ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

อุไร ทองหัวไผ่

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร
thnghph@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบการเรียนรู้วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยคำนวณค่าสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คุณภาพของระบบ ($r=0.322$, $p<0.05$) และความตั้งใจในการเรียน ($r=0.314$, $p<0.05$) ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์

คำสำคัญ: การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ระบบคอร์สออนดีมานด์ ความพึงพอใจ

The relationship between the factors affecting the satisfaction of learning COS2101 Procedural Programming through the Course on demand system of Ramkhamhaeng University

Urai Thonghuapai

Department of Computer Science Faculty of Science Ramkhamhaeng University
thnghph@hotmail.com

Abstract

The main objectives of this research was to study the relationship between the factors affecting the satisfaction of learning COS2101 Procedural Programming through the Course on demand system of Ramkhamhaeng University. The sample group were 40 students who enrolled in COS2101 Procedural Programming in the summer semester of the Academic Year 2019. The research instruments included the COS2101 Procedural Programming learning system through the Course on demand system of Ramkhamhaeng University, and a questionnaires. The data were analyzed by calculating statistical values such as frequency, percentage, mean, standard deviation, and correlation coefficient.

The result showed that the quality of the system ($r=0.322$, $p<0.05$) and the learning intent ($r=0.314$, $p<0.05$) affected the satisfaction of learning COS2101 Procedural Programming through the Course on demand system.

Keywords: Procedural programming, Course on demand, Satisfaction

1. บทนำ

ในช่วงต้นปี พ.ศ.2563 มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 กระจายไปทั่วโลก สถาบันการศึกษาภายในประเทศไทยปิดการเรียนการสอน โดยมีนโยบายให้ครู อาจารย์ หรือผู้รับผิดชอบในกระบวนวิชาต่าง ๆ ทำงานที่บ้าน (Work from home) โดยจัดเตรียมเนื้อหาและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านทางออนไลน์ติดต่อกับผู้เรียนได้ [1] มหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นแหล่งวิทยาการแบบตลาดวิชาควบคู่แบบจำกัดจำนวน มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม และจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคม [2] ได้แก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นด้วยการเปิดเรียนออนไลน์ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ทุกกระบวนวิชา ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 เป็นต้นไป ผ่านระบบอายูไซเบอร์คลาสรูม (RU Cyber classroom) ซึ่งเป็นการบรรยายสดและถ่ายทอดผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบคอร์สออนดีมานด์ (Course on

demand) ซึ่งเป็นวีดีทัศน์ที่บันทึกการสอนออนไลน์เป็นสื่อการสอนออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาทบทวนเนื้อหาสำหรับการชมย้อนหลัง [1] กระบวนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ เป็นวิชาบังคับของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง วัตถุประสงค์ของกระบวนวิชานี้เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมมาใช้งานโดยเน้นการออกแบบและสร้างโปรแกรมขนาดใหญ่ สามารถแก้ไขปัญหาโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้นด้วยวิธีการเชิงกระบวนคำสั่งและสามารถเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนคำสั่งได้ กระบวนวิชานี้เป็นกระบวนวิชาที่สำคัญที่นักศึกษาต้องนำความรู้ที่เรียนไปต่อยอดในวิชาอื่น ๆ ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงให้มีการเรียนแบบออนไลน์ ผู้รับผิดชอบกระบวนวิชาได้ออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ เนื้อหากระบวนวิชา การบริหารจัดการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสาร และการประเมินผล ซึ่งการจัดการเรียนการสอนออนไลน์วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.3) ของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยเปลี่ยนสถานที่เรียนจากการเรียนในชั้นเรียนเป็นการเรียนออนไลน์ ซึ่งการเรียนออนไลน์อาจมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน โดยงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาปัจจัยในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพการบริการ ด้านความตั้งใจในการเรียน และด้านความพึงพอใจ [3]

ดังนั้นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้สอนและผู้เรียนอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้สอนได้ทราบว่าการเรียนการสอนผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ที่จัดสร้างขึ้นมีปัจจัยในด้านใดบ้างที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการเรียน ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนของผู้เรียนมีอะไรบ้าง ซึ่งผลการวิจัยทำให้ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจ และทำแบบฝึกหัดในระบบออนไลน์โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนได้หรือไม่ ซึ่งผลการวิจัยนี้จักเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจเป็นการพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากร

ประชากรเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 60 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยพิจารณาและตัดสินใจจากนักศึกษาที่เรียนผ่านคอร์สออนดีมานด์วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ส่งการบ้าน และเข้าสอบปลายภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยจำนวน 40 คน

3.3 เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.3.1 ระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 12 ครั้ง ๆ ละประมาณ 1 ชั่วโมง

3.3.2 Google classroom วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ สำหรับให้นักศึกษาส่งการบ้าน และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

3.3.3 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน จำนวน 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นด้านปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง 5 ด้าน จำนวน 27 ข้อ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales)

ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดิมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม และหาคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์พิจารณาจำนวน 3 ท่านพิจารณา นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่าเท่ากับ 1.00 ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไปทุกข้อ ปรับข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.2 ยื่นโครงร่างการวิจัยต่อคณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณทางวิชาการ ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงเพื่อขอการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยงานวิจัยได้รับการพิจารณาและรับรองเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งข้อเสนอการวิจัยมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล หมายเลขใบรับรองคือ RU-HRE 64/0002

3.4.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google form ทำการสุ่มตัวอย่าง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย รวมทั้งขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิจัยให้ผู้เข้ารับการวิจัยได้รับทราบและลงนามยินยอมเข้ารับการวิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยตามแผนการวิจัย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ผลและแปลผลในรูปแบบเรียงความต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยค่าความถี่และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านปัจจัยที่ส่งผลกับพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้วยค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์แปลความหมายของ ประคอง [4] ที่กำหนดไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โดยเกณฑ์การแปลผลความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย 5 ระดับของ พวงรัตน์ [5] ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.81 ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.61-0.80 มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างสูง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.41-0.60 มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0.20-0.40 มีความสัมพันธ์กันในระดับค่อนข้างต่ำ
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า 0.20 มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้วยการสรุปตีความ

4. ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	24	60.0
หญิง	16	40.0
รวม	**40**	**100.0**
2. อายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	1	2.5
ระหว่าง 18-22 ปี	18	45.0
ระหว่าง 23-30 ปี	19	47.5
มากกว่า 30 ปี	2	5.0
รวม	**40**	**100.0**
3. สาขาวิชาที่เรียน		
วิทยาการคอมพิวเตอร์	26	65.0
เทคโนโลยีสารสนเทศ	8	20.0
อื่นๆ	6	15.0
รวม	**40**	**100.0**
4. จำนวนครั้งที่ลงทะเบียนเรียนวิชา COS2101 การเขียน		

โปรแกรมเชิงกระบวนการ		
1 ครั้ง	20	50.0
2 ครั้ง	5	12.5
3 ครั้ง	5	12.5
4 ครั้ง	3	7.5
5 ครั้ง	2	5.0
อื่น ๆ	5	12.5
รวม	**40**	**100.0**
5. ประสบการณ์การเรียนผ่านระบบออนไลน์		
ไม่เคยมีประสบการณ์	15	37.5
เคยมีประสบการณ์	25	62.5
รวม	**40**	**100.0**

ผลการวิเคราะห์ จากตาราง 4.1 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพศชายจำนวน 24 คนคิดเป็นร้อยละ 60.0 เพศหญิงจำนวน 16 คนคิดเป็นร้อยละ 40.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมีอายุระหว่าง 18-30 ปีจำนวน 37 คนคิดเป็นร้อยละ 92.5 ส่วนมากเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์จำนวน 26 คนคิดเป็นร้อยละ 65.0 ลงทะเบียนวิชานี้ครั้งแรกจำนวน 20 คนคิดเป็นร้อยละ 50.0 และส่วนมากเคยมีประสบการณ์การเรียนผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62.5

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ด้าน	ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลผล
1	**ด้านคุณภาพของระบบ**			
	1. ความสะดวกในการเรียนรู้	4.30	0.69	มาก
	2. ความง่ายต่อการใช้งาน	4.28	0.85	มาก
	3. การศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ	4.50	0.82	มากที่สุด
	4. ความน่าเชื่อถือของสัญญาณภาพและเสียง	3.72	1.04	มาก
	5. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.20	0.76	มาก
	รวม	**4.20**	**0.66**	**มาก**
2	**ด้านคุณภาพสารสนเทศ**			
	6. การจัดการเรียนการสอนเหมาะสม	4.48	0.75	มาก
	7. เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์	4.50	0.68	มากที่สุด

	8. เนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย ทันต่อเวลา	4.33	0.73	มาก
	9. ความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันของเนื้อหา	4.48	0.64	มาก
	10.การนำเสนอเข้าใจง่าย มีรูปแบบที่ดี	4.48	0.60	มาก
	11.การบ้านและแบบฝึกหัดมีความเหมาะสม	4.25	0.87	มาก
	12.ระยะเวลากำหนดส่งการบ้านเหมาะสม	4.70	0.61	มากที่สุด
	13.การประเมินผลเหมาะสม	4.58	0.68	มากที่สุด
	14.ข้อสอบปลายภาคเหมาะสม	4.27	0.82	มาก
	รวม	**4.45**	**0.51**	**มาก**
3.	**ด้านคุณภาพการบริการ**			
	15.ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	4.45	0.75	มาก
	16.การตอบสนองของผู้สอนผ่านช่องทางการสื่อสารรวดเร็ว	4.42	0.78	มาก
	17.สื่อการเรียนรู้สำหรับการค้นคว้าเหมาะสม	4.33	0.62	มาก
	18.ผู้สอนมีความรู้ความสามารถ มีความพร้อมและเป็นธรรม	4.78	0.48	มากที่สุด
	รวม	**4.49**	**0.52**	**มาก**
4.	**ด้านความตั้งใจในการเรียน**			
	19.ความสม่ำเสมอในการเรียน	3.52	1.04	มาก
	20.ความสม่ำเสมอในการทำแบบฝึกหัด	3.15	1.12	ปานกลาง
	21.การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราที่เกี่ยวข้อง	3.00	1.78	ปานกลาง
	22.การศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต	3.88	0.91	มาก
	23.การศึกษาเพิ่มเติมจากการสอบถามจากบุคคลอื่น	3.03	1.25	ปานกลาง
	24.การฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ผู้สอนกำหนด	2.80	1.18	ปานกลาง
	รวม	3.23	0.84	ปานกลาง
5.	**ด้านความพึงพอใจ**			
	25.ความเพลิดเพลินในการเรียน	4.13	0.91	มาก
	26.ความมั่นใจในการเรียน	3.60	1.01	มาก
	27.ความพึงพอใจของความสำเร็จในการเรียน	3.85	0.92	มาก
	รวม	**3.86**	**0.81**	**มาก**

ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 2 ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพการบริการ และด้านความพึงพอใจ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านความตั้งใจในการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านคุณภาพการบริการ (ค่าเฉลี่ย=4.49, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.52) รองลงมาได้แก่ด้านคุณภาพสารสนเทศ (ค่าเฉลี่ย=4.45, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.51) และด้านคุณภาพของระบบ (ค่าเฉลี่ย=4.20, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.66) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายข้อของแต่ละด้านเรียงจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย

ด้านคุณภาพการบริการ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าผู้สอนมีความรู้สามารถมีความพร้อมและเป็นธรรมมากที่สุด

(ค่าเฉลี่ย=4.78, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.48) รองลงมาคือ ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (ค่าเฉลี่ย=4.45, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.75) และการตอบสนองของผู้สอนผ่านช่องทางการสื่อสารรวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย=4.42, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.78) ตามลำดับ

ด้านคุณภาพสารสนเทศ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าระยะเวลาในการกำหนดส่งการบ้านเหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.70, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.61) รองลงมาคือ การประเมินผลเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย=4.58, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.68) และเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ (ค่าเฉลี่ย=4.50, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.68) ตามลำดับ

ด้านคุณภาพของระบบ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.50, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.82) รองลงมาคือความสะดวกในการเรียนรู้ (ค่าเฉลี่ย=4.30, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.69) และความง่ายต่อการใช้งาน (ค่าเฉลี่ย=4.28, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.85) ตามลำดับ

ด้านความพึงพอใจ ผู้เรียนมีความเพลิดเพลินในการเรียนมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=4.13, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.91) รองลงมาคือความพึงพอใจของความสำเร็จในการเรียน (ค่าเฉลี่ย=3.85, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.92) และความมั่นใจในการเรียน (ค่าเฉลี่ย=3.60, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=1.01) ตามลำดับ

ด้านความตั้งใจในการเรียน ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย=3.88, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=0.91) รองลงมาคือความสม่ำเสมอในการเรียน (ค่าเฉลี่ย=3.52, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=1.04) และความสม่ำเสมอในการทำแบบฝึกหัด (ค่าเฉลี่ย=3.15, ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน=1.12) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสหสัมพันธ์ของคุณภาพของระบบ คุณภาพสารสนเทศ คุณภาพการบริการ ความตั้งใจในการเรียน กับ ความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปัจจัย1	ปัจจัย2	r	R^2
คุณภาพของระบบ	ความพึงพอใจ	0.322*	10.37%
คุณภาพสารสนเทศ	ความพึงพอใจ	0.276	7.61%
คุณภาพการบริการ	ความพึงพอใจ	0.256	6.55%
ความตั้งใจในการเรียน	ความพึงพอใจ	0.314*	9.85%

** สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญที่ 0.05*

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากตารางที่ 3 พบว่า คุณภาพของระบบและความตั้งใจในการเรียน มีสหสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์อย่างมีนัยสำคัญที่ α = 0.05 หมายความว่า คุณภาพของระบบ และความตั้งใจในการเรียนมาก ผู้เรียนจะมีความพึงพอใจมาก แต่กำหนดได้ในระดับค่อนข้างต่ำ

คือ r=0.322 คิดเป็นร้อยละ 10.37 และ r=0.314 คิดเป็นร้อยละ 9.85 ตามลำดับ สรุปได้ว่า คุณภาพของระบบและความตั้งใจในการเรียน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์

ตอนที่ 4 สรุปปัญหาและอุปสรรคในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(1) ด้านคุณภาพของระบบ ผู้เรียนต้องการให้วีดีทัศน์สามารถเพิ่มความเร็วและสามารถดาวน์โหลดได้ ต้องการให้ภาพและเสียงมีคุณภาพมากขึ้นเนื่องจากมีบางภาพที่ปรากฏเนื้อหาไม่ชัดเจน

(2) ด้านคุณภาพสารสนเทศ ผู้เรียนต้องการให้มีการจัดทำภาพประกอบและเนื้อหาที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้มากขึ้น ต้องการให้ออกแบบสื่อการสอนให้มีความน่าสนใจ โดยออกแบบสี รูปแบบตัวหนังสือ ที่สามารถดึงดูดให้อยากเรียนหรือติดตามเนื้อหามากขึ้น เนื่องจากมีผู้เรียนบางคนไม่มีความรู้พื้นฐานในการเขียนโปรแกรม

(3) ด้านคุณภาพของการบริการ ผู้เรียนบางคนต้องการช่องทางการติดต่อที่ชัดเจนมีความคิดเห็นว่าการเรียนในคลาสสะดวกต่อการสอบถามมากกว่าการสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์

5. สรุปผลการวิจัย

5.1 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ส่วนมากมีอายุระหว่าง 18-30 ปี เป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งลงทะเบียนวิชานี้เป็นครั้งแรก และมีประสบการณ์การเรียนผ่านระบบออนไลน์

5.2 ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพการบริการ และด้านความพึงพอใจ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านความตั้งใจในการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือด้านคุณภาพการบริการ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าผู้สอนมีความรู้สามารถมีความพร้อมและเป็นธรรม ผู้เรียนได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารซึ่งผู้สอนสามารถตอบสนองผ่านช่องทางการสื่อสารรวดเร็ว รองลงมาได้แก่ด้านคุณภาพสารสนเทศ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าระยะเวลาในการกำหนดส่งการบ้าน การประเมินผลมีความเหมาะสม และเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ และด้านคุณภาพของระบบ ผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าสามารถศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการทำให้สะดวกในการเรียนรู้ และระบบง่ายต่อการใช้งานตามลำดับ

5.3 คุณภาพของระบบและความตั้งใจในการเรียน เป็นปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

6. อภิปรายผลการวิจัย

6.1 การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนต่อปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพการบริการ รองลงมาได้แก่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพของระบบ ด้านความพึงพอใจ และด้านความตั้งใจในการเรียนตามลำดับ เนื่องมาจากงานวิจัยนี้เป็นการนำดิจิทัลเทคโนโลยีมาสร้างเป็นเครื่องมือเพื่อการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์หลักของมหาวิทยาลัยได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน

เนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อกันผ่าน อีเมลหรือไลน์ได้สะดวก ดังนั้นระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหงจึงมีคุณภาพดีสามารถใช้สอนทดแทนการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติได้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชา สะเส็ม [6] ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้อีเลิร์นนิงในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจกรุงเทพ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบอีเลิร์นนิงเข้ามาเป็นส่วนเสริมในการเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ได้จากทุกสถานที่ทุกเวลาที่มีการออนไลน์ เพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหา บทเรียน ได้จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้อื่น ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ทั้งในรูปข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดีกว่าการเรียนภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว และสอดคล้องกับงานวิจัยของพลอยณัชชา เดชะเศรษฐ์ศิริ [7] ได้ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ในรายวิชาภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ในระดับมากที่สุด

6.2 จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพของระบบและความตั้งใจในการเรียนส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ สอดคล้องกับโมเดลความสำเร็จของระบบสารสนเทศของดีโลนและแมคลีน [3] ที่คุณภาพของระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพการบริการ (Service Quality) ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use) มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) และสอดคล้องกับโมเดลความสำเร็จของโฮลแอปเปิลและลีโพส [8] ที่การออกแบบระบบได้แก่คุณภาพของระบบ คุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการบริการมีอิทธิพลต่อการส่งมอบระบบ ได้แก่ การใช้งานระบบ และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนินทร์ ตั้งพานทอง [9] ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยคุณภาพ 3 ด้านได้แก่ด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ และคุณภาพการบริการมีอิทธิพลต่อการใช้งานและความพึงพอใจของผู้ใช้งานบทเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดเพื่อมหาชน

6.3 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

6.3.1 ควรพัฒนาคุณภาพของระบบให้มีคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน โดยปรับปรุงความน่าเชื่อถือของสัญญาณภาพและเสียงเพื่อให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น

6.3.2 ผู้สอนควรแนะนำแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ทางอินเทอร์เน็ตเนื่องจากผู้เรียนส่วนใหญ่นิยมศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด

6.3.3 ผู้สอนควรจูงใจให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ผู้สอนกำหนด โดยปรับเกณฑ์การวัดผลโดยเพิ่มสัดส่วนของคะแนนการทำแบบฝึกหัดและคะแนนการฝึกปฏิบัติเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ผู้สอนกำหนดมากขึ้น

6.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้าใจโปรแกรม เนื่องจากผู้เรียนจำนวนหนึ่ง ไม่เข้าใจเนื้อหาที่สำคัญ ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปทำแบบฝึกหัดและการบ้านได้ ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน

7. บทสรุป

การศึกษาวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยศึกษาจากหลักการตามแนวคิดทฤษฎีและจากการรายงานผลการวิจัยต่าง ๆ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า คุณภาพของระบบ และความตั้งใจในการเรียนส่งผลกับความพึงพอใจในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบคอร์สออนดีมานด์ ดังนั้น ควรพัฒนาคุณภาพของระบบให้มีคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน โดยปรับปรุงความน่าเชื่อถือของสัญญาณภาพและเสียงเพื่อให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้น แนะนำแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ทางอินเทอร์เน็ต รวมทั้งจูงใจให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเพิ่มเติม ปรับเกณฑ์การวัดผลโดยเพิ่มสัดส่วนของคะแนนการทำแบบฝึกหัดและคะแนนการฝึกปฏิบัติมากขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง

[1] ชาตรี นิลน้ำเพชร. (2563). สถาบันคอมพิวเตอร์ แจงสอนออนไลน์ซัมเมอร์ เร่งนำกระบวนวิชาเข้าระบบ รองรับการเข้าเรียนของนักศึกษา. **ข่าวรามคำแหง,** 50 (1), 1-2.

[2] มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2562). **วิสัยทัศน์และพันธกิจ.** ค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2563 จาก http://www.ru.ac.th

[3] Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information system success: a ten-year update. **Journal of management information system**, 19 (4), 9-30.

[4] ประคอง กรรณสูตร. (2542**). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[5] พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[6] อนุชา สะเส็ม. (2560). **การประยุกต์ใช้ E-Learning ในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจมีนบุรี กรุงเทพ**. สารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

[7] พลอยณัชชา เดชะเศรษฐ์ศิริ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่โดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์. **The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal (GTHJ.).** 22 (พิเศษ), 114-123.

[8] Holsapple, C. W., & Lee-Post, A. (2006). Defining, assessing, and promoting e-learning success: An information systems perspective. **Decision sciences journal of innovative education**, 4 (1), 67-85.

[9] ชนินทร์ ตั้งพานทอง. (2560). **ปัจจัยที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออนไลน์เพื่อเสริมการเรียนการสอน.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.