

บทที่ 4

ผลการศึกษา และการอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการศึกษา วิเคราะห์และ ประมวลผลข้อมูลเพื่อต้องการหาผล การศึกษาเรื่อง การใช้สื่อการสอนออนไลน์เป็นสื่อพัฒนาการเรียนการสอน วิชาการ โปรแกรม คอมพิวเตอร์ 1 (BIT 1230) สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะ บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์ (Objectives) เพื่อสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) สำหรับนักศึกษาและ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาจากการ เรียนรู้ทางสื่อการสอนออนไลน์ของวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

1. สื่อการสอนออนไลน์ (Online – Learning)
2. แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire)
3. แบบทดสอบวัดความรู้ (Proficiency Test)

สำหรับกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษา ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 2 ปี เทียบโอน ภาคปกติ ลงทะเบียนเรียนวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ปี การศึกษา 2554 คณะบริหารธุรกิจ (สาขานานาชาติ) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

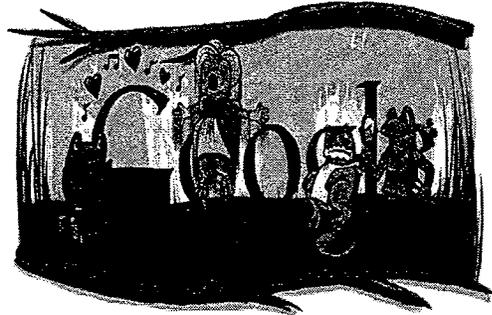
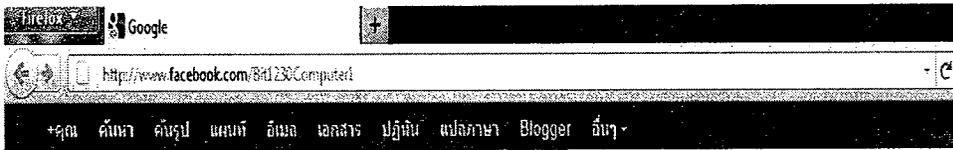
ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลและ การอภิปรายผลตามหัวข้อดังนี้

4.1 ผลการศึกษา เรื่องการสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ของ วิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) สำหรับนักศึกษา

4.2 ผลการศึกษา เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาจากการเรียนรู้ทางสื่อการสอนออนไลน์ของ วิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1)

การสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ประกอบด้วย

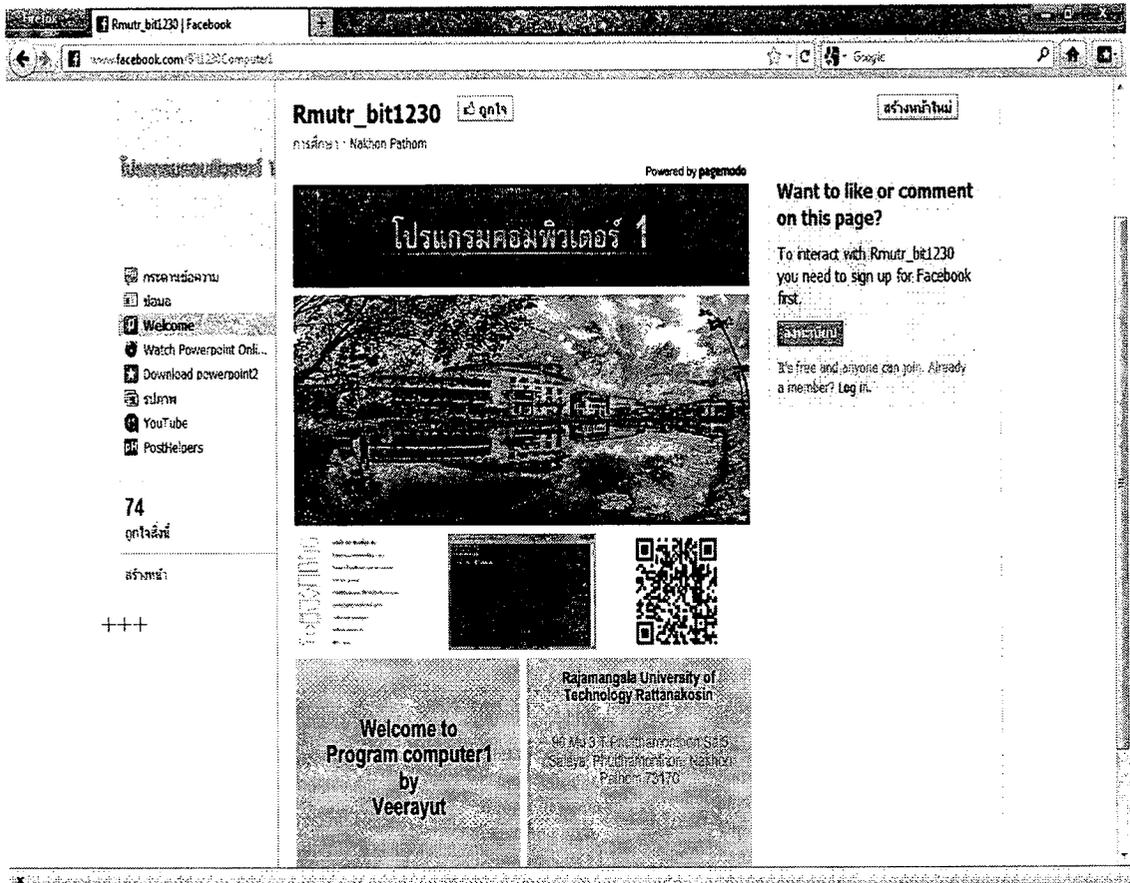
1.1 การสร้างสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ทาง Facebook โดย URL และ QRCode_computer1



ภาพที่ 5 หน้าจอของ [www. Google.com](http://www.google.com)
จากภาพที่ 5 แสดงวิธีการเข้า Facebook โดยวิธีการผ่าน URL



ภาพที่ 6 ภาพ QRCode_computer1
จากภาพที่ 6 แสดงวิธีการเข้า Facebook โดยวิธีการ QRCode_computer1



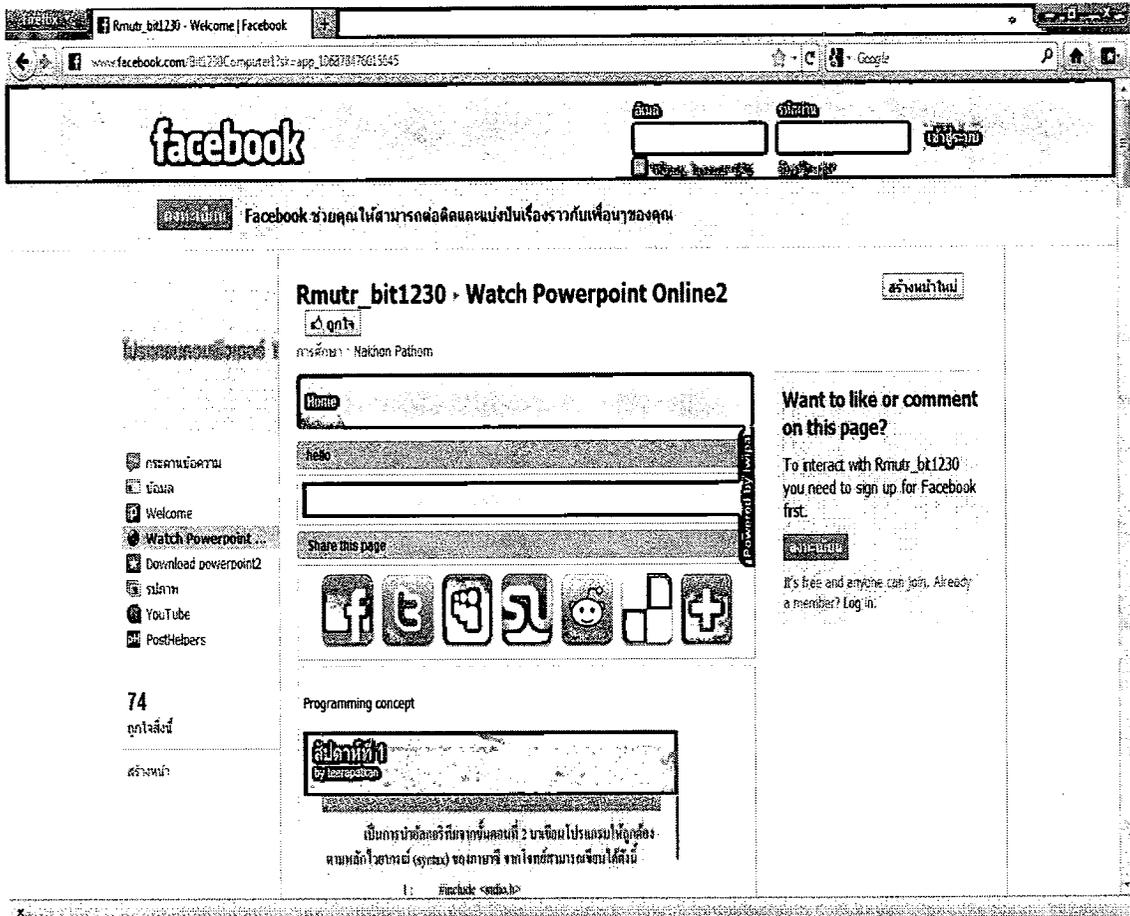
ภาพที่ 7 หน้าจอหลัก

จากภาพที่ 7 แสดงหน้าเมนูหลักซึ่งประกอบด้วย

1. กระดานข้อความ
2. ข้อมูล
3. Welcome
4. Watch Power point online
5. Download Powerpoint 2
6. รูปภาพ
7. You Tube
8. Post Helpers

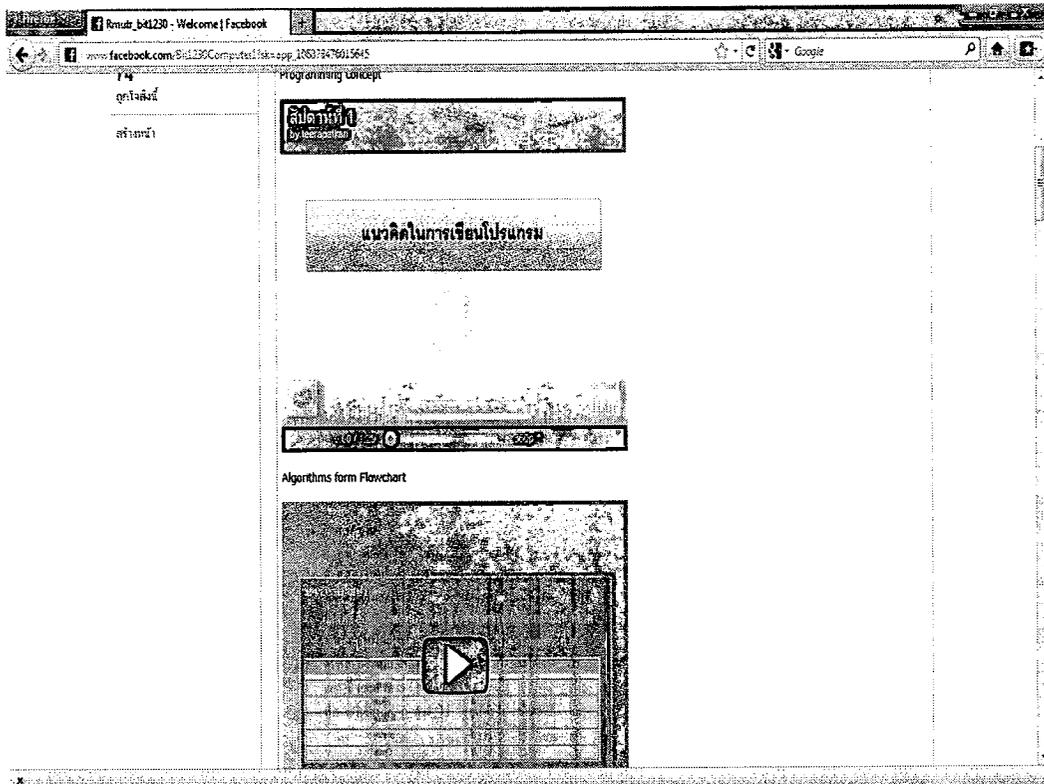


ภาพที่ 8 หน้าจอกระดานข้อความ
 จากภาพที่ 8 แสดงหน้าจอกระดานข้อความสำหรับการสนทนา



ภาพที่ 9 หน้าจอ Watch_PowerpointPage1

จากภาพที่ 9 แสดงหน้าจอ Watch_PowerpointPage1 ตามเมนูที่เลือกบนหน้าจอหลัก



ภาพที่ 10 หน้าจอ Watch_Power point Page 2

จากภาพที่ 10 แสดงหน้าจอ Watch_Power point Page2 เนื้อหาการเรียนรู้อของสัปดาห์ที่ 1 เรื่องแนวคิดในการเขียน โปรแกรม (ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาของสัปดาห์ที่ 1-14)

1. วิเคราะห์ปัญหา (Analysis)

ขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ผู้เขียนโปรแกรมต้องวิเคราะห์ปัญหาให้ออกกว่าจะต้องทำการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอะไร เพราะหากวิเคราะห์หรือมองปัญหาผิดแล้ว ก็จะทำให้เขียนโปรแกรมได้ผลลัพธ์ออกมาผิดไปจากสิ่งที่ต้องการด้วย และนอกจากจะวิเคราะห์ว่าปัญหาคืออะไรแล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ด้วยว่าข้อมูลที่จะนำเข้ามาใช้ในโปรแกรมอะไรบ้าง



ภาพที่ 11 เนื้อหาของสไลด์ที่ 1 เรื่อง วิเคราะห์ปัญหา (Analysis)

2. วางแผนและออกแบบ (Planning & Design)

การวางแผน คือ การนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาวางแผนอย่างเป็นขั้นตอนว่าจะต้องเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างไร การวางแผนอย่างเป็นขั้นตอนนี้ เรียกว่า อัลกอริทึม (Algorithm) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

- ชูโดโค้ด (Pseudocode)
- โฟลวชาร์ต (Flowchart)



ภาพที่ 12 เนื้อหาของสไลด์ที่ 1 เรื่อง วางแผนและออกแบบ (Planning & Design)

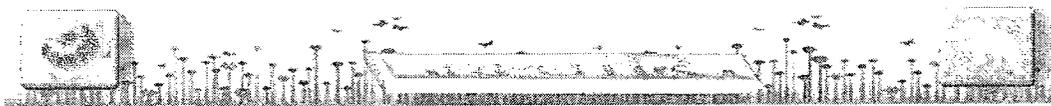
3. เขียนโปรแกรม (Coding)

เป็นการนำอัลกอริทึมจากขั้นตอนที่ 2 มาเขียนโปรแกรมให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ (syntax) ของภาษาซี จากโจทย์สามารถเขียนได้ดังนี้

```

1 :   #include <stdio.h>
2 :   void main(void)
3 :   {
4 :       int x , y , sum ;
5 :       printf ( "Value fo x is : " ) ;
6 :       scanf ( "%d" , &x ) ;

```



ภาพที่ 13 เนื้อหาของสไลด์ที่ 1 เรื่อง เขียนโปรแกรม (Coding)

facebook

Rmutr_bit1230 - Welcome | Facebook

facebook.com/Rmutr_bit1230

facebook

Facebook ช่วยให้คุณสามารถคัดลอกและแบ่งปันเรื่องราวกับเพื่อนของคุณ

Rmutr_bit1230 · Download powerpoint2

ดาวน์โหลด

downloadPowerpoint Programming concept

downloadPowerpoint Algorithms form Flowchart

downloadPowerpoint Install Program c++

downloadPowerpoint Variables and Date Type

downloadPowerpoint Operator

downloadPowerpoint Output&Input

downloadPowerpoint Condition

downloadPowerpoint Loop

downloadPowerpoint Array&String

downloadPowerpoint Function

Want to like or comment on this page?

To interact with Rmutr_bit1230 you need to sign up for Facebook first.

Sign Up Now

It's free and anyone can join. Already a member? Log in.

74

ดูโปรไฟล์

ส่งจดหมาย

ภาพที่ 14 หน้าจอ Download_powerpoint

จากภาพที่ 14 แสดงหน้าจอ Download_powerpoint สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองตามสถานการณ์ที่เหมาะสม (ผู้เรียนสามารถเลือก Download_powerpoint เนื้อหาของสัปดาห์ที่ 1-14

2 การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์1(Computer Programming 1) ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็น รายละเอียดดังนี้

ผลการศึกษา ด้านการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์จากแบบสอบถามความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 65 คน (ต่อ)

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
เพศ		
เพศชาย	22	33.8
เพศหญิง	43	66.2
รวมทั้งสิ้น	65	100
อายุ		
อายุระหว่าง 16-20 ปี	33	50.8
อายุระหว่าง 21-25 ปี	30	46.1
อายุระหว่าง 26-30 ปี	2	3.1
รวมทั้งสิ้น	65	100
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	65	100
สาขาวิชาเทคโนโลยี	65	100
สารสนเทศทางธุรกิจ		
ชั้นปีที่ 1	65	100
การใช้บริการ		
(สถานที่ที่ใช้บริการ)		
บ้าน	23	35.4
สถานศึกษา	33	50.8
สถานที่สาธารณะ	9	13.8
รวมทั้งสิ้น	65	100

การศึกษา		
ประเภทการใช้บริการ	48	73.8
การสืบค้นข้อมูล	10	15.4
การบันเทิง	3	4.6
ด้านอื่นๆ	4	6.2
รวมทั้งสิ้น	65	100

สถานภาพส่วนบุคคล	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
ระยะเวลาการใช้บริการ		
น้อยกว่า 10 ชั่วโมง	1	1.5
ตั้งแต่ 11-20 ชั่วโมง	41	63.1
ตั้งแต่ 21-30 ชั่วโมง	16	24.6
มากกว่า 30 ชั่วโมง	7	10.8
รวมทั้งสิ้น	65	100

จากตารางที่ 1 ผลคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความคิดเห็น ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม รายละเอียดดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 33.8 และ ร้อยละ 66.2 เป็นเพศหญิง ช่วงอายุสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ อายุ 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.8 รองลงมา ช่วงอายุ 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.1 และร้อยละ 3.1 เป็นช่วงอายุ 26-30 ปี ตามลำดับ ระดับการศึกษาปริญญาตรีและสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ ชั้นปีที่ 1 ผลการวิเคราะห์มีค่าเหมือนกันคือ คิดเป็นร้อยละ 100 ลำดับต่อมาคือ ผลคะแนนที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามความคิดเห็น สถานศึกษาเป็นสถานที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.8 รองลงมาคือ สถานที่อยู่อาศัยหรือ บ้าน ร้อยละ 35.4 และ ร้อยละ 13.8 เป็นสถานที่สาธารณะ ตามลำดับ การใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 73.8 รองลงมาเพื่อ การสืบค้นข้อมูล ร้อยละ 15.4 และการบันเทิง ร้อยละ 4.6 ตามลำดับ ระยะเวลาการใช้บริการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.1 คือ 11-20 ชั่วโมง รองลงมาร้อยละ 24.6 คือตั้งแต่ 21-30 ชั่วโมงและ มากกว่า 30 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 10.8 ตามลำดับ

2.2 ข้อมูลประสิทธิภาพสื่อการสอนออนไลน์ วิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านประสิทธิภาพสื่อการสอนออนไลน์ ที่ครอบคลุมมาตรฐานทั้ง 5 ด้าน (ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ ในภาคผนวก ค)

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์วิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) พบว่าการวิเคราะห์แบบ Descriptive Statistics เรื่องมาตรฐานทั้ง 5 ด้าน ที่ครอบคลุมประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ปรากฏว่า มีประสิทธิภาพสูงในการสื่อสารแก่ผู้รับข้อมูล ที่ช่วงระดับคะแนนสูงสุดคือ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.50 ถึง 5.00 หมายถึง มีประสิทธิภาพในระดับ ดีมากและ ผลการวิเคราะห์ช่วงที่ระดับคะแนนต่ำสุดคือ คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 ถึง 3.49 หมายถึง มีประสิทธิภาพในระดับ ปานกลางโดยการพิจารณาแต่ละด้านดังนี้ ด้านการออกแบบส่วนประกอบของหน้าจอมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากลซึ่งระดับคะแนนเฉลี่ยที่ 4.76 และ ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.76 คือหน้าจอนำเสนอมีการจัดวางสัดส่วนที่เหมาะสมและน่าสนใจในการเรียนรู้ ด้านทางวิชาการ โครงสร้าง หลักการในการเขียนโปรแกรม และตัวแปรชนิดต่างๆ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.81 และเป็นผลให้ผู้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถสร้างโปรแกรมแบบต่างๆ ได้ ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.8154 ความสะดวกในการศึกษาหรือเยี่ยมชมคิดเป็นระดับคะแนนเฉลี่ย 4.92 นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความพอใจในประสิทธิภาพของการให้บริการตลอด 24 ชั่วโมงและสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อความหรือเชื่อมโยงเนื้อหาที่ทันสมัย มีภาษาหรือคำที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหาและระดับของผู้เรียน ที่ระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน คือ 4.81 การออกแบบส่วนประกอบของหน้าจอมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานสากลและสร้างความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการ ภาษา C, ตัวเลข, รูปภาพและสัญลักษณ์ถูกต้องกับเนื้อหาในบทเรียน ซึ่งผู้ที่ศึกษาด้วยตนเอง แสดงความคิดเห็นว่า สามารถสื่อความหมาย ความเข้าใจ อย่างมีประสิทธิภาพดีมาก ที่ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.76 และ 4.81 ตามลำดับ ลำดับสุดท้ายคือ การเรียนรู้ที่มีความสะดวกในการติดต่อสื่อการสอนออนไลน์และลดต้นทุนการเรียนตามหลักสูตร เช่น ค่าหนังสือ ค่าเอกสารประกอบการเรียนซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่ดีต่อผู้ศึกษา โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.81 เป็นต้น

สรุปผลการวิจัย ของการสร้างและศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) โดยการอภิปรายผลผลดังนี้ การสร้างสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) มีประสิทธิภาพในระดับดีมาก ตามมาตรฐานทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ลักษณะการจัดสื่อการสอนออนไลน์, เนื้อเรื่อง/หลักสูตร, การเชื่อมโยงเนื้อหา, การใช้ภาษา, คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของผู้ที่เรียนรู้ด้วยตนเองตามความคาดหวังที่ตั้งไว้

2 ผลการศึกษา เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาจากการเรียนรู้ทางสื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1)

ตารางที่ 2 ผลการทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้สื่อการสอนออนไลน์ของวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) เป็นสื่อการเรียนการสอน

การทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	T ตาราง
ก่อนเรียน	65	20	5.80	23.09
หลังเรียน	65	20	19.48	140.26

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และค่า $df = 64$

จากตารางที่ 4 - 2 ผลการทดลองปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดสอบหลังเรียนโดยใช้สื่อการสอนออนไลน์วิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) นักศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.48 ซึ่งสูงกว่าคะแนนสอบก่อนเรียนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.80 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 2 ปี เทียบโอน ภาคปกติ ลงทะเบียนเรียนวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ปีการศึกษา 2554 คณะบริหารธุรกิจ (สาขานานาชาติ) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ นั้นมีคะแนนค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ดูผลคะแนนในภาคผนวก ค)

สรุป

จากการสร้างและศึกษาประสิทธิภาพสื่อการสอนออนไลน์เป็นสื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นปรากฏว่า สื่อการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพดีมาก และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการเรียนการสอนที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์รายวิชาและการวัดผลทางการศึกษา พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ที่ระดับคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05