

คุณภาพและความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101
การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand
ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง
The quality and success in study of COS2101
Procedural Programming through the Course on demand system
of Ramkhamhaeng University

อุไร ทองหัวไผ่¹
Urai Thonghuapai

Received: June 22, 2021 Revised: September 24, 2021 Accepted: November 12, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาคุณภาพและความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพและความสำเร็จของระบบการเรียนรู้ออนไลน์ COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (MEAN=4.01, S.D.=0.69) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพการบริการ (MEAN=4.49, S.D.=0.52) รองลงมาได้แก่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ (MEAN=4.45, S.D.=0.51) และด้านคุณภาพของระบบ (MEAN=4.20, S.D.=0.66) ตามลำดับ

คำสำคัญ: คุณภาพ, ความสำเร็จ, การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ

¹ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง email: thnghph@hotmail.com

Abstract

The main objectives of this research was to study the quality and success in study of 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 questionnaire. The statistics used to analyze the data were frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The result showed that the level of quality and success in study of COS2101 Procedural Programming through the Course on demand system of Ramkhamhaeng University as a whole was high (MEAN=4.01, S.D.=0.69) that the most average factor was service quality (MEAN=4.49, S.D.=0.52) followed by information quality (MEAN=4.45, S.D.=0.51) and system quality (MEAN=4.20, S.D.=0.66), respectively.

Keywords: Quality, Success, Procedural Programming

บทนำ

ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2563 มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 กระจายไปทั่วโลก ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของประชากรทั่วโลกในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเศรษฐกิจ ด้านการแพทย์ และ ด้านการศึกษา สำหรับประเทศไทยระบบการศึกษาไทยมีผลกระทบอย่างมาก เนื่องจากมาตรการควบคุมของ ภาครัฐ รัฐบาลมีคำสั่งให้ทุกสถาบันการศึกษาในประเทศไทยปิดการเรียนการสอน ผู้บริหารสถานศึกษาต่าง ๆ มีนโยบายให้ครู อาจารย์ หรือผู้รับผิดชอบในวิชาต่าง ๆ ทำงานที่บ้าน (Work from home) โดยจัดเตรียมเนื้อหา และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านทางออนไลน์ติดต่อกับผู้เรียนได้ (ชาติรี นิลน้ำเพชร, 2563)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับพุทธศักราช 2542 กำหนดไว้ในหมวด 4 มาตรา 22 ว่า “แนวทางการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและตามศักยภาพ” และในหมวด 4 มาตรา 24 กำหนดว่า “การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล”

มหาวิทยาลัยรามคำแหงเป็นแหล่งวิทยาการแบบตลาดวิชาควบคู่แบบจำกัดจำนวน มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม และจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อสังคม เป็นสถาบันหลักที่มุ่งขยายโอกาสทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้พัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (วิสัยทัศน์และพันธกิจ, 2563) ได้แก้ไขสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นด้วยการเปิดเรียนออนไลน์ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ทุกวิชา ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 เป็นต้นไปผ่านระบบ RU Cyber Classroom และ Course on demand โดยงดบรรยายในชั้นเรียนทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 (ชาติรี นิลน้ำเพชร, 2563)

วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ เป็นวิชาบังคับของหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ และหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ วิชานี้เป็นวิชาที่ยากต่อการเรียนรู้ เนื่องจากเน้นการคิดวิเคราะห์ ออกแบบ แก้ปัญหาโปรแกรม และสามารถสร้างโปรแกรมให้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ เป็นวิชาที่สำคัญที่นักศึกษาต้องนำความรู้ที่เรียนไปต่อยอดในวิชาอื่น ๆ ซึ่งการเรียนการสอนปกติจะเรียนในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการสัปดาห์ละ 4 ชั่วโมงเป็นจำนวน 15 สัปดาห์ ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงให้มีการเรียนรู้แบบออนไลน์วิชา COS2101 ผู้รับผิดชอบวิชา จึงจัดทำวิดีโอเนื้อหาและจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ เนื้อหาวิชา, การบริหารจัดการเรียนรู้, การติดต่อสื่อสาร, และการสอบหรือการประเมินผล โดยเนื้อหาวิชามีการบริหารจัดการเรียนรู้รวมทั้งหมดจำนวน 12 ครั้ง ๆ ละ 1 ชั่วโมง และมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ มีการให้คะแนนแบบฝึกหัดและกิจกรรมผ่าน Google classroom ซึ่งการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์วิชา COS2101 อาจมีปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยงานวิจัยนี้จะทำการศึกษาปัจจัยในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพของระบบ

ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพการบริการ ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ ด้านความพึงพอใจ และด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ โดยปรับปรุงโมเดลความสำเร็จของระบบสารสนเทศของดีโลนและแมคคีน ให้สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง (Delone, & Mclean, 2003)

ดังนั้นการศึกษาคุณภาพและความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้รับผิดชอบวิชาอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้รับผิดชอบวิชาได้ทราบว่าการเรียนการสอนผ่านระบบ Course on demand ในวิชา COS2101 ที่จัดสร้างขึ้นมีคุณภาพและความสำเร็จเป็นอย่างไร ปัญหาและอุปสรรคในการเรียนของผู้เรียนมีอะไรบ้าง ซึ่งผลการวิจัยทำให้ผู้รับผิดชอบวิชาทราบว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ทำความเข้าใจ ทำแบบฝึกหัด และทดสอบตนเองได้ในระบบออนไลน์โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนได้หรือไม่ รวมทั้งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ มีพอเพียงและเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งผลการวิจัยนี้ก็เป็นประโยชน์ต่อผู้รับผิดชอบวิชาสามารถนำผลที่ได้ไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เหมาะสม ตามมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

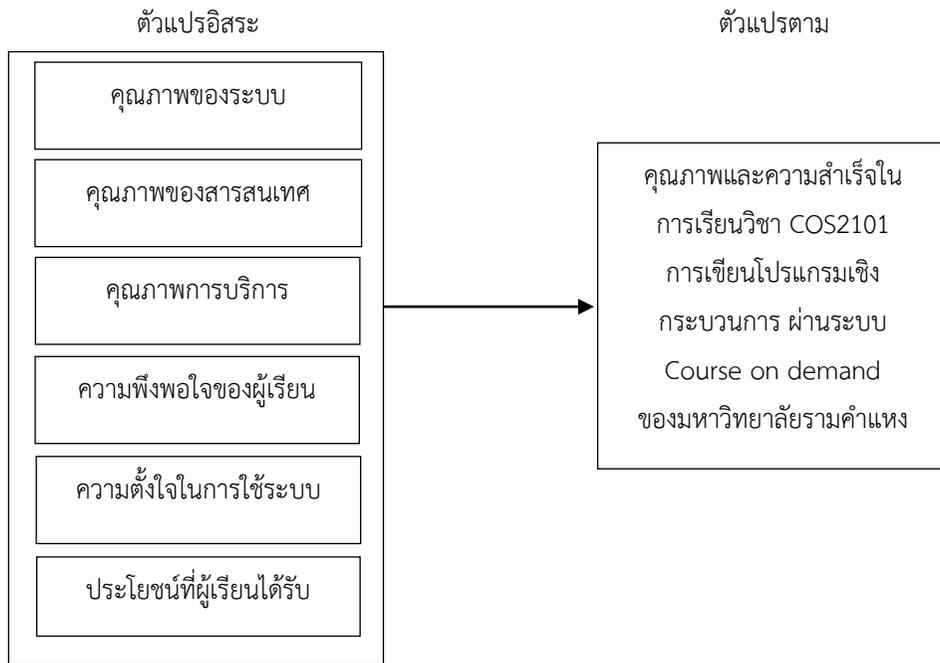
เพื่อศึกษาคุณภาพและความสำเร็จของระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยวิเคราะห์จากเนื้อหารายวิชา COS2101 จาก มคอ.3 หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และปรับปรุงโมเดลความสำเร็จของระบบสารสนเทศของดีโลนและแมคคีน ปี ค.ศ. 2003 (Delone, & Mclean, 2003) ใน 6 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านคุณภาพของระบบ
- (2) ด้านคุณภาพของสารสนเทศ
- (3) ด้านคุณภาพการบริการ
- (4) ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ
- (5) ด้านความพึงพอใจของผู้เรียน
- (6) ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ

โดยคำนึงถึงบริบทของมหาวิทยาลัยรามคำแหงและมาตรฐานวิชาชีพที่ผู้เรียนต้องได้รับในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ดังภาพที่ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษางานวิจัยและเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย เรื่อง คุณภาพและความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ขั้นตอนที่ 2 จัดสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการสอนตามบริบทของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบ ออกแบบกระบวนการโดยกำหนดลำดับขั้นตอนการเรียน กำหนดวิธีสอน การเลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม และกำหนดวิธีการประเมินผล

ขั้นตอนที่ 5 การพัฒนา การพัฒนาเป็นกระบวนการดำเนินการสร้างแผนพัฒนาการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนการสอน การประเมินผลระหว่างดำเนินการพัฒนาเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ได้ระบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 6 การนำไปใช้ เป็นขั้นตอนการดำเนินการเรียนการสอนตามที่ได้ออกแบบและพัฒนาไว้ในสภาพจริง เป็นขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล เพื่อประเมินผลขั้นตอนต่าง ๆ ว่าเป็นไปตามที่ได้วางแผนหรือไม่ และทำการปรับปรุง แก้ไขให้ได้ระบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากนักศึกษาที่เรียนผ่าน Course on demand วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ และเข้าสอบปลายภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ณ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ระบบการเรียนรู้วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นวิดีโอคำบรรยายย้อนหลัง จำนวน 12 ครั้ง ๆ ละประมาณ 1 ชั่วโมง สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งนักศึกษาต้องทำการเข้าสู่ระบบพิสูจน์ตัวตนก่อนเข้าใช้บริการ และ Google classroom สำหรับให้นักศึกษาส่งการบ้านและร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2. แบบสอบถามคุณภาพและความสำเร็จในเรียนรู้วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่าน Course on demand ของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามคุณภาพและความสำเร็จของการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่าน Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง 6 ด้านได้แก่ (1) ด้านคุณภาพของระบบ (2) ด้านคุณภาพสารสนเทศ (3) ด้านคุณภาพการบริการ (4) ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ (5) ด้านความพึงพอใจ และ (6) ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ จำนวน 35 ข้อ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales)

- | | | |
|---|-------------|--------------------------------------|
| 5 | หมายความว่า | มีคุณภาพและความสำเร็จระดับมากที่สุด |
| 4 | หมายความว่า | มีคุณภาพและความสำเร็จระดับมาก |
| 3 | หมายความว่า | มีคุณภาพและความสำเร็จระดับปานกลาง |
| 2 | หมายความว่า | มีคุณภาพและความสำเร็จระดับน้อย |
| 1 | หมายความว่า | มีคุณภาพและความสำเร็จระดับน้อยที่สุด |

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการเรียนวิชา COS2101 ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

ผู้วิจัยหาคุณภาพของเครื่องมือ ด้วยการหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจำนวน 3 ท่าน นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อผ่านเกณฑ์มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ปรับข้อคำถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน นำมาหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีการของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.98 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาตรวจสอบปรับปรุงอีกครั้ง นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยต่อไป ยื่นโครงร่างการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณทางวิชาการของมหาวิทยาลัยรามคำแหง เพื่อขอการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถาม จำนวน 60 ชุด ถึงนักศึกษาที่เรียนผ่าน Course on demand วิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ และเข้าสอบปลายภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยพร้อมทั้งขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิจัยให้ผู้เข้ารับการวิจัยได้รับทราบและลงนามยินยอมเข้ารับการวิจัย
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัยพร้อมขอความร่วมมือผู้เข้ารับการวิจัยส่งแบบสอบถามคืนแก่ผู้วิจัยภายใน 15 วัน นับตั้งแต่ได้รับแบบสอบถาม
4. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้คืนมาจำนวน 40 ชุด ตรวจสอบความสมบูรณ์เพื่อดำเนินการลงรหัส (Coding Form) ตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ดำเนินการวิเคราะห์ สรุปผลการวิเคราะห์ตามขั้นตอนการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยค่าความถี่ และค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระดับคุณภาพและความสำเร็จของการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรม

เชิงกระบวนการ ผ่าน Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ด้วยค่าเฉลี่ย

และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กำหนดเกณฑ์ในการแปลค่าความคิดเห็นของคะแนนดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง คุณภาพและสำเร็จน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง คุณภาพและสำเร็จน้อย
คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง คุณภาพและสำเร็จปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง คุณภาพและสำเร็จมาก
คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง คุณภาพและสำเร็จมากที่สุด

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ด้วยการสรุปตีความ

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 40 คน เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพศชาย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 เพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุ ระหว่าง 18-30 ปี จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 ส่วนมากเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 65.00 ลงทะเบียนวิชานี้ครั้งแรก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 และส่วนมากเคยมีประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 ส่วนมากสอบผ่านได้เกรด D มากที่สุด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 โดยมีผู้สอบตกจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อคุณภาพและความสำเร็จของระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพและความสำเร็จของการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบ Course on demand ในภาพรวมและรายด้าน

ด้าน	ข้อคำถาม	MEAN	S.D.	แปลผล
1.	ด้านคุณภาพของระบบ(System Quality)			
	1. ความสะดวกในการเรียนรู้	4.30	0.69	มาก
	2. ความง่ายต่อการใช้งาน	4.28	0.85	มาก
	3. การศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความต้องการ	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(Information Quality)			
	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

ด้าน	ข้อความถาม	MEAN	S.D.	แปลผล
	14. ข้อสอบปลายภาคเหมาะสม	4.27	0.82	มาก
	รวม	4.45	0.51	มาก
3.	ด้านคุณภาพการบริการ(Service Quality)			
	15. ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (prompt)	4.45	0.75	มาก
	16. การตอบสนองของผู้สอนผ่านช่องทางการสื่อสารรวดเร็ว (responsive)	4.42	0.78	มาก
	17. สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ สำหรับการค้นคว้าเหมาะสม	4.33	0.62	มาก
	18. ผู้สอนมีความรู้ความสามารถ มีความพร้อมและเป็นธรรม (fair) ในการให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำ	4.78	0.48	มากที่สุด
	รวม	4.49	0.52	มาก
4.	ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ	3.52	1.04	
	19. ความสม่ำเสมอในการเรียนรู้	3.15	1.12	มาก
	20. ความสม่ำเสมอในการทำแบบฝึกหัด	3.00	1.78	ปานกลาง
	21. การศึกษาเพิ่มเติมจากตำราที่เกี่ยวข้อง	3.88	0.91	ปานกลาง
	22. การศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	3.03	1.25	มาก
	23. การศึกษาเพิ่มเติมโดยสอบถามจากบุคคลที่มีความรู้	2.80	1.18	ปานกลาง
	24. การฝึกปฏิบัติหรือฝึกทักษะเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ผู้สอนกำหนด			ปานกลาง
	รวม	3.23	0.84	ปานกลาง
5.	ด้านความพึงพอใจ			
	25. ความเพลิดเพลินในการเรียนรู้	4.13	0.91	มาก
	26. ความมั่นใจในการเรียนรู้	3.60	1.01	มาก
	27. ความพึงพอใจของความสำเร็จในภาพรวม	3.85	0.92	มาก
	รวม	3.86	0.81	มาก
6.	ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ			
	28. ความรับผิดชอบ การมีวินัย ตรงต่อเวลา	3.63	1.03	มาก
	29. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา	4.03	0.83	มาก
	30. การวิเคราะห์ปัญหา ความเข้าใจและอธิบายความ	3.80	0.99	มาก

ด้าน	ข้อความ	MEAN	S.D.	แปลผล
	ต้องการทางคอมพิวเตอร์ได้			
31.	การพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	3.95	1.01	มาก
32.	การคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	3.77	1.00	มาก
33.	การประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	3.98	0.86	มาก
34.	การพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	3.80	0.85	มาก
35.	ทักษะในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์	4.05	0.85	มาก
	รวม	3.88	0.79	มาก
	รวมทุกด้าน	4.01	0.69	มาก

ผลการวิเคราะห์ จากตาราง 1 แสดงว่า คุณภาพและความสำเร็จของการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบ Course on demand ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (MEAN=4.01, S.D.=0.69) โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพการบริการ (MEAN=4.49, S.D.=0.52) รองลงมา ด้านคุณภาพสารสนเทศ (MEAN=4.45, S.D.=0.51) และด้านคุณภาพของระบบ (MEAN=4.20, S.D.=0.66) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายข้อของแต่ละด้านเรียงจากด้านที่มีค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย แสดงให้เห็นว่า

1.1 ด้านคุณภาพของการบริการ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่ผู้สอนมีความรู้สามารถมีความพร้อมและเป็นธรรมชาติในการให้คำปรึกษาหรือให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนมากที่สุด (MEAN=4.78, S.D.=0.48) รองลงมาคือ ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน (MEAN =4.45, S.D.=0.75) และการตอบสนองของผู้สอนผ่านช่องทางการสื่อสารรวดเร็ว (MEAN =4.42, S.D. =0.78) ตามลำดับ

1.2 ด้านคุณภาพของสารสนเทศ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่ ระยะเวลาในการกำหนดส่งการบ้านเหมาะสมมากที่สุด (MEAN =4.70, S.D.=0.61) รองลงมาคือ การประเมินผลเหมาะสม (MEAN =4.58, S.D.=0.68) และเนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ (MEAN =4.50, S.D.=0.68) ตามลำดับ

1.3 ด้านคุณภาพของระบบ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า การศึกษาเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความต้องการมากที่สุด (MEAN =4.50, S.D.=0.82) รองลงมาคือ ความสะดวกในการเรียนรู้ (MEAN =4.30, S.D.=0.69) และความง่ายต่อการใช้งาน (MEAN =4.28, S.D.=0.85) ตามลำดับ

1.4 ด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณา

ประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า ผู้เรียนได้รับทักษะในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด (MEAN =4.05, S.D.=0.85) รองลงมาคือ ผู้เรียนได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา (MEAN =4.03, S.D.=0.83) และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม (MEAN =3.98, S.D.=0.86) ตามลำดับ

1.5 ด้านความพึงพอใจ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า ผู้เรียนมีความเพลิดเพลินในการเรียนรู้มากที่สุด (MEAN =4.13, S.D.=0.91) รองลงมาคือ ความพึงพอใจของความสำเร็จในภาพรวม (MEAN =3.85, S.D.=0.92) และความมั่นใจในการเรียนรู้ (MEAN =3.60, S.D.=1.01) ตามลำดับ

1.6 ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาประเด็นย่อยสามอันดับแรก พบว่า ผู้เรียนต้องศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด (MEAN =3.88, S.D.=0.91) รองลงมาคือ ความสม่ำเสมอในการเรียนรู้ (MEAN =3.52, S.D.=1.04) และความสม่ำเสมอในการทำแบบฝึกหัด (MEAN =3.15, S.D.=1.12) ตามลำดับ

2. สรุปปัญหาและอุปสรรคในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง แบ่งเป็นด้านคุณภาพของระบบ ด้านคุณภาพสารสนเทศ ด้านคุณภาพของการบริการ และด้านความตั้งใจในการใช้ระบบ ได้ดังนี้

2.1 ด้านคุณภาพของระบบ ผู้เรียนต้องการให้วีดีโอคำบรรยายย้อนหลังอยู่ใน Google classroom เพื่อสะดวกในการใช้งานสามารถดาวน์โหลดและเพิ่มความเร็วได้ และต้องการภาพและเสียงมีคุณภาพที่ดี

2.2 ด้านคุณภาพสารสนเทศ ผู้เรียนต้องการเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ โดยออกแบบ ภาพ สีตัวอักษรที่สามารถทำให้เข้าใจได้ง่าย เพิ่มตัวอย่างมากขึ้นรวมทั้งมีเนื้อหาเฉลยแบบฝึกหัดพร้อมคำอธิบาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจมากขึ้น

2.3 ด้านคุณภาพของการบริการ ผู้เรียนบางคนต้องการช่องทางการติดต่อที่ชัดเจน และเห็นว่าการเรียนในคลาสสิกติสะดวกกว่าการเรียนออนไลน์

2.4 ด้านความตั้งใจในการใช้ระบบ ผู้เรียนบางคนไม่สามารถเรียนจากระบบ Course on demand ได้ เนื่องจากภาระหน้าที่การทำงาน

อภิปรายผล

จากการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

การแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพและความสำเร็จของระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านคุณภาพการบริการ รองลงมาได้แก่ ด้านคุณภาพสารสนเทศ และด้านคุณภาพของระบบ ตามลำดับ เนื่องจาก งานวิจัยนี้เป็นการนำดิจิทัลเทคโนโลยีมาสร้างเป็นเครื่องมือเพื่อการสอนในรูปแบบการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิง (e-Learning) โดยนักศึกษาสามารถเรียนรู้วิชา

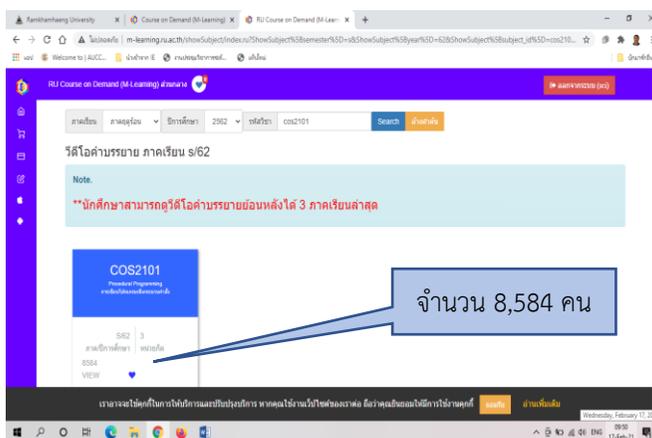
COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการผ่านเว็บไซต์หลักของมหาวิทยาลัยได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ เนื้อหาวิชานำเสนอเป็นสื่อประสมประกอบด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาที่นำเสนอได้ตามความต้องการ ผู้เรียนและผู้รับผิดชอบวิชาสามารถติดต่อกันผ่าน อีเมล หรือไลน์ ได้สะดวก โดยผู้รับผิดชอบวิชาเป็นผู้ให้คำแนะนำต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ในขณะที่บทบาทของผู้เรียนจะเป็นผู้สำรวจสารสนเทศ ผู้คิด ผู้ลงมือปฏิบัติ นอกจากนี้มีห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Classroom) ที่สร้างขึ้นจาก Google classroom เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้รับผิดชอบวิชาได้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนสามารถส่งการบ้านหรือแบบฝึกหัดที่ผู้รับผิดชอบวิชากำหนดโดยผู้รับผิดชอบวิชาสามารถตรวจการบ้านให้คะแนนและให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้เป็นรายบุคคล ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัด รวมทั้งข่าวสารต่าง ๆ ที่เป็นปัจจุบันได้ในทุกสถานที่ ช่วยในการติดต่อสื่อสารและประหยัดเวลาของผู้รับผิดชอบวิชาในการนำเสนอเนื้อหาหรืออธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน ดังนั้นระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จึงมีคุณภาพและความสำเร็จสามารถใช้สอนทดแทนการเรียนการสอนปกติ ผู้เรียนสามารถเรียน ทำแบบฝึกหัด และประเมินตนเองได้โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชา สะเส็ม (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้ e-Learning ในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาลัยเทคโนโลยีบริหารธุรกิจ กรุงเทพฯ เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้ระบบ e-Learning เข้ามาเป็นส่วนเสริมในการเรียนการสอนผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้รับผิดชอบวิชาจัดเตรียมไว้ให้ได้จากทุกสถานที่ทุกเวลาที่มีการออนไลน์ ในการนำระบบ e-Learning มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น เพื่อเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหา บทเรียน ได้จากอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเพื่อลดระยะเวลาในการเรียนในห้องเรียนของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้อื่น ซึ่งการนำระบบ e-Learning เข้ามาเป็นส่วนเสริมในกระบวนการเรียนการสอนนั้น จะเกิดประโยชน์เป็นอย่างยิ่ง โดยผู้เรียนมีโอกาสที่จะเข้าถึงเนื้อหาที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ผู้รับผิดชอบวิชาก็สามารถออกแบบการเรียนรู้ โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ทั้งในรูปข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดีกว่าการเรียนภายในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

ซึ่งอภิปรายในด้านอื่น ๆ ได้ดังนี้

1. ด้านความพึงพอใจ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก พบว่าผู้เรียนมีความเพลิดเพลินในการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมาคือความพึงพอใจของความสำเร็จในภาพรวม และความมั่นใจในการเรียนรู้ ตามลำดับ แสดงว่า ระบบการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจมาก จากข้อคิดเห็นของนักศึกษาที่กล่าวว่า “เป็นวิชาที่ผู้รับผิดชอบวิชาดีมากครับ ขนาดผมที่ทึบและรู้สึกยากยังเข้าใจได้ แล้วหากมีเวลาศึกษาและทำได้เต็มที่แน่นอน มีเนื้อหาที่ครบและดี การเขียนโปรแกรมดี” และข้อคิดเห็นที่กล่าวว่า “ผมพยายามเรียนแล้วแต่ตัวผมยังไม่ค่อยเข้าใจ ตอนนี่ผมเรียนเป็นครั้งที่ 8 แล้วครับ อีกอย่างคือผมทำงานประจำด้วยครับ คือผมไม่มีความรู้พื้นฐานจากการเขียนโปรแกรมมาก่อนครับ แต่การสอนออนไลน์ของอาจารย์ทำได้ดีมากครับ ผมจะดูวิดีโอการสอนของอาจารย์จนกว่าผมจะเข้าใจ

ครับและอยากให้อาจารย์มีการสอนออนไลน์อย่างนี้ต่อไปครับ เพราะนักศึกษาที่ทำงานประจำจะได้มาดูย้อนหลังได้ครับ ขอขอบคุณครับ” สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพศาล ภาวสุทธิ (2557) ได้พัฒนาบทเรียนเว็บล็อก เรื่องคอมพิวเตอร์กราฟิก สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านประตุน้ำพระพิมล อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยเว็บล็อก ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนเว็บล็อกเรื่องคอมพิวเตอร์กราฟิกนักเรียนมีความ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ งานวิจัยของพลอยณัชชา เดชะเศรษฐศิริ (2559) ได้ศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ ในรายวิชาการภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์ในระดับมากที่สุด

2. ด้านความตั้งใจในการใช้งานระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า ผู้เรียนต้องศึกษาเพิ่มเติมจากการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุด รองลงมาคือความสม่ำเสมอในการเรียนรู้ และความสม่ำเสมอในการทำแบบฝึกหัด ตามลำดับ แสดงว่าพฤติกรรมของผู้เรียนจากการเข้าใช้งานระบบในส่วนตัวต่าง ๆ การเรียกค้นหรือการเข้าถึงข้อมูลและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในระบบอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของศุภณิจ ศรีรักษ์ (2555) ที่ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พบว่านักศึกษามีวิธีการแสวงหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมค้นหา (Search Engine) โดยใช้คำค้น (Keywords) สำหรับสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของฝนทิพย์ กำลังยั้ง (2556) พบว่า พฤติกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อวางแผนหลังเกษียณอายุผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด และสอดคล้องกับการเข้าใช้งานระบบของนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหงที่ลงทะเบียนวิชา COS2101 ในภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2562 จำนวน 60 คน แต่มีผู้เรียนเข้าใช้งานมากถึง 8,584 ครั้ง ข้อมูล ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564 และจากข้อคิดเห็นของนักศึกษาที่กล่าวว่า “อยากให้มีระบบ Course on demand ต่อไป เพราะว่ามีผู้เรียนสามารถติดตามเนื้อหาในกรณีที่ไม่สามารถเข้าเรียนในครั้งนั้นได้ หรือต้องการทบทวนเนื้อหาในกรณีที่ไม่เข้าใจ บทเรียน หรือเนื้อหาอื่น ๆ ได้ในภายหลัง”



ภาพ 2 แสดงจำนวนผู้เข้าใช้งาน วิชา COS2101 ภาคเรียน S/62

3. ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก พบว่า ผู้เรียนได้รับทักษะในการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมาคือผู้เรียนได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา และผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมตามลำดับ แสดงว่า ระบบการเรียนรู้ออนไลน์ COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ สามารถพัฒนาทักษะคอมพิวเตอร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การขึ้นนำตัวเอง การตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพจนกระทั่งสามารถแสดงศักยภาพต่าง ๆ ออกมาได้อย่างครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนวิชา COS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ผ่านระบบ Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จากข้อคิดเห็นของนักศึกษาที่กล่าวว่า “ในด้านเนื้อหา COS2101 S/62 มีความน่าสนใจและมีประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง ผู้รับผิดชอบวิชาควรมีวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจและสามารถอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมองว่าผู้เรียนไม่ได้หาเวลาเวลาศึกษาอย่างพอเพียง ถึงแม้ว่าจะมีระบบ Course on demand เนื่องจากภาระหน้าที่การทำงาน แต่โดยรวมแล้วการเรียนการสอนผ่าน Course on demand นั้นทำออกมาได้อย่างยอดเยี่ยม เป็นความผิดของผู้เรียนเองที่ไม่สามารถหาเวลาเวลาศึกษาให้เพียงพอได้” และข้อคิดเห็นที่กล่าวว่า “มีบางเนื้อหาที่ยังไม่ค่อยเข้าใจ จึงทำแบบฝึกหัดไม่ได้ แต่โดยรวมถือว่าทำให้ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถดูทบทวนได้หลายรอบ” และข้อคิดเห็นที่กล่าวว่า “อาจารย์อุไรสอนอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย ใช้ตัวอย่างประกอบทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น อยากให้อาจารย์แนะนำตำรา หนังสือที่เกี่ยวข้องกับวิชานี้มากกว่านี้ค่ะ จะได้สามารถฝึกสิ่งที่เรียนไปได้มากขึ้นค่ะ ขอขอบคุณมากค่ะอาจารย์” สอดคล้องกับงานวิจัยของ อลงกรณ์ ศุภธำรง (2557) ที่ทำการศึกษาอิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุขของผู้ใช้งานโปรแกรม สติม พบว่า การใช้งานระบบมีอิทธิพลต่อทางบวกต่อประโยชน์สุขของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills; transversal skills) ที่เชื่อว่าความรู้ ทักษะ และนิสัยการทำงานมีความสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับงานวิจัยนี้ด้านที่สำคัญได้แก่ ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ,ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ,และด้านการทำงาน การเรียนรู้ และการพึ่งตนเอง ซึ่งทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่ช่วยชี้นำวิธีการสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาชีวิตของผู้เรียนให้มีคุณภาพและประสบความสำเร็จเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรชาติในทุกๆระดับ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ควรพัฒนาคุณภาพของระบบ คุณภาพของสารสนเทศ และคุณภาพของการบริการให้มีคุณภาพมากขึ้น เนื่องจากมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและความตั้งใจในการใช้งานของนักศึกษา โดยเฉพาะประเด็นความสะดวกในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือของระบบ การใช้งานง่าย ระบบภาพและเสียงที่มีคุณภาพมากกว่านี้

1.2 ระบบการเรียนผ่าน Course on demand ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ควรมีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยเฉพาะวิชาCOS2101 การเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการ ที่ผู้เรียนต้องใช้ความรู้ที่มีอยู่เพื่อนำไปประยุกต์สำหรับการแก้ปัญหาโปรแกรม ควรนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจมากขึ้น ทั้งสีสัน ตัวหนังสือ ภาพที่ชัดเจนในรูปแบบสื่อประสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนช่วยเหลือ ได้แก่สื่อการเรียนรู้ คำแนะนำในส่วนของการบ้าน การเฉลยการบ้าน ที่สามารถให้คำอธิบายให้ผู้เรียนได้เข้าใจมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเข้าใจโปรแกรม เนื่องจากผู้เรียนจำนวนหนึ่งไม่เข้าใจเนื้อหาที่สำคัญ ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปทำแบบฝึกหัดและการบ้านได้ ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน

เอกสารอ้างอิง

- ชาติรี นิลน้ำเพชร. (2563). สถาบันคอมพิวเตอร์ แจงสอนออนไลน์ซัมเมอร์ เร่งนำกระบวนการวิชาเข้าระบบ รองรับ การเข้าเรียนของนักศึกษา. **ข่าวรามคำแหง**, 50(1), 1-2.
- ฝนทิพย์ กำลังยิ่ง. (2556). **พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อวางแผนหลังเกษียณอายุของวัยทำงานตอน ปลายในกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล ภาวสุทธิ. (2557). การพัฒนาบทเรียนเว็บบล็อก เรื่อง คอมพิวเตอร์กราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนบ้านประตูน้ำพระพิมล อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม. **วารสารวิชาการ Veridian E-Journal**, 7(2), 675-686.
- พลอยณัชชา เดชะเศรษฐศิริ. (2559). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาวะผู้นำและการจัดการสมัย ใหม่โดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ออนไลน์. **The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal (GTHJ)**. 22(พิเศษ), 114-123.
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2563). **วิสัยทัศน์และพันธกิจ**. สืบค้น มีนาคม 31, 2563, จาก <http://www.ru.ac.th>.
- ศุภนิจ ศรีรักษ์. (2555). **พฤติกรรมกรรมการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์**. สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการศึกษาแห่งชาติ. (2545). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไข เพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพมหานคร: พรึกหวานกราฟฟิค.
- อนุชา สะเส็ม. (2560). **การประยุกต์ใช้ E-Learning ในกระบวนการเรียนการสอนวิทยาลัยเทคโนโลยี บริหารธุรกิจมีนบุรี กรุงเทพ**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- อลงกรณ์ ศุภอำรง. (2557). **อิทธิพลของคุณภาพระบบต่อการใช้งาน ความพึงพอใจ และประโยชน์สุทธิของ ผู้ใช้งาน โปรแกรมสตีม**. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- 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.
- P21. (2015). **Framework for 21st century learning**. Retrieved March 31, 2021, from <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>