที่สุด

2. ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอกระหว่างชุดตัวแปรอิสระกับชุดตัวแปรตาม พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญคาโนนิกอกระหว่างชุดตัวแปรอิสระปัจจัยจิตลักษณะ และปัจจัยสถานการณ์ ทั้ง 7 ด้าน กับชุดตัวแปรตามพฤติกรรมการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาทั้ง 6 ด้าน สามารถส่งผลซึ่งกันและกันได้ 4 ฟังก์ชัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jitsupa, Nilsook & Songsom (2013: 459-464) และ Jitsupa, Songsom & Nilsook (2014: 66-73) ศึกษาเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักศึกษาทุกคณะของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตใน 6 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการยอมรับเทคโนโลยี ด้านความสัมพันธ์และทักษะออนไลน์ ด้านแรงจูงใจ ด้านภาพและเสียงออนไลน์ ด้านการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต และด้านสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน พบว่า นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในลำดับแรก ตามมาด้วยชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับท้ายสุด และเมื่อศึกษานักศึกษาทุกคณะของมหาวิทยาลัยสวนดุสิต พบว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสวนดุสิตเองก็มีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน โดย มีนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในลำดับแรก ตามมาด้วย คณะวิทยาการจัดการ ส่วนคณะครุศาสตร์มีความพร้อมในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับท้ายสุด

สำหรับฟังก์ชันแรก (F1) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ การยอมรับเทคโนโลยี (-.979) สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (-.847) การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (-.823) ทักษะออนไลน์ (-.822) ภาพและเสียงออนไลน์ (-.803) และความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.790) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของ อีเลิร์นนิ่ง (-.951) ทศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง (-.921) การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (-.830) ความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (-.793) แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.764) ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (-.725) และการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (-.687) ตามลำดับ แสดงว่า การรับรู้ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง

ทัศนคติที่มีต่ออีเลิร์นนิ่ง การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง ความพร้อมของ อีเลิร์นนิ่ง แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และการได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษาส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี สิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต ทักษะออนไลน์ ภาพและเสียงออนไลน์ และความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา

ในฟังก์ชันที่สอง (F2) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ทักษะออนไลน์ (-.505) การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (-.375) และสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน (-.269) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง (-.477) แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (-.293) แสดงว่า การใฝ่รู้อีเลิร์นนิ่ง และแรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาส่งผลต่อทักษะออนไลน์ การอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต และสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนของนักศึกษา

ในฟังก์ชันที่สาม (F3) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ภาพและเสียงออนไลน์ (.209) ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง (.407) การได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา (.373) และความพร้อมของอีเลิร์นนิ่ง (.296) แสดงว่า ค่านิยมเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง การได้รับการสนับสนุนอีเลิร์นนิ่งจากสถานศึกษา และความพร้อมของอีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาส่งผลต่อภาพและเสียงออนไลน์ในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษา และ

ในฟังก์ชันที่สี่ (F4) ตัวแปรตามที่ได้รับอิทธิพลมากที่สุด คือ ภาพและเสียงออนไลน์ (.404) ความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง (.400) และการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ต (.382) ตามลำดับ ซึ่งมีอิทธิพลต่อตัวแปรอิสระ ได้แก่ แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่ง (.443) แสดงว่า แรงจูงใจในการใช้อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาส่งผลต่อภาพและเสียงออนไลน์ในการใช้อีเลิร์นนิ่ง ความตั้งใจที่จะใช้อีเลิร์นนิ่ง และการอภิปรายบนอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา

ข้อเสนอแนะ

1. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายพัฒนาระบบอีเลิร์นนิ่งไปสู่ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง (Mobile Learning: M-Leaming) ซึ่งเป็นระบบที่พัฒนาไปสู่การใช้อีเลิร์นนิ่ง ผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานในปัจจุบันมีการรองรับการส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายความเร็วสูงโดยใช้เทคโนโลยี 3 จี ประกอบกับปัจจุบันนักศึกษาจำนวนมากมีโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน หรือ Ipad ซึ่งสามารถพกพาไปใช้งานได้ในทุกสถานที่ที่ต้องการจะใช้

2. มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้ใช้อีเลิร์นนิ่งในวิชาเรียนให้มากขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงรูปแบบการสอนของผู้สอนให้มีความหลากหลาย ทันสมัยต่อเหตุการณ์ เข้าถึงเนื้อหา มีกิจกรรมและสื่อการสอนที่น่าสนใจสามารถโต้ตอบและให้ผลสะท้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา สามารถนำไปสู่การเรียนรู้โดยใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า อันจะนำไปสู่คุณภาพการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพต่อไป

3. ควรศึกษาพฤติกรรมในการใช้อีเลิร์นนิ่ง และพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ อีเลิร์นนิ่งของนักศึกษาในสถาบันการศึกษาอื่นๆ อันจะช่วยเพิ่มพูนองค์ความรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. ควรนำรูปแบบความสัมพันธ์ไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาตัวแปรพฤติกรรมทางการศึกษาอื่นๆ ของนักศึกษา ในสถาบันการศึกษาอื่นๆ

5. ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อกระตุ้น/จูงใจให้นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

References

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2559). *การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2559, สืบค้นจาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=38880&Key=news_research.
- กศิรา เจริญสุข. (2556). *ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยี e-Learning ของนักศึกษา Pre-degree มหาวิทยาลัยรามคำแหง*. (วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2560). *บัณฑิตล้นตลาดแรงงาน*. สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2559, สืบค้นจาก <http://www.kriengsak.com/node/767>.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2555). *E-Learning Courseware e-Learning คอร์สแวร์ แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอน e-Learning ในทุกระดับ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิระ จิตสุภา นวลศรี สงสม และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2557). ความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 13(2), 66-73.
- จิระ จิตสุภา ปรัชญนันท์ นิลสุข และนวลศรี สงสม. (2556). ความพร้อมในการเรียนด้วย e-Learning ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้าน e-Learning 2556*, 459-464.
- ฉัตรชัย บุซบงค์. (2560). การพัฒนาบทเรียนตามสภาพแวดล้อมอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การพัฒนาบุคลิกภาพในงานอาชีพคหกรรมศาสตร์สำหรับนักศึกษาที่บกพร่องทางการได้ยิน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. *วารสารวิจัย มสศ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13(2).
- ชลธร อริยปิณฑ์ และพรนิภา ถาวะโร. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจ. *การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ*, 151-159.
- ดวงเดือน พันธุมนาวิน. (2548). *การวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนาบุคคลและสังคม. ในเอกสารประกอบการประชุมปฏิบัติการเรื่องการใช้และการผลิตผลงานวิจัยทางจิตพฤติกรรมศาสตร์เพื่อประโยชน์แก่สังคมไทย*. กรุงเทพมหานคร: โครงการวิจัยแม่บท: การวิจัยและพัฒนาระบบพฤติกรรมไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ดุจดเดือน พันธุมนาวิน. (2550). *การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในประเทศไทยและต่างประเทศ*. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์กรมหาชน).

- ทักษิณ รอดมันคง ปณิตา วรรณพิรุณ และณมน จีรังสุวรรณ. (2556). การประกันคุณภาพ e-Learning: จาก
ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 24(3), 15-24.
- ธีระ กุลสวัสดิ์. (2557). การยอมรับ e-Learning ของนิสิตระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยบูรพา. *วารสาร
วิชาการ Veridian E-Journal ฉบับมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 7(1), 308-320.
- ภัทรธร จันวันดี. (2557). การศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
เกี่ยวกับการนำระบบ E - learning มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน. *การประชุมวิชาการมหาสารคาม
วิจัยครั้งที่ 10*, 46-53.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- วิไลลักษณ์ เสรีตระกูล. (2550). *การสังเกตการณ์ระยะยาวของการยอมรับ e-Learning กรณีศึกษา: นักศึกษา
ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยกรุงเทพ*. สืบค้นเมื่อ 31 มกราคม 2559, สืบค้นจาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/jan_june2007/Wilailuk.pdf.
- สุชา เหลือลมัย. (2547). สวนดุสิตพร้อมแล้วสำหรับ e-Learning. *วารสารสวนดุสิต*, 1(4), 29-31.
- สารสนเทศอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). *ข้อมูลสถิติการศึกษา*. สืบค้นเมื่อ 31
มกราคม 2559, สืบค้นจาก http://www.info.mua.go.th/information/show_all_statdata_table.php?data_show=2.
- Watkins, R., Leigh, D. & Triner, D. (2004). Assessing Readiness for E-Learning. *Performance
Improvement Quarterly*, 17(4), 66-79.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. New York: Harper and Row.

Translated Thai References

- Ariyapitipund, C. & Tawaro, P. (2013). Factors Affecting the Internet Using Behaviors of Students Who Enrolled in Introduction to Business Computing Subject. *Bangkok University Research Conference*, 151-159. (in Thai)
- Bhanthumnavin, D. (2004). Behavioural Science Research for Personal and Social Development. *In the Handbook Workshop the Use and Production of Psychosocial Research for the Benefit of Thai Society*. Bangkok: Master Research Program: National Research Council of Thailand. (in Thai)
- Bhanthumnavin, D. (2007). *Synthesis of Ethical and Moral Research in Thailand and Foreign*. Bangkok: Moral Promotion Center Office of Knowledge Management and Development (Public Organization). (in Thai)

- Busabong, C. (2017). Development of an E-Learning Environment Lesson on Personality Development in Home Economics Careers for Hearing Impaired Undergraduate Students, Suan Dusit University. *SDU Research Journal Humanities and Social Sciences*, 13(2). (in Thai)
- Chareonwongsak, K. (2560). *New Graduates Overflow the Labor Market*. Retrieved January 16, 2016, from <http://www.kriengsak.com/node/767>. (in Thai)
- Jaroensook, K. (2013). Factors Affecting Use of E-Learning Technology by Pre-Degree Students at Ramkhamhaeng University. (Master's Thesis). Ramkhamhaeng University, Bangkok. (in Thai)
- Jitsupa, J., Nilsook, P. & Songsom, N. (2013). E-Learning Readiness of Undergraduate Students in Information Technology. *National e-Learning Conference 2013*, 459-464. (in Thai)
- Jitsupa, J., Songsom, N. & Nilsook, P. (2014). E-Learning Readiness of Undergraduate Students in Information Technology. *Journal of Industrial Education*, 13(2), 66-73. (in Thai)
- Junwandee, P. (2014). Attitude and Satisfaction of Students Sakon Nakhon Rajabhat University on the System E-learning Used for Teaching and Learning. *The 10th Mahasarakham University Research Conference*, 46-53. (in Thai)
- Khlaisang, J. (2012). *E-Learning Courseware Concept to Practice for E-learning at All Levels*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. (in Thai)
- Kulsawat, T. (2014). The Acceptance of E-Learning among Undergraduate Students of Burapha University. *Veridian E-Journal International Humanities, Social Sciences and Arts*, 7(1), 308-320. (in Thai)
- Luealamai, S. (2004). Suan Dusit Ready for E-Learning. *Suan Dusit Journal*, 1(4), 29-31.
- Ministry of Education. (2016). *21st Century Learning*. Retrieved January 31, 2016, from http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=38880&Key=news_research. (in Thai)
- Office of the Higher Education Commission. (2016). *Education Statistics*. Retrieved January 31, 2016, from http://www.info.mua.go.th/information/show_all_statdata_table.php?data_show=2. (in Thai)
- Panit, W. (2013). *Creating 21st Century Learning*. Bangkok: The Siam Commercial Foundations. (in Thai)
- Rodmunkong, T., Wannapiroon, P. & Jeerungsuwan, N. (2013). E-Learning Quality Assurance: Theory to Practice. *Journal of Education*, 24(3), 15-24. (in Thai)

Sereetrakul, W. (2007). *A Longitudinal Investigation of E-Learning Adoption: Case Study in Bangkok University Undergraduate Students*. Retrieved January 31, 2016, From http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/epaper/jan_june2007/Wilailuk.pdf. (in Thai)

คณะผู้เขียน

ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.ขวัญใจ จริยาทัศน์กร

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

295 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

e-mail: bonus5481@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระ จิตสุภา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

295 ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

e-mail: jirajitsupa@gmail.com