ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รุ่งอรุณ พรเจริญ
อัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้สถาบัน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

Learning Media Needs in Education Digital Age of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Rungaroon Porncharoen
Umpaporn Peerawanichkul

This Report is Funded by Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
Year 2017

ชื่อเรื่อง : ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ
นางสาวอัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล

พ.ศ. : 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎีและการปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ และคณะที่กำลังศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 380 คน ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและในแต่ละชั้นภูมิใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรแปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำไปทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละลักษณะรายวิชาทฤษฎี พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI , E-book และ E-Learning อันดับที่ 2 สื่อสังคม ได้แก่ YouTube, Google+ และ Google Classroom และอันดับที่ 3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์, Tablet และหุ่นจำลอง

สำหรับลักษณะรายวิชาปฏิบัติ พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อสังคม ได้แก่ Facebook, Google Classroom และYouTube อันดับที่ 2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ E-Training, E-Learning และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI และอันดับที่ 3 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ หุ่นจำลอง, แบบจำลองสถานการณ์ และเกมส์ Kahoot, กระดานอัจฉริยะ

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ และการทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ โดยรวม

และรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสิถิติที่ระดับ 0.05

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้วิจัยได้รับความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากหลายฝ่ายที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ขอขอบพระคุณ นักศึกษาทุกคณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครอย่างยิ่ง ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัยที่ได้เสียสละเวลาตรวจสอบแก้ไข ปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยให้ถูกต้องสมบูรณ์

นอกจากนี้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่เสียสละเวลาในการทดสอบเครื่องมือวิจัยจนสามารถนำเสนอผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์นี้ได้

ผู้วิจัย

สารบัญ

เรื่อง		หน้า
บทคัดย่อ		ก
กิตติกรรมประกาศ		ค
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		ฉ
สารบัญภาพ		ซ
บทที่ 1	บทนำ	1
	1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
	3. ขอบเขตของการวิจัย	3
	4. นิยามศัพท์เฉพาะ	3
	5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
	6. กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	1. ทฤษฎีการเรียนรู้	5
	2. การศึกษายุคดิจิทัล	7
	3. สื่อการเรียนรู้	11
	4. สื่อการเรียนรู้ยุคดิจิทัล	16
	5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	22
	1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
	2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
	3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
	4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
	5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4	ผลการวิจัย	27
	1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	27
	2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับทฤษฎีและปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศและคณะที่กำลังศึกษา	31

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 42
1. สรุปผลการวิจัย 42
2. อภิปรายผล 43
3. ข้อเสนอแนะ 45
บรรณานุกรม 47
ภาคผนวก 49
ภาคผนวก ก 50
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่การวิจัย 51
ภาคผนวก ข 52
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย 53
ประวัติผู้วิจัย 58

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวน ร้อยละ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	27
2	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	28
3	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี	29
4	ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ	30
5	ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษา ยุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ	31
6	ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษา ยุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ	31
7	ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	32
8	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาโดยรวม	33
9	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	34
10	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	35
11	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	36
12	ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	37

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวม	38
14	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	39
15	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	40
16	ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา	41

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลำดับความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์	7

บทที่ 1
บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) มีการพัฒนาก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของคนทั้งด้านการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ความบันเทิง อีกทั้งด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้มีบทบาทมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น การเรียนรู้ในโลกกว้างจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องแนะนำให้นักเรียนได้เห็นทั้งคุณและโทษ ทำอย่างไรจึงปลูกฝังแนวความคิดหลักการในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับแต่ละช่วงวัย ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต แท็บเล็ต รวมถึงโซเชียลมีเดียทั้งหลาย

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นักเรียนไม่ได้เรียนเพียงแค่ในห้องสี่เหลี่ยม ที่มีครูยืนสอนหน้าชั้นหรือเขียนลงกระดานดำ นักเรียนนั่งฟังหรือจดตามที่ครูบอกเช่นในอดีต แต่มีรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลาย มีสื่อในรูปแบบใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมายที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน มีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการกับเนื้อหาสาระทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ในลักษณะดิจิทัล (Mann, M. D., 2011)

การจัดการเรียนการสอนยุคใหม่นั้น นอกจากครูจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของแนวคิดหลักแห่งวิชาชีพครูและเนื้อหาสาระวิชาที่สอนแล้วยังจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเครื่องมือที่จะใช้แสวงหาความรู้เพื่อช่วยเติมเต็มความรู้ให้กับนักเรียนเกิดทักษะ ความรู้สร้างสรรค์ประสบการณ์ และความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อันจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียนทุกคน ดังนั้นสื่อการเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นสื่อบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเทคนิควิธีการล้วนเป็นสื่อกลางที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ง่ายและรวดเร็ว จึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญยิ่งที่จะนำความต้องการของครูไปสู่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและที่สำคัญคือครูต้องรู้จักเลือกสรรสื่อการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพกพา หรือ Tablet PC ปัจจุบันเริ่มมีหลายประเทศได้นำมาใช้ในแวดวงการศึกษาโดยให้นักเรียนใช้แทนหนังสือในรูปแบบเดิมมากขึ้น เพราะเห็นว่า Tablet PC สามารถช่วยประหยัดงบประมาณในการจัดพิมพ์ตำราเรียนได้ Tablet PC สามารถบรรจุหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกเก็บไว้ในรูปดิจิทัลได้เป็นจำนวนมาก โดยผู้อ่านสามารถเลือกเล่มไหนขึ้นมาอ่านก่อนก็ได้ อีกทั้งสามารถแก้ไขเพิ่มเติมเนื้อหาได้ตลอดเวลา และที่สำคัญ Tablet PC สามารถเชื่อมโยงให้ครูและนักเรียนติดต่อสื่อสารกันผ่านทางระบบอินเตอร์เน็ตได้ ช่วยทำให้ข้อจำกัดเรื่องสถานที่ในการเรียนการสอนหมดไปในยุคแห่งโลกการสื่อสารที่ไร้พรหมแดนแบบนี้ต้องยอมรับว่า การมีสื่อการเรียนรู้รูปแบบที่ทันสมัยได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก เป็นสื่อมีชีวิตที่สามารถดึงดูดให้นักเรียนสนใจใฝ่เรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเปิดโลกการเรียนรู้ที่กว้างไกล อย่างไรก็ตามแม้สื่อในรูปแบบใหม่เหล่านี้

จะมีประโยชน์ที่จะช่วยเติมเต็มความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการเรียนรู้ต่อนักเรียน แต่ครูก็ยังคงมีความสำคัญในการชี้นำแนะทางที่ถูกต้องเหมาะสมและต้องเลือกสรรสื่อการเรียนรู้ที่จะเกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด

สื่อการเรียนรู้รูปแบบสมัยใหม่มากมายให้เลือกใช้ ดังนั้นครูผู้สอนจะต้องพิจารณาเลือกสื่อการเรียนรู้ที่ดีมีคุณภาพ เช่น สื่อที่มีความสัมพันธ์กับเรื่องที่สอนตรงตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของเด็กมากที่สุด ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหานั้น ๆ ได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน เป็นสื่อที่มีคุณภาพ สะดวกไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป หรือหากผลิตสื่อการเรียนการสอนเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน เป็นต้น สำหรับสื่อการเรียนรู้ที่มีบทบาทในแวดวงการศึกษาในสังคมยุคข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ เช่น สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI (Computer Assisted Instruction) เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นลักษณะการนำเสนอที่มีทั้งตัวหนังสือ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เพื่อดึงดูดให้ผู้เรียนเกิดความสนใจเรียนรู้มากยิ่งขึ้น อีกทั้งมีการแสดงผลการเรียนให้ผู้เรียนทราบทันทีด้วยข้อมูลย้อนกลับ บางครั้งอาจเรียกว่าแต่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางแทนสิ่งพิมพ์หรือสื่อประเภทอื่น”บทเรียนสำเร็จรูป“ อีกทั้งบทเรียนออนไลน์ หรือ E-Leaning จึงเป็นบทเรียนแห่งการเรียนรู้ที่ถ่ายทอดเนื้อหาสาระผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Learning) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม การเรียนด้วยวีดีโอผ่านออนไลน์ เป็นต้น เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเองที่ผู้เรียนอาจเลือกเรียนตามความสามารถและความสนใจ เป็นวิธีการที่ผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยการติดต่อสื่อสารในรูปแบบของ E-mail, Webboard, Chat หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Book (Electronic Book) เป็นหนังสือที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีลักษณะเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยปกติมักจะเป็นแฟ้มข้อมูลที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ทั้งในระบบออฟไลน์และออนไลน์ เป็นสื่อที่สามารถแทรกภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว แบบทดสอบ และที่สำคัญคือ E-Book สามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ไม่สามารถทำได้อย่างง่ายดายในสื่อที่เป็นหนังสือหรือสื่อสิ่งพิมพ์

ยุคแห่งโลกการสื่อสารที่ไร้พรหมแดนแบบนี้ต้องยอมรับว่า การมีสื่อการเรียนรู้รูปแบบที่ทันสมัยได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในแวดวงการศึกษา เป็นสื่อมีชีวิตที่สามารถดึงดูดให้ผู้เรียนสนใจใฝ่เรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเปิดโลกการเรียนรู้ที่กว้างไกล อย่างไรก็ตาม แม้สื่อในรูปแบบใหม่เหล่านี้จะมีประโยชน์ที่จะช่วยเติมเต็มความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ในการเรียนรู้ต่อผู้เรียน แต่ครูผู้สอนก็ยังคงมีความสำคัญในการชี้นำแนะทางที่ถูกต้องเหมาะสมและต้องเลือกสรรสื่อการเรียนรู้ที่จะเกิดประโยชน์และคุ้มค่าที่สุด

ด้วยเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาศึกษาประเภทและลักษณะของสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลตามความต้องการของนักศึกษา เพื่ออาจารย์สามารถนำผลข้อมูลมาปรับปรุง ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงการศึกษาในยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. เพื่อเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติและการบรรยาย ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา และสื่อแต่ละประเภทในยุคดิจิทัล

3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 13,760 คน (ข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2559)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัย ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 380 คน ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและในแต่ละชั้นภูมิใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

2. ด้านเนื้อหาเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.1 สื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ประกอบด้วย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ และสื่อสังคม

2.2 ลักษณะรายวิชาที่สอน ประกอบด้วย รายวิชาทฤษฎี และรายวิชาปฏิบัติ

3. ด้านตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ คณะที่ศึกษาอยู่

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลในแต่ละลักษณะรายวิชา

4. ระยะเวลาและสถานที่

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 8 เดือน ตั้งแต่ 1 กุมภาพันธ์ – 30 กันยายน 2560 และสถานที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 9 คณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่อการเรียนรู้ หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะประสบการณ์จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสื่อการเรียนเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนผู้สอนได้แสดงบทบาทและเกิดความเข้าใจในวิชาที่เรียนที่สอนกันได้มากขึ้น

2. สื่อการเรียนรู้ยุคดิจิทัล หมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางที่มีความสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัฒน์หรือในยุคที่เต็มไปด้วย ICT เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารต่างๆ โดยเครื่องมือเหล่านี้ช่วยสร้างสีสันดึงดูดใจ เปิดโลกการเรียนรู้กว้างไกลต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลโดยตรงถึงตัวผู้เรียนเองทำให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนรู้

3. ลักษณะรายวิชาที่สอน หมายถึง เอกสารรายละเอียดของวิชาที่สอนในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ชื่อรหัสวิชา ชื่อรายวิชา จำนวนชั่วโมงที่สอน และคำอธิบายรายวิชา

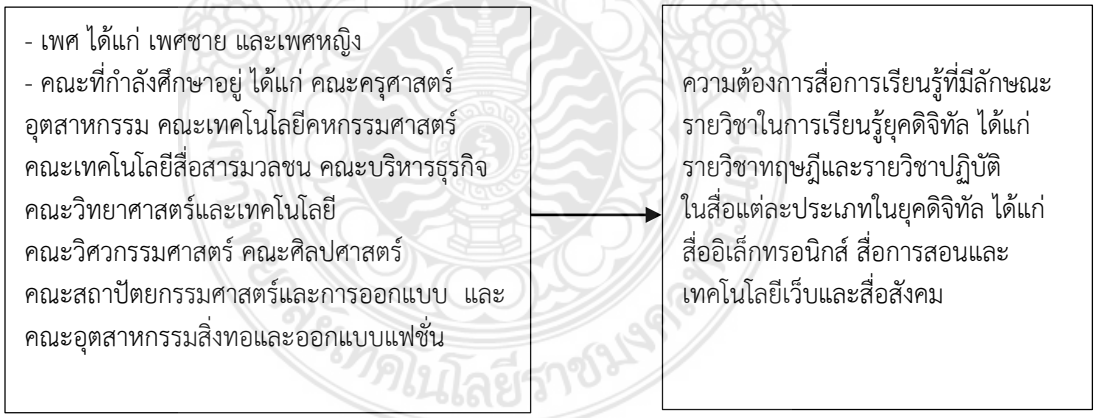
4. เนื้อหาด้านการทฤษฎี หมายถึง เนื้อหาวิชาที่มุ่งเน้นช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งเนื้อหาสาระนั้นอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด

5. เนื้อหาด้านการปฏิบัติ หมายถึง เนื้อหาวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และทำการทดลองด้วยตนเอง เพื่อทำการพิสูจน์หลักการ ทฤษฎี หรือ ข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานในการทดลอง ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปอภิปรายผลการทดลองและสรุปผลการเรียนรู้ ที่ได้จากการทดลอง ภายใต้การแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาและช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดจากผู้สอน

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครทราบความต้องการประเภทและลักษณะสื่อการเรียนรู้ที่มีผลต่อเนื้อหารายวิชาเกี่ยวกับการบรรยาย และการปฏิบัติ ซึ่งทำให้อาจารย์สามารถนำไปพิจารณา ปรับปรุง แก้ไขการใช้สื่อการสอนและการผลิตสื่อการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2
เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีการเรียนรู้
2. การศึกษายุคดิจิทัล
3. สื่อการเรียนรู้
4. สื่อการเรียนรู้ยุคดิจิทัล
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้ หมายถึง แนวคิด หรือหลักการ ซึ่งผ่านกระบวนการรวบรวมแนวคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จนเป็นที่ยอมรับว่าสามารถใช้อธิบายลักษณะการเกิดการเรียนรู้ หรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างถาวรได้

แนวคิดเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์ ทั้งทางจริยธรรมและการกระทำ ซึ่งส่งผลต่อลักษณะของพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการประยุกต์ใช้ การพัฒนา หรือการสร้างสรรค์ทฤษฎีการเรียนรู้ใหม่ๆ อีกด้วย

ทฤษฎีการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์นักเรียน การวางแผนการจัดการเรียนสอน รวมถึงการวัดและการประเมินนักเรียน หากผู้ดำเนินงานหรือครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ทฤษฎีได้อย่างได้ตรงกับความต้องการของนักเรียน ย่อมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทน และมีประสิทธิภาพ

วิวัฒนาการของทฤษฎีการเรียนรู้

ทิศนา แขมมณี (2557, น. 45), ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2555, น. 17) ได้แบ่งทฤษฎีการเรียนรู้ออกเป็น 3 ช่วง คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ในช่วงก่อนคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มจิตนิยม หรือกลุ่มเน้นการฝึกจิต หรือสมอง (Mental Discipline) ทฤษฎีการเรียนรู้ในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) กลุ่มพุทธินิยมหรือความรู้ความเข้าใจ (Cognitivism) กลุ่มมนุษยนิยม (Humanism) และกลุ่มผสมผสาน (Eclecticism) และทฤษฎีการเรียนรู้และการสอนร่วมสมัย (ยุคปัจจุบัน) เช่น ทฤษฎีพหุปัญญา ทฤษฎีการสร้างความรู้ และทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นต้น

ช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 20 นักวิชาการนักส่วนใหญ่เริ่มต้นสนใจทฤษฎีกลุ่มพฤติกรรมนิยม ต่อมาให้ความสนใจเกี่ยวกับกระบวนการความคิดหรือทางสมอง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการเรียนรู้ จึงเกิดทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม หรือปัญญานิยม โดยเป็นฐานสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้ที่นิยมกันในปัจจุบัน ต่อมานักวิชาการเริ่มให้ความสนใจในเรื่องของจิตใจและความรู้สึกของมนุษย์ ทำให้เกิดเป็นทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มมนุษยนิยม แต่เมื่อยุคสมัยเปลี่ยนไปและแต่ละทฤษฎีต่างก็

มีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป ซึ่งทำให้นักวิชาการได้เริ่มผสมผสานแนวคิดหลายแนวเข้าด้วยกัน จนเกิดเป็นทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มผสมผสานจะเห็นได้ว่าในแต่ละยุคได้มีการพัฒนาในส่วนที่ยังบกพร่อง หรือส่วนที่ยังขาดอยู่ จนกระทั่งทำให้ได้ข้อความรู้ที่สมบูรณ์ขึ้น เพื่อใช้เป็นฐานของการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

ช่วงของยุคปัจจุบันนี้ นักวิชาการมีการพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ ให้สามารถตอบโจทย์ของสภาพสังคมในปัจจุบันที่ต้องการให้คนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี โดยเริ่มจากทฤษฎีกระบวนการทางสมองในการประมวลข้อมูล ที่ได้กล่าวว่าการได้มาซึ่งความรู้ของนักเรียนต้องมาจากสิ่งที่สนใจ และความรู้เดิมของนักเรียน ซึ่งสามารถใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนให้แก่นักเรียนได้ อีกทั้งทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ที่เน้นให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่พบกับความรู้ที่มีอยู่เดิม มากกว่าการเป็นผู้รับจากครูเพียงอย่างเดียว ซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น นอกจากนี้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน ซึ่งเน้นให้นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานจากแนวความคิดของตน โดยจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาตนเองของนักเรียนให้เป็นผู้ที่สร้างสรรค์นวัตกรรมมากกว่าการเป็นผู้ใช้ในอนาคต และทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเน้นให้นักเรียนช่วยกันสร้างองค์ความรู้ โดยจะเป็นพื้นฐานให้นักเรียนเกิดทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอีกด้วย

ทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย อับราฮัม มาสโลว์ (Abrahum Maslow) นักจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยแบรนดีส์ เป็นทฤษฎีที่รู้จักกัน มากที่สุด ทฤษฎีหนึ่ง ซึ่งระบุว่า บุคคลมีความต้องการเรียงลำดับจากระดับพื้นฐานที่สุดไปยังระดับสูงสุด กรอบความคิดที่สำคัญ ของทฤษฎีนี้ มีสามประการ คือ

1. บุคคลเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความต้องการ ความต้องการมีอิทธิพลหรือเป็นเหตุจูงใจต่อพฤติกรรม ความต้องการที่ยังไม่ได้รับ การสนองตอบเท่านั้นที่เป็นเหตุจูงใจ ส่วนความต้องการที่ได้รับการสนองตอบแล้วจะไม่เป็นเหตุจูงใจอีกต่อไป

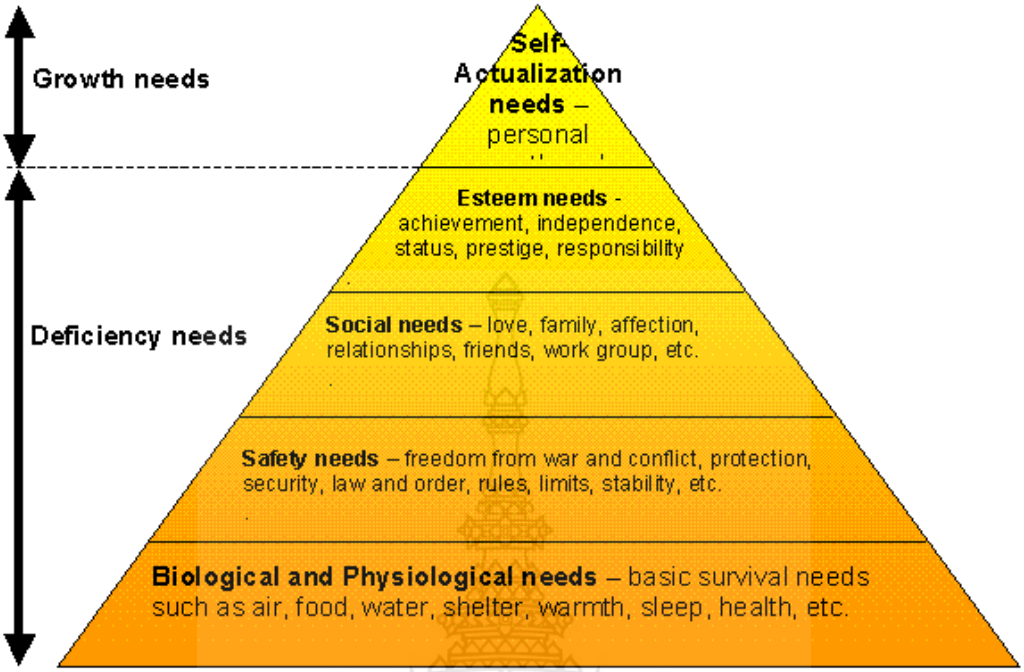
2. ความต้องการของบุคคลเป็นลำดับชั้นเรียงตามความสำคัญจาก ความต้องการพื้นฐาน ไปจนถึงความต้องการที่ซับซ้อน

3. เมื่อความต้องการลำดับต่ำได้รับการสนอบตอบอย่างดีแล้ว บุคคลจะก้าวไปสู่ความต้องการลำดับที่สูงขึ้นต่อไป

มาสโลว์ เห็นว่าความต้องการของบุคคลมีห้ากลุ่มจัดแบ่งได้เป็นห้าระดับจากระดับต่ำไปสูง เพื่อความเข้าใจ มักจะแสดงลำดับของความต้องการเหล่านี้ ดังภาพที่ 1 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs)

เป็นความต้องการลำดับต่ำสุดและเป็นพื้นฐานของชีวิต เป็นแรงผลักดันทางชีวภาพ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ ที่อยู่อาศัย หากพนักงานมีรายได้จากการปฏิบัติงานเพียงพอ ก็จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยมีอาหารและที่พักอาศัย เขาจะมีกำลังที่จะทำงาน ต่อไป และการมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม เช่น ความสะอาด ความสว่าง การระบายอากาศที่ดี การบริการสุขภาพ เป็นการสนองความต้องการในลำดับนี้ได้



ภาพที่ 1 ลำดับความต้องการของมนุษย์ตามแนวคิดของมาสโลว์

ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs)

เป็นความต้องการที่จะเกิดขึ้นหลังจากที่ความต้องการทางร่างกายได้รับการตอบสนองอย่างไม่ขาดแคลนแล้ว หมายถึง ความต้องการ สภาพแวดล้อมที่ปลอดจากอันตรายทั้งทางกายและจิตใจ ความมั่นคงในงาน ในชีวิตและสุขภาพ การสนองความต้องการนี้ ต่อพนักงาน ทำได้หลายอย่าง เช่น การประกันชีวิตและสุขภาพ กฎระเบียบข้อบังคับที่ยุติธรรม การให้มีสหภาพแรงงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ความต้องการทางสังคม (Social Needs)

เมื่อมีความปลอดภัยในชีวิตและมั่นคงในการงานแล้ว คนเราจะต้องการความรัก มิตรภาพ ความใกล้ชิดผูกพัน ต้องการเพื่อน การมีโอกาสเข้าสมาคมสังสรรค์กับผู้อื่น ได้รับการยอมรับเป็นสมาชิกในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่ม

ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs)

เมื่อความต้องการทางสังคมได้รับการตอบสนองแล้ว คนเราจะต้องการสร้างสถานภาพของตัวเองให้สูงเด่น มีความภูมิใจและสร้าง การนับถือตนเอง ชื่นชมในความสำเร็จของงานที่ทำ ความรู้สึกมั่นใจในตัวเองและเกียรติยศ ความต้องการเหล่านี้ได้แก่ ยศ ตำแหน่ง ระดับเงินเดือนที่สูง งานที่ท้าทาย ได้รับการยกย่องจากผู้อื่น มีส่วนร่วมในการตัดสินใจในงาน โอกาสแห่งความก้าวหน้าในงานอาชีพ เป็นต้น

2. การศึกษายุคดิจิทัล

Connectivism หมายถึง การบูรณาการ หลักการสำรวจที่มีความซับซ้อน เครือข่าย และความสมบูรณ์ ตลอดทั้งทฤษฎีการบริการจัดการตนเองการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายใน

สภาวะแวดล้อมที่คลุมเครือ ของการขยับองค์ประกอบหลัก ไม่ได้หมายความรวมถึงทุกสิ่งนั้นต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของคน การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ภายนอกบุคคล (แต่ยังอยู่ภายในองค์การ หรือฐานข้อมูล) โดยมีการมุ่งเน้นไปที่การเชื่อมต่อที่มีความจำเพาะเจาะจง และความสามารถในการเรียนรู้ข้อมูลใหม่ ๆ มีความสำคัญมากกว่าความรู้ที่มีในปัจจุบัน (ณปภา บุญศักดิ์, 2552)

ปัจจุบันโลกยุคดิจิทัล เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งการกิน การอยู่อาศัย การทำธุรกิจ รวมตลอดถึงการเรียนรู้ ด้วยเหตุนี้ทฤษฎีการเรียนรู้จึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน อันจะส่งผลต่อการนำความรู้ไปพัฒนาสังคมต่อไป ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ที่กำลังเป็นที่สนใจมากทฤษฎีหนึ่งนั่นคือ Connectivism เป็นทฤษฎีที่ออกแบบขึ้นภายใต้แนวคิด Learning Theory for digital age กล่าวคือเป็นการเรียนรู้สำหรับโลกดิจิทัล และจากบทบาทที่สื่อดิจิทัล และอินเทอร์เน็ต มีบทบาทต่อการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในปัจจุบัน ดังนั้นในฐานะนักเทคโนโลยีการศึกษาไทยจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพิจารณาศึกษาถึงทฤษฎีดังกล่าวซึ่งอาจนำมาซึ่งการพัฒนาการเรียนบนโลกดิจิทัลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียนมากยิ่งขึ้น

หลักการของ Connectivism

หลักการที่สำคัญของ Connectivism ผู้คิดค้น George Siemens ได้กล่าวไว้มีดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้และ ความรู้ คือสิ่งที่หลงเหลือจากการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายในความหมายนี้ผู้เขียนมีความเห็นว่าความรู้นั้นจะเกิดขึ้นมาได้ต้องอาศัยการแสดงความคิดเห็นของคนที่หลากหลาย คล้ายๆกับการที่เรา Post ข้อความลงบน Facebook ของตนเองจากนั้นก็มีผู้ใช้งานอื่นๆมาแสดงความเห็นต่อท้ายยิ่งแสดงความเห็นมากเท่าใดการเกิดขึ้นของความรู้ก็จะมากขึ้นและเข้มแข็งขึ้นเช่นเดียวกัน

2. การเรียนรู้ คือกระบวนการของการเชื่อมต่อระหว่าง โหนด (Node) อย่างจำเพาะเจาะจงหรือแหล่งข้อมูลสำคัญ ในความหมายนี้ผู้เขียนมีความเห็นว่า ผู้คิดค้นทฤษฎีกำลังอธิบายสิ่งที่เรียกว่าการเรียนรู้โดยเกิดขึ้นจากการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างโหนดที่กระจัดกระจายอย่างสับสนวุ่นวายเมื่อเรามองเห็นความสัมพันธ์ การเรียนรู้ก็จะเกิดขึ้นทันที

3. การเรียนรู้ อาจเกิดขึ้นในสิ่งที่ไม่ใช่มนุษย์ได้ ตัวอย่างเทียบเคียง อาทิเช่น ในหุ่นยนต์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4. ความสามารถในการรับข้อมูลเพิ่มเติม มีความสำคัญกว่าข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันตรงนี้ผู้เขียนคิดว่าน่าจะหมายถึงทักษะของตัวนักเรียนที่ต้องมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม อาจเป็นทักษะการใช้งาน Google Search Engine ทักษะการค้นหาหนังสือเล่มที่ต้องการ ทักษะการค้นหาสถานที่เพื่อการเรียนรู้ที่ต้องการทักษะการคัดเลือกงานสัมมนาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของตนเอง เป็นต้น

5. บำรุงรักษาและการเชื่อมต่อเป็นสิ่งจำเป็นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในที่นี้หมายถึง การหมั่นบำรุงรักษาการเชื่อมต่อของโหนด อาทิ การหมั่นมองความสัมพันธ์และการถกเถียงในประเด็นต่างๆของโหนดจะเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มเกลียวเชือกแห่งการเรียนรู้ให้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น

6. ความสามารถในการดูและสังเกตการณ์เชื่อมต่อของข้อมูล ถือเป็นทักษะหลักการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเกลียวเชือก เป็นทักษะสำคัญให้เกิดการเรียนรู้

7. ความสามารถในการรับทราบข้อมูลในปัจจุบันทันสมัย เป็นสิ่งสำคัญ

8. การตัดสินใจด้วยตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้เลือกสิ่งที่จะเรียนรู้และความหมายของข้อมูลที่เข้ามาจะเห็นผ่านเลนส์ของจริงผลัดเปลี่ยน ในขณะที่มีคำตอบตอนนี้อาจเป็นวันพรุ่งนี้ผิด เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมในข้อมูลที่มีผลต่อการตัดสินใจ

ทฤษฎีนี้อธิบายการเรียนรู้ว่า สมมุติในโลกใบนี้เต็มไปด้วยข้อมูลต่างๆ มากมาย ซึ่งอาจจะเป็นในรูปแบบของข้อความ สัญลักษณ์ รูปภาพ เสียง หรือแม้แต่อารมณ์ เราถือให้ข้อมูลเหล่านี้เป็นโหนด (Node) ต่างๆ กระจัดกระจายทั่วไป โหนดเหล่านี้อาจมีการเชื่อมโยงกัน (Connection) อยู่ ซึ่งอาจจะมีการเชื่อมโยงที่ทั้งแข็งแรง หรือเบาบาง และบางอย่างอาจสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งอื่นๆ ได้อีกมหาศาล การเรียนรู้คือการที่เราเห็นการเชื่อมโยงเหล่านี้ว่าอะไรสัมพันธ์กับอะไรอย่างไร รวมไปถึงการสังเกตเห็นถึงรูปแบบ (Patterns) ของการเชื่อมโยงต่างๆ จนทำให้เกิดความรู้ (Knowledge) (Ayeni, J. O., & Ayeni, M. A., 2013)

แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นประชาคมอาเซียนสำหรับศตวรรษที่ 21 นั้นจะต้องเป็นหลักสูตรที่กระชับ เน้นความสำคัญของวิชา โดยครอบคลุมเนื้อหาอย่างละเอียด หลักสูตรช่างคิด เน้นทักษะการคิดขั้นสูงควบคู่กับเนื้อหา ผสมผสานสถานการณ์จริงและประสบการณ์จากอดีต และหลักสูตรเชิงบูรณการ การจัดการเรียนรู้ผ่านโครงงานโดยมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นหลัก ทั้งนี้ การพัฒนาหลักสูตรจะต้องไม่กำหนดเวลาเรียนที่ตายตัวเกินไป แต่ควรเพิ่มให้สถานศึกษามีอิสระในการออกแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และที่สำคัญคือการเน้นเรื่องคุณธรรมจริยธรรม เพราะคนเก่งอย่างเดียวไม่ได้ต้องดีด้วย ซึ่งแนวคิดข้างต้นจะส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะใหม่ๆ สอดคล้องกับโลกที่เปลี่ยนแปลง และความต้องการของประเทศ นอกจากนี้นักเรียนยังควรมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังนี้

1. เป็นนักคิดวิเคราะห์
2. เป็นนักแก้ปัญหา
3. เป็นนักสร้างสรรค์
4. เป็นนักประสานความร่วมมือ
5. รู้จักใช้ข้อมูลข่าวสาร
6. เป็นนักเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. เป็นนักสื่อสาร (ครูพูดน้อยและเด็กพูดมาก)
8. ตระหนักรับรสภาวะของโลก
9. เป็นพลเมืองที่ทรงคุณค่า
10. มีพื้นฐานความรู้ทางเศรษฐกิจและการคลัง

สำหรับสมรรถนะของนักเรียนในยุคดังกล่าวที่ควรจะมี คือ

1. ความสามารถในการสื่อสาร คือความรู้สึกและทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อัน จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสาร ด้วยหลัก

เหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ ICT Literacy

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ Learning Thinking Skills

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับ Life skill

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น สอดคล้องกับ Life Skill

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม สอดคล้องกับ ICT Literacy

อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญคือการพัฒนาคนให้เรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการเรียนรู้ 3R x 7C ซึ่ง 3R คือ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้), และ (A)Rithemetics (คิดเลขเป็น) 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) (วิทยาการคอม, 2557)

สำหรับลีลาเทคนิคการสอน หรือการเตรียมความพร้อมในรูปแบบของอาจารย์นั้น ต้องปรับปรุงทักษะสำหรับนักเรียนจากเดิมแค่ 3 ข้อพื้นฐาน ให้กลายเป็น 10 ข้อ ด้วยคุณลักษณะของนักเรียนที่อยู่ในศตวรรตที่ 21 นั้น ความท้าทายที่แท้จริงกลับอยู่ในเรื่องของ Critical thinking & Problem Solving, Communications, Information & Media Literacy และ Computing & ICT literacy เพียง 3 ข้อ เท่านั้น เพราะด้วยรูปแบบของการติดต่อสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟน เช่น

Facebook, LINE, Twitter และ Instagram ที่นักเรียนหรือนักศึกษานิยมใช้ในการแสดงออกในเรื่องความสนใจของตน และการใช้ Google และสารสนเทศจำนวนหมื่นล้านล้านมหาศาล หลายแห่งบนเว็บไซต์ก็สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง แซงหน้าสิ่งที่ผู้สอน หรืออาจารย์เตรียมพร้อมให้เกิดภาวะที่นักเรียนหรือ “เด็กรุ่นใหม่” (คน GenC) ให้ความสำคัญกับศาสตร์แขนงอื่นน้อยลง และเจาะจงเพียงสิ่งที่ตนถนัดมากขึ้น โดยไม่ต้องพึ่งอาจารย์ หรือห้องเรียน ไปจนถึงไม่ต้องพึ่งสถาบัน เพราะคน GenC มักจะใช้ความรู้เฉพาะด้านโดยศึกษาผ่านบนอินเทอร์เน็ตในการติดตามและศึกษา ไม่ค่อยอยากจะทำงานในบริษัท เลือกที่จะเป็นการทำงานในระยะสั้น หรือรูปแบบ Freelance ไม่ให้ความสำคัญกับวุฒิ เพราะเชื่อมั่นใน Skill หรือทักษะเฉพาะด้านที่ตนถนัด ไม่ชอบกฎเกณฑ์ล้อมกรอบ และจุดประสงค์หลักของชีวิตคือ การเป็นเจ้าของธุรกิจ หรือเป็นนายตัวเอง แต่ด้วยรูปแบบของสังคม และระบบการทำงานในประเทศไทยยังคงต้องใช้วุฒิในการศึกษาเป็นใบเบิกทางส่วนใหญ่ คน GenC หรือคนรุ่นใหม่ก็ยังต้องใช้คำว่า “จำใจ” เข้ามาใช้เวลาศึกษาในสถาบันตามปกติ แตกต่างจากเดิมเพียงแค่เรื่องของการเรียนนั้น สถิติความสนใจ หรือสมาธิของคน GenC หรือนักเรียนในศตวรรตที่ 21 นั้นมีอัตราความสนใจ และตั้งใจเพียงแค่ 20 นาทีเท่านั้น

ดังนั้น การจะให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อคนกลุ่มนี้นั้นเป็นเรื่องที่ต้องวางแผนอย่างละเอียด รูปแบบการทำงานของผู้สอนจึงต้องปรับเปลี่ยนไปพร้อมกับการนำเสนอบทเรียนที่แตกต่างจากสมัยก่อนแบบหน้ามือเป็นหลังมือ เช่น

สื่อดิจิทัลเบี่ยงเบนความสนใจ และชั่วโมงโฮมรูมบน Facebook

Blog สำหรับถ่ายทอดความรู้

YouTube Channel ช่องทีวีออนไลน์เพื่อการศึกษา

โฮมรูม (HomeRoom) บน Facebook ไม่ใช่ LINE

Google Classroom และ E-Classroom เปลี่ยนโลกของการศึกษาในศตวรรตที่ 21

แบบฝึกหัด Google Forms หรือ Assignments บน Google Classroom เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจนักเรียนให้เกิดการแก้ปัญหาจากการเรียนรู้ ซึ่งต้องผสมผสานเจ้ากับการสอนแบบดั้งเดิม เพื่อสร้างทักษะสุดท้ายของนักเรียนคือ Critical thinking & Problem Solving ทักษะการแก้ปัญหาเชิงประยุกต์

3. สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้หรือสื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เป็นบุคคล วัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนเทคนิควิธีการ ซึ่งเป็นตัวกลางทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ได้อย่างง่ายและรวดเร็วเป็นเครื่องมือและตัวกลางซึ่งมีความสำคัญในกระบวนการเรียนการสอนมีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องและรวดเร็วเป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นักการศึกษาเรียกชื่อการสอนด้วยชื่อต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์การสอน โสตทัศนูปกรณ์ เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอนสื่อการศึกษา เป็นต้น

หลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่

การเลือกสื่อการเรียนการสอนเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยในการเลือกสื่อ ผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในการเรียนให้แน่นอนเสียก่อน เพื่อใช้วัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้นำในการเลือกสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่นๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ (ทิศนา แขมมณี, 2555)

1. สื่อนั้นต้องมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาในบทเรียนและตรงกับจุดมุ่งหมายที่จะสอน
2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจ และเป็นสื่อที่จะให้ผลต่อการเรียนการสอนมากที่สุด ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้นๆ ได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน
3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของนักเรียน
4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้ มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป
5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง
6. มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าจะผลิตเองก็ควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

การเรียนการสอนนั้นวัตถุประสงค์ของการเรียนนับเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่ครูต้องกำหนดไว้เพื่อเป็นหลักว่า จะสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์ด้านใดบ้างจากบทเรียนนั้น ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถเลือกสื่อการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับวิธีการสอนแต่ละอย่างด้วย

ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับนักเรียนและผู้สอน สื่อการเรียนการสอนสามารถช่วยการเรียนการสอนของครูได้ดีมากซึ่งเราจะเห็นว่าครูนั้นสามารถจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้มากทีเดียวแถมยังช่วยให้ครูมีความรู้มากขึ้นในการจัดหาแหล่งวิทยาการที่เป็นเนื้อหาเหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายในการสอนช่วยครูในด้านการคุมพฤติกรรมการเรียนรู้และสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนได้มากทีเดียวสื่อการสอนจะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมหลายๆรูปแบบ เช่น การใช้ศูนย์การเรียน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การสาธิต การแสดงนาฏการ เป็นต้น ช่วยให้ครูผู้สอนได้สอนตรงตามจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนและยังช่วยในการขยายเนื้อหาที่เรียนทำให้การสอนง่ายขึ้นและยังจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนนักเรียนจะได้มีเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนมากขึ้น จากข้อมูลเราจะได้เห็นถึงประโยชน์ของสื่อการเรียนการสอนซึ่งทำให้เรามองเห็นถึงความสำคัญของสื่อสารมีประโยชน์และมีความจำเป็นสามารถช่วยพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีข้อเสนอแนะอีกมากมายอย่างเช่น

1. เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว
2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้นักเรียนศึกษาจากเนื้อหาจากสื่อได้บ้าง
3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้การเรียนรู้น่าสนใจยิ่งขึ้น

หลักการใช้สื่อการเรียนการสอน

การใช้สื่อการเรียนการสอนนั้นอาจจะใช้เฉพาะขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการสอน หรือจะใช้ในทุกขั้นตอนก็ได้ ดังนี้ (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2555)

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเรียนหรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน แต่มิใช่สื่อที่เน้นเนื้อหาเจาะลึกอย่างแท้จริง เป็นสื่อที่ง่ายในการนำเสนอในระยะเวลาอันสั้น

2. ขั้นดำเนินการสอนหรือประกอบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นสำคัญในการเรียนเพราะเป็นขั้นที่จะให้ความรู้เนื้อหาอย่างละเอียดเพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ต้องมีการจัดลำดับขั้นตอนการใช้สื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน

3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ สื่อในขั้นนี้จึงเป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้นักเรียนได้ขบคิดโดยนักเรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด

4. ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นของการเรียนการสอนเพื่อการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ควรใช้เพียงระยะเวลาสั้นๆ

5. ขั้นประเมินนักเรียน เป็นการทดสอบความสามารถของนักเรียนว่านักเรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนถูกต้องมากน้อยเพียงใด ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการประเมินจากคำถามจากเนื้อหาบทเรียนโดยอาจจะมีภาพประกอบด้วยก็ได้

ประเภทของสื่อการเรียนรู้ (ณัฐกร สงคราม, 2553)

1. การจำแนกตามลักษณะการใช้ของสื่อ

1.1 วัสดุ เป็นสื่อเล็กหรือสื่อเบาๆ บางที่เรียกว่า ซอฟแวร์ หมายถึง สื่อการสอนที่มีการสิ้นเปลือง เช่น ซอล์ก ฟิล์ม ภาพถ่าย ภาพยนตร์สไลด์ แผ่นป้าย เป็นต้น

1.2 อุปกรณ์ เป็นสื่อใหญ่หรือสื่อหนัก บางที่นิยมเรียกว่า ฮาร์ดแวร์ หมายถึง สื่อการสอนที่เป็นเครื่องมือ เป็นครุภัณฑ์ ซึ่งได้แก่ เครื่องขยายเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องบันทึกเทปเสียง เครื่องฉายข้ามศรีษะ หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น กระดานหก กระดานดำ กระบะทราย เป็นต้น

1.3 วิธีการ เทคนิค หรือกิจกรรม ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสมีส่วนร่วมในการกระบวนการเรียนการสอนมากที่สุด ได้แก่ การจัดแบบการสาธิต การทดลอง เกม และกิจกรรมต่างๆ การจัดสถานการณ์จำลอง การเล่นบทบาทสมมติ การจัดศูนย์การเรียน รวมถึงกิจกรรมที่ผู้เลี้ยงดูเด็กจัดขึ้นโดยมุ่งเน้น ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผู้เลี้ยงดูเด็กอาจใช้สื่อประเภทวัสดุและอุปกรณ์มาประกอบในวิธี การหรือกระบวนการที่ผู้เลี้ยงดูเด็กจัดก็ได้

2. การจำแนกตามรูปแบบของสื่อ

2.1 สิ่งพิมพ์ หนังสือและเอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่แสดงหรือเรียบเรียงสาระความรู้ต่าง ๆ โดยใช้ตัวหนังสือที่เป็นตัวเขียน หรือตัวพิมพ์เป็นสื่อในการแสดงความหมาย เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาในรูปของตัวหนังสือเป็นหลัก

2.2 วัสดุกราฟิก วัสดุใด ๆ ซึ่งแสดงความจริง แสดงความคิดอย่างชัดเจน โดยใช้ภาพวาด ภาพเขียน และอักษรข้อความรวมกัน

2.3 วัสดุและเครื่องฉาย เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาและข้อความและรูปภาพลงในวัสดุฉายแล้วนำเสนอโดยผ่านเครื่องฉายต่างๆ

2.4 วัสดุถ่ายทอดเสียง เป็นสื่อที่นำเสนอเนื้อหาด้วยเสียงเช่น วิทยุ เครื่องบันทึกเสียง

3. สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามประสบการณ์

3.1 ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย ประสบการณ์ขั้นนี้ เป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาทั้งปวง เป็นประสบการณ์ที่นักเรียนได้รับมาจากความเป็นจริงและด้วยตัวเองโดยตรง ผู้รับประสบการณ์นี้จะได้เห็น ได้จับ ได้ทำ ได้รู้สึก และได้ดมกลิ่นจากของจริง ดังนั้นสื่อการสอนที่ให้ประสบการณ์การเรียนรู้ในขั้นนี้ก็คือของจริงหรือความเป็นจริงในชีวิตของคนเรานั่นเอง

3.2 ประสบการณ์จำลอง เป็นที่ยอมรับกันว่าศาสตร์ต่างๆ ในโลก มีมากเกินกว่าที่จะเรียนรู้ได้หมดสิ้นจากประสบการณ์ตรงในชีวิต บางกรณีก็อยู่ในอดีต หรือซับซ้อนเร้นลับหรือเป็นอันตราย ไม่สะดวกต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง จึงได้มีการจำลองสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นมาเพื่อการศึกษา ของจำลองบางอย่างอาจจะเรียนได้ง่ายกว่าและสะดวกกว่า

3.3 ประสบการณ์นาฏการ ประสบการณ์ต่าง ๆ ของคนเรานั้นมีหลายสิ่งหลายอย่างที่เราไม่สามารถประสบได้ด้วยตนเอง เช่น เหตุการณ์ในอดีต เรื่องราวในวรรณคดี การเรียนในเรื่องที่มีปัญหาเกี่ยวกับสถานที่ หรือเรื่องธรรมชาติที่เป็นนามธรรม การแสดงละครจะช่วยไปให้เราได้เข้าไปใกล้ความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ฉาก เครื่องแต่งตัว เครื่องมือ หุ่นต่าง ๆ เป็นต้น

3.4 การสาธิต การสาธิตคือ การอธิบายถึงข้อเท็จจริงหรือแบ่งความคิด หรือกระบวนการต่าง ๆให้ผู้ฟังแลเห็นไปด้วย เช่น ครูวิทยาศาสตร์เตรียมก๊าซออกซิเจนให้นักเรียนดู ก็เป็นการสาธิต การสาธิตก็เหมือนกับนาฏการ หรือการศึกษานอกสถานที่ เราถือเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งในการสาธิตนี้ อาจรวมเอาสิ่งของที่ใช้ประกอบหลายอย่าง นับตั้งแต่ของจริงไปจนถึงตัวหนังสือ หรือคำพูดเข้าไว้ด้วย แต่เราไม่เพ่งเล็งถึงสิ่งเหล่านี้ เราจะให้ความสำคัญกับกระบวนการทั้งหมดที่นักเรียนจะต้องเฝ้าสังเกตอยู่โดยตลอด

3.5 การศึกษานอกสถานที่ การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ เป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเพื่อให้นักเรียนได้เรียนจากแหล่งข้อมูล แหล่งความรู้ที่มีอยู่จริงภายนอกห้องเรียน ดังนั้นการศึกษานอกสถานที่จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นสื่อกลางให้นักเรียนได้เรียนจากของจริง

3.6 นิทรรศการ นิทรรศการมีความหมายที่กว้างขวาง เพราะหมายถึง การจัดแสดงสิ่งต่างๆ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ชม ดังนั้นนิทรรศการจึงเป็นการรวมสื่อต่าง ๆ มากมายหลายชนิด การจัดนิทรรศการที่ให้นักเรียนมามีส่วนร่วมในการจัด จะส่งเสริมให้นักเรียนได้มีโอกาสคิดสร้างสรรค์มีส่วนร่วม และได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยตัวของเขาเอง

3.7 โทรทัศน์และภาพยนตร์ โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทมากในปัจจุบัน เพราะได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงในเวลาเดียวกัน และยังสามารถแพร่และถ่ายทอดเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นได้ด้วย นอกจากนั้นโทรทัศน์ยังมีหลายรูปแบบ เช่น โทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งโรงเรียนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีโทรทัศน์วงจรปิด ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง ภาพยนตร์เป็นสื่อที่จำลองเหตุการณ์มาให้ผู้ชมหรือนักเรียนได้ดูและได้ฟังอย่างใกล้เคียงกับความจริง แต่ไม่สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นได้ ถึงอย่างไรก็ตามภาพยนตร์ก็ยังนับว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทมากในการเรียนการสอน เช่นเดียวกันกับโทรทัศน์

3.8 ภาพนิ่ง การบันทึกเสียง และวิทยุ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาดซึ่งมีทั้งภาพทึบแสงและโปร่งแสง ภาพทึบแสงคือรูปถ่าย ภาพวาด หรือภาพในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ส่วนภาพนิ่งโปร่งใสหมายถึง

สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพโปร่งใสที่ใช้กับเครื่องฉายวัสดุโปร่งใส เป็นต้น ภาพนิ่งสามารถจำลองความเป็นจริงมาให้เราศึกษาบนจอได้ การบันทึกเสียง ได้แก่ แผ่นเสียงและเครื่องเล่นแผ่นเสียง เทปและเครื่องบันทึกเสียง และเครื่องขยายเสียงตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเสียง ซึ่งนอกจากจะสามารถนำมาใช้อย่างอิสระในการเรียนการสอนด้วยแล้ว ยังใช้กับรายการวิทยุและกิจกรรมการศึกษาอื่น ๆ ได้ด้วย ส่วนวิทยุนั้น ปัจจุบันที่ยอมรับกันแล้วว่า ช่วยการศึกษาและการเรียนการสอนได้มาก ซึ่งไม่จำกัดอยู่แต่เพียงวิทยุโรงเรียนเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงวิทยุทั่วไปอีกด้วย

3.9 ทัศนสัญลักษณ์ สื่อการสอนประเภททัศนสัญญลักษณ์นี้ มีมากมายหลายชนิด เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ แผนผัง ภาพโฆษณา การ์ตูน เป็นต้น สื่อเหล่านี้เป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นสัญลักษณ์สำหรับถ่ายทอดความหมายให้เข้าใจได้รวดเร็วขึ้น

3.10 วัจนสัญลักษณ์ สื่อขั้นนี้เป็นสื่อที่จัดว่า เป็นขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ซึ่งได้แก่ ตัวหนังสือหรืออักษร สัญลักษณ์ทางคำพูดที่เป็นเสียงพูด ความเป็นรูปธรรมของสื่อประเภทนี้จะไม่คงเหลืออยู่เลย อย่างไรก็ดี ถึงแม้สื่อประเภทนี้จะมีลักษณะที่เป็นนามธรรมที่สุดก็ตาม เราก็ใช้ประโยชน์จากสื่อประเภทนี้มาก เพราะต้องใช้ในการสื่อความหมายอยู่ตลอดเวลา

4. สื่อการเรียนการสอนจำแนกตามคุณสมบัติ

4.1 ทัศนวัสดุ (Visual Materials) หมายถึง วัสดุที่สื่อสารโดยผ่านประสาทตาหรือการเห็น เช่น กระดานดำ กระดานผ้าสำลี) แผนภูมิ รูปภาพ สไลด์ หุ่นจำลอง วัสดุกราฟิกฯลฯ

4.2 โสตวัสดุ (Audio Materisls) หมายถึง วัสดุที่สื่อสารโดยผ่านประสาทหู หรือ การฟัง เช่น เครื่องบันทึกเสียง (Tape Recorder) เครื่องรับวิทยุ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ระบบขยายเสียง ฯลฯ

4.3 โสตทัศนวัสดุ (Audio Visual Materials) หมายถึง วัสดุที่จะต้องใช้ประกอบกับโสตทัศนูปกรณ์ เพื่อนำเสนอเรื่องราวหรือความรู้ต่อนักเรียน เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ ฯลฯ

4.4 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Equipments) อุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงภาพและเสียงเช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายสไลด์

4.5 กิจกรรมต่าง ๆ (Activities) เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อให้มีโอกาสเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆด้วยตนเองคุณค่าของสื่อกิจกรรมเช่น นิทรรศการ การสาธิต ทัศนศึกษา ฯลฯ

ข้อจำกัดของสื่อสารการเรียนการสอน

1. สื่อการสอนประเภทที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉาย

1.1 สิ่งพิมพ์ต่างๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ดีที่ดีที่สุดสำหรับผู้ที่ความถนัดในการอ่าน

1.2 ของจริง ของตัวอย่างมีข้อดีคือ แสดงเนื้อหาสาระที่เป็นจริงได้ตามสภาพของสิ่งนั้น

1.3 หุ่นจำลอง มีข้อดีคือ มีลักษณะเป็น 3 มิติ สามารถจับต้องและพิจารณารายละเอียดได้

1.4 วัสดุกราฟิก ช่วยแสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาให้สามารถเปรียบเทียบได้

1.5 กระดานชอล์ก มีข้อดี คือ ต้นทุนในการผลิตและการใช้ต่ำ พื้นที่มีขนาดใหญ่

1.6 กระดานแม่เหล็ก มีข้อดีคือ สามารถนำเนื้อหาหรือรูปภาพที่ใช้แล้วกลับมาใช้ได้อีก

2. สื่อการสอนประเภทที่ต้องใช้กับเครื่องฉาย

2.1 แผ่นโปร่งใส

2.2 สไลด์
2.3 ฟิล์มสตริม
2.4 ภาพยนตร์ วีดิทัศน์
2.5 โทรทัศน์ วงจรเปิด
2.6 โทรทัศน์ วงจรปิด
3. สื่อการสอนประเภทวัสดุอิเล็กทรอนิกส์
3.1 แผ่นซีดี คอมแพ็คดิสก์
3.2 ซีดี-รอม
3.3 แผ่นซีดี-รอมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3.4 วิทยุกระจายเสียง
3.5 สื่อประสม
4. สื่อการสอนประเภทกิจกรรมหรือวิธีการ
4.1 การศึกษานอกสถานที่
4.2 การสาธิต
4.3 การจัดนิทรรศการ
4.4 การแสดงบทบาทสมมุติบทสรุปสื่อการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์หรือวิธีการใดๆ ที่ครูนำมาประกอบการเรียนการสอนเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. สื่อการเรียนรู้ยุคดิจิทัล

ในปัจจุบันสถานศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาสื่อการสอนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตได้ถูกพัฒนาให้มีความสามารถในการนำส่งข้อมูลมัลติมีเดียได้ดี การพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นที่นิยมมากขึ้น มหาวิทยาลัยทั้งระดับชาติ และนานาชาติ ต่างก็ให้บริการการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกว่าอีเลิร์นนิ่ง (e - learning) นอกจากระบบเครือข่ายได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดังกล่าวแล้วโปรแกรมสำหรับผลิตสื่อการสอนก็ได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นและใช้ได้กับโปรแกรมเว็บเบราเซอร์ สำหรับแสดงผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเช่นกัน

สื่อใหม่ (New Media) เป็นคำที่มีความหมายกว้างไกลได้มีการจำกัดขอบข่ายของสื่อใหม่ไว้ 2 ประเภทได้แก่ ประเภทที่ 1 เป็นช่องทางเทคโนโลยีการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต และประเภทที่ 2 เป็นสื่อที่มีการสื่อสารสองทาง กล่าวกันว่า “สื่อใหม่” ที่พบในสังคมไทยปัจจุบันจะมีคุณลักษณะเฉพาะประเด็นดังต่อไปนี้ คือ การสื่อสารสองทางไม่จำกัดพื้นที่และเวลาในการสื่อสาร เป็นสื่อไร้ตัวตนไม่มีเจ้าของ (Anonymous) มีต้นทุนในการเข้าถึงสูง ไม่สามารถปิดกั้นได้ เป็นกระแสที่จะไหลไม่หยุดยั้ง สื่อหลักรัฐ และผู้มีอำนาจต้องปรับตัวให้ทัน และไม่ได้รับการยอมรับในฐานะสื่อ (มูลนิธิสื่อเพื่อการศึกษาของชุมชน. 2554 : 147)

สื่อทางสังคม (Social Media) เป็นสื่อประเภทสื่อใหม่ที่มีพัฒนาการรุดหน้าก้าวไกลภายใต้อิทธิพลของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ยุค Web 2.0 และส่งผลต่อกระทบต่อสังคมมนุษย์ในทุกด้าน ซึ่งสื่อใหม่ที่เรียกว่า “โซเชียลมีเดีย (Social Media)” ในการนิยามความหมายของคำว่าสื่อทางสังคม

หรือ Social Media หมายถึง เครื่องมือหรือรูปแบบจาก Web 2.0 ที่นำมาใช้ในเชิงบูรณาการของเนื้อหาผ่านการถ่ายทอดจากการเขียนและการส่งผ่านข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์หรือเว็บเพจ และสื่อประเภทดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนของครูได้ในหลากหลายรูปแบบ เช่น discussion, forum, blogs, wikis และ 3d virtual worlds เป็นต้น

สื่อทางสังคมในหลักสูตรและการสอน (Social Media in Curriculum and Instruction) เนื่องจากวิวัฒนาการของสื่อใหม่หรือสื่อทางสังคมในปัจจุบันได้ก้าวรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและเป็นที่นิยมในการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในสังคมทุกกลุ่ม ดังนั้นจึงได้มีการนำมาปรับใช้ในวงการศึกษาเรียนรู้จากสื่อประเภทดังกล่าวนี้ ซึ่งเหตุผลประการสำคัญของการนำเอาสื่อทางสังคมหรือ Social Media มาใช้ร่วมกันในหลักสูตรและการเรียนการสอนนั้นมีหลายประการ แต่มีเหตุผล 2 ประการสำคัญที่ Kommers (2011 : Online) ได้กล่าวไว้อย่างน่าสนใจว่า

1. สื่อทางสังคม (Social Medie) ได้แก่ Blog, Wikis, Facebook, Twitter,MSN, Linkedln, Flicker เป็นต้น เป็นสื่อที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ซึ่งการนำเอาสื่อประเภทเหล่านี้เข้ามาใช้ในสถาบันการศึกษาจะสนองต่อจุดประสงค์สำคัญและเป้าหมายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้

2. การนำเอาสื่อทางสังคม (Social Medie) มาใช้ในสถาบันการศึกษา ยังเป็นการจำกัดช่องทางและมีความเหมาะสมสำหรับผู้ใช้ที่จะสามารถพัฒนารูปแบบการสื่อสารได้ด้วยตนเองโดยเฉพาะการสื่อสารจากการใช้เว็บไซต์ และยังเป็นระบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนระดับต้นได้อีกด้วย

ในประเภทของสื่อทางสังคม (Social Media) ในส่วนของการเรียนการสอนได้มีการนำเอาสื่อทางสังคมมาใช้กันอย่างกว้างขวาง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งมีสื่อทางสังคมบางประเภทเป็นที่นิยมนำมาใช้กันแพร่หลาย ซึ่ง พัวร์ (Poore 2013 : 40) รองศาสตราจารย์ด้านการเรียนการสอนแห่งมหาวิทยาลัยแคนเบอร์ร่า (The University of Canberra) ประเทศออสเตรเลีย ได้จัดจำแนกกลุ่มของสื่อทางสังคมที่มีอิทธิพลค่อนข้างสูง เป็นที่นิยมต่อการนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันว่ากลุ่ม “The Big Four” ประกอบไปด้วย Blogs, Wikis, Social Networking และ Podcasting สื่อทางสังคม (Social Media) สื่อที่กำลังมีบทบาทสำคัญต่อผู้ใช้ในการสื่อสารและเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาเรียนรู้ในรูปแบบหรือลักษณะต่าง ๆ ในปัจจุบัน ซึ่งสื่อแต่ละประเภทต่างก็มีจุดอ่อนจุดแข็งในตัวเอง ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ใช้ต้องพิจารณาใช้ให้เหมาะสม อย่างไรก็ตามสื่อโซเชียลมีเดียเหล่านี้หากจำแนกหรือจัดประเภทของลักษณะการใช้หรือการให้บริการแล้วสามารถจำแนกได้คือ

1. การตีพิมพ์ : เช่น บล็อก, วิกิพีเดีย, เว็บรวมที่ให้ทุกคนโพสต์ข่าวหรือข้อความ
2. การแบ่งปัน : เช่น วิดีโอ, รูปภาพ, ดนตรี, ลิงก์
3. การอภิปราย : เช่น การเสวนา, โปรแกรมการสนทนาออนไลน์
4. เครือข่ายสังคม : เครือข่ายสังคมโดยทั่วไป และเครือข่ายสังคมเฉพาะด้าน
5. การตีพิมพ์แบบไมโคร : เช่น ไมโครบล็อก
6. เครื่องมือที่รวมข้อมูลจากหลากหลายแหล่งโซเชียลมีเดียเข้าด้วยกัน (Social Aggregation Tools)

เนื่องจากสื่อทางสังคมหรือ Social Media เป็นสื่อที่ทรงพลังและมีอิทธิพลต่อสังคมค่อนข้างสูงในปัจจุบัน ดังนั้นในทางปฏิบัติเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการนำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น ผู้ใช้สื่อสังคมต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์และแนวปฏิบัติต่อการใช้สื่อโซเชียลมีเดียในประเด็นสำคัญบางประการคือ ต้องรู้ถึงแนวนโยบายขององค์การ / หน่วยงาน ต่อการใช้สื่อโซเชียลมีเดียเพื่อการพัฒนางาน ต้องตระหนักในการใช้สื่อโซเชียลมีเดียว่าสื่อดังกล่าวนี้จะเป็นสื่อที่มีรูปแบบและลักษณะของระบบการทำงานแบบผสมผสาน ทั้งการประสานงานและประสานคนในองค์การ ต้องมีความชัดเจนในการกำหนดบทบาทหน้าที่ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในประเด็นหรือสาระที่เกิดขึ้นจากการใช้สื่อโซเชียลมีเดีย คำนึงอยู่เสมอว่าขั้นตอนการดำเนินงานจะทำอะไรก่อน - หลังในการใช้สื่อสังคมทุกครั้ง คำนึงถึงหลักสำคัญของการให้เกียรติและการยอมรับในข้อมูลปฐมภูมิของผู้เป็นเจ้าของหรือเป็นลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรที่นำมาใช้ในโลกแห่งสังคมออนไลน์ พึงใช้สื่อโซเชียลมีเดียอย่างระมัดระวังและสุขุมรอบคอบ (Use Discretion) ใช้สื่อโซเชียลมีเดียแบบกัลยาณมิตร มีความสุภาพเรียบร้อยและมีมารยาทในการใช้ การผลิตเนื้อหาสาระหรือสื่อให้ตรงตามสมรรถนะ ความรู้ความสามารถของผู้ใช้ การเชื่อมโยงสื่อความหมายเพื่อการโต้ตอบระหว่างกัน ควรคำนึงถึงธรรมชาติแห่งความเป็นเพื่อนมนุษย์ด้วยกันอย่างเหมาะสมตามอัตภาพ

การใช้ Facebook เพื่อการเรียนการสอน

1. ใช้ Facebook เสมือนหนึ่งเป็นการสร้างระบบบริหารจัดการความรู้ (Use as Learning Management Systems : LMS)

2. ใช้ Facebook เพื่อเป็นแหล่งสำหรับการสืบค้นอ้างอิง (Reference Citations)

3. ใช้สำหรับการประกาศหรือประชาสัมพันธ์ (Announcements)

4. ใช้ในการสื่อสารข้อความภายหลังการสอนหรือจบบทเรียนในชั้นเรียน (Post Class Notes)

5. ใช้ในการอภิปรายกลุ่มเชิงสร้างสรรค์ (Create Group Discussions)

การใช้ Twitter เพื่อการเรียนการสอน

1. Twitter เป็นสื่อสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ของการเรียนรู้ในประเด็นที่สนใจสำหรับผู้เรียน

2. ใช้ Twitter ในการถามตอบข้อสงสัยสั้น ๆ (Quiz) หรือซักถามประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ

3. เป็นแนวทางในการเสริมสร้างมโนทัศน์ (Track a Concept) โดยใช้ Twitter เป็นตัวเชื่อมโยงแนวคิดที่นำเสนอของผู้เรียน – ผู้สอน

4. เป็นสื่อเชื่อมโยงด้านเวลา (Track Time) โดยสื่อ Twitter สามารถเชื่อมโยงด้านเวลารวมทั้งการกำหนดเวลาได้เหมาะสมสำหรับผู้ใช้

5. เป็นสื่อที่ช่วยกำหนดปฏิทินหรือตารางการเรียนรู้ (Learning Diary) โดยผู้เรียนสามารถจัดการและเก็บรวบรวมองค์ความรู้จากการใช้ Twitter ได้อย่างเป็นระบบต่อเนื่อง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกวลี ผังดี และพิมพ์รดา ครองยุติ (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนใน หลักสูตรของภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2556 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรของภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์ประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาตรีและนักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2556จำนวน ทั้งหมด 306 คนได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 298 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.39 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยผ่านการทดสอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคด้วยค่า 0.945 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าเฉลี่ย ร้อยละระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน จำแนกตามกลุ่มสาขา ชั้นปี เพศ ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2556 ทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับปานกลางโดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้แก่ 1. ด้านรายวิชาในหลักสูตร 2. ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 3. ด้านผู้สอน 4. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนและ 5. ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน

น้อยจิต กิตติโชติพาณิชย์ และคณะ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความต้องการประเภทและลักษณะสื่อการสอนของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการสอนวิชาที่มีนื้อหาเกี่ยวกับการคำนวณ การบรรยาย และปฏิบัติ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่ งเก็บจากนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ด้วยแผนการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและในแต่ละ ชั้นภูมิใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ ได้ขนาดตัวอย่าง 353 คน จากผลการวิจัย พบว่า วิชาที่มีเนื้อหา เกี่ยวกับการคำนวณ และการปฏิบัตินักศึกษามีความต้องการสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทเครื่องฉาย ภาพ 3 มิติ (Digital Visualizer) ส่วนวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบรรยาย นักศึกษามีความต้องการสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทโปรแกรมที่ช่วยนำเสนองาน (PowerPoint) โดยสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทโปรแกรมที่ช่วยนำเสนองาน ต้องการให้มีลักษณะตัวอักษรหนา ชนิดตัวอักษรแบบหัวกลม พื้นหลังสี อ่อน ตัวอักษรสีเข้ม มีรูปภาพ ส่วนสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทเครื่องฉายภาพ 3 มิติต้องการให้มี ลักษณะการเขียนตัวอักษรด้วยปากกาเมจิก (หัวเล็ก) และมีขนาดตัวอักษรขนาดกลาง และสื่อการเรียน การสอนแบบธรรมดา ต้องการให้ใช้ปากกา Whiteboard สีดำในการเขียนตัวอักษร และใช้สีที่แตกต่างกันเพื่อเน้นคำที่ต้องการ

บริรักษ์ นาให้ผล (2558) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล (Generation Z) ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตัวอย่างในการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้น 439 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมปลายที่เรียนกวดวิชาในสถาบันกวดวิชาแห่งหนึ่ง โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม เรื่องรูปแบบการเรียนรู้ของ กราชาและไรซ์แมน (Grasha and Reichmann, 1975) ซึ่งแบ่งรูปแบบการเรียนรู้เป็น 6 แบบ คือ แบบอิสระ แบบ

หลีกเลี่ยง แบบร่วมมือ แบบพึ่งพา แบบแข่งขัน แบบมีส่วนร่วม และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยหาค่าร้อยละ หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติ t-test F-test และ One-way anova จำแนกตาม เพศ ระดับชั้น แผนการเรียน เกรดเฉลี่ย จากการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล (Generation Z) พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล อันดับแรกคือ แบบร่วมมือ และแบบสุดท้ายคือ แบบหลีกเลี่ยง 2) เพศที่ต่างกันทำให้มีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน 3) ระดับชั้นที่ต่างกันมีรูปแบบการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน 4) แผนการเรียนต่างกันมีรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และ 5) เกรดเฉลี่ยที่ต่างกันนั้นทำให้รูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

ปิยะธิดา สมบูรณ์ธนากร และคณะ (2559) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนกรณีศึกษา รายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน กรณีศึกษารายวิชา การใช้โปรแกรมกราฟิกของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยการอาชีพ สว่างแดนดิน มีองค์ประกอบ ดังนี้ เพศ รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน ระยะเวลาการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ช่องทางการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ผู้ให้บริการแบ่งปัน สื่อสังคมออนไลน์ วิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ สถานที่ใช้สื่อสังคมออนไลน์ สามารถอธิบายได้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และรูปแบบที่สัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเรียน 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ใช้รูปแบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน สูงกว่านักเรียนที่เรียนปกติในชั้นเรียน และสูงกว่าก่อนเรียน 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

สุพัตรา หนูเอียด (2559) ได้ทำการศึกษาความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า 1) ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยาอยู่ในระดับมาก 2) ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำแนกตามเพศ แตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านการกำกับ ติดตามและประเมินผล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำแนกตามระดับการศึกษาและอาชีพ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านนโยบายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พิชญาพร ประครองใจ และเอกรงค์ ปั้นพงษ์ (2559) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อการ สอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม การวิจัยพบว่านักศึกษา สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีระดับความพึงพอใจประเภทของสื่อโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =3.99,

S.D.=0.770) ระดับความพึงพอใจคุณลักษณะของสื่อโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ =4.04, S.D.=0.743) และมีระดับความพึงพอใจรูปแบบการสื่อสารโดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$=4.01, S.D.=0.761) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชานิเทศศาสตร์ต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มีความไม่แตกต่างกันตาม เพศและอายุ อย่างมีนัยสาคัญทางสถิติที่ 0.05 แต่พบความแตกต่างกันในชั้นปีอย่างมีนัยสาคัญทางสถิติที่ 0.05

พนิดา หนูทวี (2560) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากทุกรายการ ส่วนอาจารย์มีความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด 4 รายการ คือ 1) ด้านหลักสูตร 2) ด้านบุคลากร 3) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและการสนับสนุน และ 4) ด้านระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บ อีก 3 รายการอยู่ในระดับมาก คือ 1) ด้านการประกันคุณภาพ การเรียนการสอนผ่านเว็บ 2) ด้านการจัดการธุรกิจ และ 3) ด้านการวัดและประเมินผล

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการ ประเภทและลักษณะของสื่อการเรียนรู้ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล และเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ และการบรรยาย ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 13,760 คน ข้อมูลจากสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัย) เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2559)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัย ได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 380 คน ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและในแต่ละชั้นภูมิใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สถานภาพข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในแต่ละลักษณะรายวิชา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ศึกษาเอกสาร รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ และปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้แนวทางเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรมนักศึกษา

3.2 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล

3.3 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบการใช้ภาษาและความครอบคลุม

ของเนื้อหา โดยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence : IOC) (สุวิมล ติรกานันท์, 2543) พบการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ มีค่าตั้งแต่ 0.63 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์

3.4 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเป็นขั้นสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้

3.5 นำแบบสอบถาม ไปทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha-coefficient) วิธีการของครอนบาค (Cronbach , 1974 : 161 ; อ้างถึงใน มันทนา วุ่นหนู, 2551 : 48) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่า .86

3.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการหาคุณภาพแล้วนำจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองและส่งไปยังคณะต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขอความอนุเคราะห์จากไปยังคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. ผู้วิจัยออกติดตามเก็บรวบรวมแบบสอบถาม โดยการให้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามประมาณ 5-7 วัน จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บแบบสอบถามกลับคืน

3. ผลการเก็บข้อมูลกลับคืนมาพบว่า สามารถรวบรวมจากสถานประกอบการคืนมาได้จำนวน 350 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.11 จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวัดตัวแปรเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล ใช้วิธีการให้คะแนนของ Lisket Scale แบ่งความพึงพอใจและความต้องการออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ความต้องการมากที่สุด	5	คะแนน
ความต้องการมาก	4	คะแนน
ความต้องการปานกลาง	3	คะแนน
ความต้องการน้อย	2	คะแนน
ความต้องการน้อยที่สุด	1	คะแนน

ส่วนเกณฑ์การวัดความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลนั้น ได้ใช้เกณฑ์มาตรฐานพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51-5.00 หมายถึง มีความต้องการมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51-4.50 หมายถึง มีความต้องการมาก
คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51-3.50 หมายถึง มีความต้องการปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51-2.50 หมายถึง มีความต้องการน้อย

คะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00-1.50 หมายถึง มีความต้องการน้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและหาค่าสถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ใช้สถิติค่าความถี่ โดยคิดเป็นร้อยละ

2. การหาค่าความแตกต่างของความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล มาวิเคราะห์สถานภาพข้อมูลทั่วไปของเพศ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test

3. การเปรียบเทียบความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ส่วนตัวแปรของคณะที่กำลังศึกษาอยู่ และสื่อแต่ละประเภทในยุคดิจิทัล ใช้การวิเคราะห์ความแปรแปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำไปทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของเซฟเฟ่ (Scheffe's)

สูตรคำนวณค่าเฉลี่ย

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ

$\bar{x}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ หมายถึง ผลรวมคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N หมายถึง จำนวนคะแนนในกลุ่ม

สูตรคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ

$S.D.$ หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x หมายถึง คะแนนแต่ละตัว

$\bar{x}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

N หมายถึง จำนวนคะแนนในกลุ่ม

Σ หมายถึง ผลรวม

สูตร t-test

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}; df = N - 1$$

เมื่อ

t แทน ค่าสถิติที่ใช้

D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

สูตรการหาค่าความแปรปรวน ANOVA

การวิเคราะห์ความแปรปรวน คือการคำนวณผลบวกของคะแนนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (The sum of square) ซึ่งเป็นค่าที่จะนำไปหาค่าความแปรปรวน

1. Total sum of squares (SS_T)หาได้จาก

$$\sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n} X_{ij}^{2} - \frac{T^2}{N} \quad \text{หรือ} \quad SS_T = \sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n_j}\left(X_{ij} - \bar{X}\right)^2$$

2. Between – groups sum of squares (SS_B)

$$\sum_{j=1}^{K}\left(\frac{T_j^2}{n_j}\right) - \frac{T^2}{N} \quad \text{หรือ} \quad \sum_{j=1}^{K} n_j\left(\bar{X}_j - \bar{X}\right)^2$$

3. Within – group sum of squares (SS_W)

$$\sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \sum_{j=1}^{K}\left(\frac{T_j^2}{n_j}\right) \quad \text{หรือ} \quad \sum_{j=1}^{K}\sum_{i=1}^{n_j}\left(X_{ij} - \bar{X}_j\right)^2$$

ค่า SS_T หรือ SS_B และ SS_W เมื่อหารด้วยค่าองศาอิสระ (df) ของแต่ละตัวจะหมายถึงความแปรปรวน (Mean of squear : MS) โดยมี $df_T = N - 1$, $df_B = K - 1$ และ $df_W = N - K$ เมื่อ N คือจำนวนข้อมูลหรือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและ K คือจำนวนกลุ่ม

สูตรการทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Sheffe')

การเปรียบเทียบพหุคูณโดยวิธี Sheffe' นั้นสามารถใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ โดยใช้สูตร (Byrkit . 1975 : 276-277)

$$CV_d = \sqrt{(K-1)(F^*)(MS_W)(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j})}$$

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ และคณะที่กำลังศึกษา ผลการดำเนินงานวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	135	38.57
- หญิง	215	61.43
รวม	**350**	**100.00**
2. คณะที่กำลังศึกษาอยู่		
- คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	18	5.14
- คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	55	15.71
- คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	30	8.57
- คณะบริหารธุรกิจ	124	35.43
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	12	3.43
- คณะวิศวกรรมศาสตร์	49	14.00
- คณะศิลปศาสตร์	22	6.29
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	20	5.71
- คณะอุตสหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	20	5.71
รวม	**350**	**100.00**

จากตารางที่ 1 พบว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 61.43 และเพศชายจำนวน 135 จำนวน คิดเป็นร้อยละ 38.57

คณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามกำลังศึกษาอยู่ส่วนใหญ่ ศึกษาอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 35.43 รองลงมาได้แก่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 15.71 และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 14.00

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลักษณะรายวิชา	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล	อันดับ
รายวิชาทฤษฎี				
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.92	0.79	มาก	3
- สื่อสังคม	3.99	0.84	มาก	2
- สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	4.06	0.86	มาก	1
รวม	**3.99**	**0.83**	**มาก**	
รายวิชาปฏิบัติ				
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.06	0.78	มาก	2
- สื่อสังคม	4.07	0.83	มาก	1
- สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	4.01	0.85	มาก	3
รวม	**4.05**	**0.82**	**มาก**	
ภาพรวม	**3.99**	**0.83**	**มาก**	

จากตารางที่ 2 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99, S.D. = 0.83$) เมื่อพิจารณาแต่ละลักษณะรายวิชาทฤษฎี พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 ได้แก่ สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ อันดับที่ 2 ได้แก่ สื่อสังคม และอันดับที่ 3 ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์

สำหรับลักษณะรายวิชาปฏิบัติ พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 ได้แก่ สื่อสังคม อันดับที่ 2 ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และอันดับที่ 3 ได้แก่ สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล	อันดับ
สื่ออิเล็กทรอนิกส์				
1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	4.11	0.80	มาก	1
2. WBI	3.97	0.84	มาก	4
3. E-Learning	3.98	0.86	มาก	3
4. E-book	4.08	0.81	มาก	2
5. E-Training	3.97	0.83	มาก	4
6. Learning Object	3.96	0.89	มาก	5
รวม	**3.92**	**0.79**	**มาก**	
สื่อสังคม				
1. Google Classroom	4.24	0.78	มาก	3
2. Facebook	4.23	0.78	มาก	4
3. Line	4.24	0.81	มาก	3
4. YouTube	4.41	0.73	มาก	1
5. Blog	3.80	0.90	มาก	6
6. Google+	4.37	0.71	มาก	2
7. Hangout	3.69	0.89	มาก	7
8. Skype	3.87	0.97	มาก	5
รวม	**3.99**	**0.84**	**มาก**	
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ				
1. หุ่นจำลอง	4.06	0.90	มาก	3
2. แบบจำลองสถานการณ์	4.15	0.88	มาก	1
3. เกมส์ Kahoot	3.96	0.99	มาก	6
4. วิดีทัศน์	4.03	0.87	มาก	4
5. กระดานอัจฉริยะ	3.99	0.93	มาก	5
6. Tablet	4.11	0.87	มาก	2
รวม	**4.06**	**0.86**	**มาก**	

จากตารางที่ 3 เมื่อทำการเรียงลำดับความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI อันดับที่ 2 ได้แก่ E-book และอันดับที่ 3 ได้แก่ E-Learning

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมในยุคดิจิทัล พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ YouTube อันดับที่ 2 ได้แก่ Google+ และอันดับที่ 3 ได้แก่ Google Classroom

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็นยุคดิจิทัล พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์ อันดับที่ 2 ได้แก่ Tablet และอันดับที่ 3 ได้แก่ หุ่นจำลอง

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล	อันดับ
สื่ออิเล็กทรอนิกส์				
1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI	4.10	0.76	มาก	3
2. WBI	4.05	0.79	มาก	5
3. E-Learning	4.13	0.78	มาก	2
4. E-book	4.09	0.80	มาก	4
5. E-Training	4.25	0.79	มาก	1
6. Learning Object	4.04	0.96	มาก	6
รวม	**4.06**	**0.78**	**มาก**	
สื่อสังคม				
1. Google Classroom	4.29	0.74	มาก	2
2. Facebook	4.23	0.78	มาก	1
3. Line	4.10	0.87	มาก	4
4. YouTube	4.17	0.86	มาก	3
5. Blog	3.99	0.84	มาก	7
6. Google+	4.05	0.78	มาก	6
7. Hangout	3.99	0.87	มาก	8
8. Skype	4.09	0.86	มาก	5
รวม	**4.07**	**0.83**	**มาก**	
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ				
1. หุ่นจำลอง	4.26	0.77	มาก	1
2. แบบจำลองสถานการณ์	4.19	0.81	มาก	2
3. เกมส์ Kahoot	4.13	0.84	มาก	3
4. วิดีทัศน์	3.97	0.81	มาก	5
5. กระดานอัจฉริยะ	4.19	0.82	มาก	3
6. Tablet	4.11	0.95	มาก	4
รวม	**4.01**	**0.85**	**มาก**	

จากตารางที่ 4 เมื่อทำการเรียงลำดับความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัลที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ E-Training อันดับที่ 2 ได้แก่ E-Learning และอันดับที่ 3 ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมในยุคดิจิทัล พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ Facebook อันดับที่ 2 ได้แก่ Google Classroom และอันดับที่ 3 ได้แก่ YouTube

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็นยุคดิจิทัล พบว่า อันดับที่ 1 ได้แก่ หุ่นจำลอง อันดับที่ 2 ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์ และอันดับที่ 3 ได้แก่ เกมส์ Kahoot, กระดานอัจฉริยะ

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา และสื่อแต่ละประเภทในยุคดิจิทัล

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ

ลักษณะรายวิชา	เพศชาย			เพศหญิง			t	p
	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล		
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.98	0.83	มาก	3.91	0.80	มาก	2.13	0.25
สื่อสังคม	4.06	0.86	มาก	4.05	0.88	มาก	1.94	0.19
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	3.99	0.91	มาก	3.99	0.85	มาก	2.13	0.20
รวม	**4.01**	**0.87**	**มาก**	**3.98**	**0.84**	**มาก**	**2.01**	**0.70**

* หมายเหตุ : p<0.05

จากตารางที่ 5 พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ

ลักษณะรายวิชา	เพศชาย			เพศหญิง			t	p
	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล	$\bar{x}$	$S.D.$	แปลผล		
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.09	0.79	มาก	4.05	0.78	มาก	2.13	0.27
สื่อสังคม	4.10	0.84	มาก	3.96	0.85	มาก	1.94	0.32
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	4.10	0.82	มาก	4.05	0.84	มาก	2.13	0.27
รวม	**4.10**	**0.82**	**มาก**	**4.02**	**0.82**	**มาก**	**1.73**	**0.12**

*P< 0.05

จากตารางที่ 6 พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล		SS	df	MS	F	p
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	2.275737	8	0.284467	10.01015*	7.07E-08
	ภายในกลุ่ม	1.278804	45	0.028418		
	รวม	3.554541	53			
สื่อสังคม	ระหว่างกลุ่ม	1.595218	8	0.199402	2.167708*	0.042036
	ภายในกลุ่ม	5.795217	63	0.091988		
	รวม	7.390434	71			
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	ระหว่างกลุ่ม	2.24999	8	0.281249	9.914823*	8.04E-08
	ภายในกลุ่ม	1.276492	45	0.028366		
	รวม	3.526483	53			
รวม	**ระหว่างกลุ่ม**	**5.63324**	**8**	**0.704155**	**12.44989***	**5.36E-14**
	ภายในกลุ่ม	**9.671614**	**171**	**0.056559**		
	รวม	**15.30485**	**179**			

*P< 0.05

จากตารางที่ 7 พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสิถิติที่ระดับ 0.05 จากนั้นจึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเซฟเฟ่ (Scheffe’s) ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาโดยรวม

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{X}$	3.80	3.95	3.90	3.95	3.95	4.32	3.92	4.06	3.62
1.	3.80	-	-0.15	-0.10	-0.15	-0.15	-0.52	-0.12	-0.26	0.18
2.	3.95		-	0.05*	0.00*	0.00*	-0.37	0.03*	-0.11	0.33
3.	3.90			-	-0.06	-0.06	-0.42	-0.03*	-0.16	0.28
4.	3.95				-	0.00*	-0.37	0.03*	-0.11	0.33
5.	3.95					-	-0.37	0.03*	-0.11	0.33
6.	4.32						-	0.40	0.26	0.70
7.	3.92							-	-0.13	0.30
8.	4.06								-	0.44
9.	3.62									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 8 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนกับคณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะศิลปศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะศิลปศาสตร์

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	3.74	3.87	3.79	3.86	3.86	4.35	3.74	3.88	3.53
1.	3.74	-	-0.13	-0.05*	-0.12	-0.12	-0.61	0.00*	-0.13	0.21
2.	3.87		-	0.08	0.01*	0.01*	-0.48	0.13	0.00*	0.34
3.	3.79			-	-0.07	-0.07	-0.56	0.05*	-0.09	0.26
4.	3.86				-	0.00*	-0.49	0.12	-0.01*	0.33
5.	3.86					-	-0.49	0.12	-0.01*	0.33
6.	4.35						-	0.61	0.48	0.82
7.	3.74							-	-0.13	0.21
8.	3.88								-	0.34
9.	3.53									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 9 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสหากรรมกับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนและคณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนกับคณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	3.90	4.01	4.00	4.01	4.01	4.33	4.01	4.09	3.74
1.	3.90	-	-0.11	-0.11	-0.12	-0.12	-0.44	-0.12	-0.20	0.16
2.	4.01		-	0.00*	0.00*	0.00*	-0.33	0.00*	-0.08	0.27
3.	4.00			-	-0.01*	-0.01*	-0.33	-0.01*	-0.09	0.27
4.	4.01				-	0.00*	-0.32	0.00*	-0.08	0.27
5.	4.01					-	-0.32	0.00*	-0.08	0.27
6.	4.33						-	0.32	0.24	0.60
7.	4.01							-	-0.08	0.27
8.	4.09								-	0.36
9.	3.74									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 8 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนกับคณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะศิลปศาสตร์

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	3.73	3.94	3.86	3.96	3.96	4.27	3.98	4.19	3.55
1.	3.73	-	-0.21	-0.12	-0.23	-0.23	-0.53	-0.25	-0.46	0.18
2.	3.94		-	0.09	-0.02*	-0.02*	-0.32	-0.04*	-0.25	0.39
3.	3.86			-	-0.11	-0.11	-0.41	-0.13	-0.34	0.31
4.	3.96				-	0.00*	-0.30	-0.02*	-0.23	0.41
5.	3.96					-	-0.30	-0.02*	-0.23	0.41
6.	4.27						-	0.28	0.07	0.72
7.	3.98							-	-0.21	0.43
8.	4.19								-	0.64
9.	3.55									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 8 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะศิลปศาสตร์

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล		SS	df	MS	F	p
สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ระหว่างกลุ่ม	1.732485	8	0.216561	14.15506*	4.87E-10
	ภายในกลุ่ม	0.688463	45	0.015299		
	รวม	2.420948	53			
สื่อสังคม	ระหว่างกลุ่ม	1.138086	8	0.142261	4.465832*	0.000251
	ภายในกลุ่ม	2.006888	63	0.031855		
	รวม	3.144974	71			
สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ	ระหว่างกลุ่ม	1.017287	8	0.127161	3.604821*	0.002589
	ภายในกลุ่ม	1.587386	45	0.035275		
	รวม	2.604673	53			
รวม	**ระหว่างกลุ่ม**	**3.272293**	**8**	**0.409037**	**14.17122***	**9.7E-16**
	ภายในกลุ่ม	**4.935726**	**171**	**0.028864**		
	รวม	**8.208019**	**179**			

*P< 0.05

จากตารางที่ 12 พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากนั้นจึงทำการทดสอบรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวม

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{X}$	3.99	4.07	4.06	3.96	3.96	4.33	3.88	3.89	3.88
1.	3.99	-	-0.07	-0.07	0.03*	0.03*	-0.34	0.11	0.11	0.12
2.	4.07		-	0.01*	0.11	0.11	-0.26	0.18	0.18	0.19
3.	4.06			-	0.10	0.10	-0.27	0.18	0.18	0.19
4.	3.96				-	0.00*	-0.37	0.08	0.08	0.09
5.	3.96					-	-0.37	0.08	0.08	0.09
6.	4.33						-	0.45	0.45	0.46
7.	3.88							-	0.00*	0.01*
8.	3.89								-	0.01*
9.	3.88									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 13 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมกับคณะบริหารธุรกิจและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ตารางที่ 14 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	3.90	4.08	4.18	3.98	3.98	4.37	3.90	3.78	3.81
1.	3.90	-	-0.19	-0.29	-0.09	-0.09	-0.48	0.00*	0.12	0.09
2.	4.08		-	-0.10	0.10	0.10	-0.29	0.18	0.31	0.28
3.	4.18			-	0.20	0.20	-0.19	0.28	0.41	0.38
4.	3.98				-	0.00*	-0.39	0.08	0.21	0.18
5.	3.98					-	-0.39	0.08	0.21	0.18
6.	4.37						-	0.47	0.60	0.57
7.	3.90							-	0.13	0.09
8.	3.78								-	-0.03*
9.	3.81									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 14 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมกับคณะศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบกับคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ตารางที่ 15 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	4.02	4.03	3.94	3.90	3.90	4.32	3.94	3.93	3.92
1.	4.02	-	-0.01*	0.08	0.12	0.12	-0.30	0.08	0.10	0.10
2.	4.03		-	0.10	0.13	0.13	-0.29	0.10	0.11	0.12
3.	3.94			-	0.03*	0.03*	-0.38	0.00*	0.01*	0.02
4.	3.90				-	0.00*	-0.42	-0.03*	-0.02*	-0.01
5.	3.90					-	-0.42	-0.03*	-0.02*	-0.01
6.	4.32						-	0.38	0.40	0.40
7.	3.94							-	0.01*	0.02*
8.	3.93								-	0.01*
9.	3.92									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 15 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อสังคมที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมกับคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนกับคณะบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะศิลปศาสตร์และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับคณะศิลปศาสตร์ และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ คณะศิลปศาสตร์กับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ และคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบกับคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

ตารางที่ 16 ผลการทดสอบความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา

คณะที่กำลังศึกษา		1. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	2. คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	3. คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	4. คณะบริหารธุรกิจ	5. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6. คณะวิศวกรรมศาสตร์	7. คณะศิลปศาสตร์	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	9. คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
	$\bar{x}$	4.06	4.10	4.11	4.02	4.02	4.30	3.80	3.94	3.88
1.	4.06	-	-0.04*	-0.05*	0.04*	0.04*	-0.25	0.26	0.11	0.17
2.	4.10		-	-0.01*	0.08	0.08	-0.21	0.30	0.16	0.21
3.	4.11			-	0.09	0.09	-0.20	0.31	0.16	0.22
4.	4.02				-	0.00*	-0.29	0.22	0.07	0.13
5.	4.02					-	-0.29	0.22	0.07	0.13
6.	4.30						-	0.51	0.36	0.42
7.	3.80							-	-0.15	-0.09
8.	3.94								-	0.06
9.	3.88									-

*P< 0.05

จากตารางที่ 16 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ประเภทสื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บที่มีลักษณะรายวิชาปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) พบว่า รายคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมกับคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์กับคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎีและการปฏิบัติในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ และคณะที่กำลังศึกษา กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 9 คณะ จำนวน 380 คน ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิและในแต่ละชั้นภูมิใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามเกี่ยวกับความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรแปรวนแบบทางเดียว (One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำไปทดสอบเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe's) ซึ่งการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.99, S.D. = 0.83$)

เมื่อพิจารณาแต่ละลักษณะรายวิชาทฤษฎี พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI , E-book และ E-Learning อันดับที่ 2 สื่อสังคม ได้แก่ YouTube, Google+ และ Google Classroom และอันดับที่ 3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์, Tablet และหุ่นจำลอง

สำหรับลักษณะรายวิชาปฏิบัติ พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อสังคม ได้แก่ Facebook, Google Classroom และYouTube อันดับที่ 2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ E-Training, E-Learning และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI และอันดับที่ 3 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ หุ่นจำลอง, แบบจำลองสถานการณ์ และเกมส์ Kahoot, กระดานอัจฉริยะ

1.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ และการทฤษฎี ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยจำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา พบว่า

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสิถิติที่ระดับ 0.05

2. อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการศึกษาศึกษาความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

2.1 จากผลการวิเคราะห์ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่า

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับการทฤษฎี และการปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้มีการผลักดันขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลตามนโยบายของรัฐบาล โดยการนำ 3 นโยบายหลักมาขับเคลื่อน ได้แก่ 1) การรณรงค์ให้นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัยทุกคนใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย 2) การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในสื่อการเรียนการสอน คือ มหาวิทยาลัยนำสื่อดิจิทัลหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และ3) การพัฒนาผู้ประกอบการภายใต้เศรษฐกิจดิจิทัล เป็นการสร้างสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนา start up โดยใช้ระบบดิจิทัล ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงทำให้นักศึกษาของมหาวิยาลัยเทคโนโลยีมีความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย ตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life long learning) ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) เป็นนโยบายที่สำคัญเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งเสริมการเรียนรู้ (Digital Learning) การพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบดิจิทัล เพื่อสนองตอบต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการสร้างหลักสูตรออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับผู้เรียนจำนวนมาก (Massive Open Online Course) โดยการสร้างหลักสูตร/รายวิชาออนไลน์ในลักษณะเปิดที่อนุญาตให้ผู้เรียน จำนวนมากเข้ามาเรียนรู้ไปด้วยกัน อย่างยืดหยุ่น ทุกสถานที่ (จากทั่วโลก) ทุกเวลา (ไม่จำกัดเวลา) และ ทุกเครื่องมือ (ไม่จำกัดอุปกรณ์การเข้าถึง) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 2557)

เมื่อพิจารณาแต่ละลักษณะรายวิชาทฤษฎี พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI , E-book และ E-Learning อันดับที่ 2 สื่อสังคม ได้แก่ YouTube, Google+ และ Google Classroom และอันดับที่ 3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ แบบจำลองสถานการณ์, Tablet และหุ่นจำลอง สำหรับลักษณะรายวิชาปฏิบัติ พบว่า ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล อันดับที่ 1 สื่อสังคม ได้แก่ Facebook, Google Classroom และYouTube อันดับที่ 2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ E-Training,

E-Learning และคอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI และอันดับที่ 3 สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ ได้แก่ หุ่นจำลอง, แบบจำลองสถานการณ์ และเกมส์ Kahoot, กระดานอัจฉริยะ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของน้อยจิต กิตติโชติพาณิชย์ และคณะ (บทคัดย่อ : 2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พบว่า วิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการคำนวณ และการปฏิบัตินักศึกษามีความต้องการสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทเครื่องฉาย ภาพ 3 มิติ (Digital Visualizer) ส่วนวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการบรรยาย นักศึกษามีความต้องการสื่อการสอนในชั้นเรียนประเภทโปรแกรมที่ช่วยนำเสนองาน (PowerPoint) สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะธิดา สมบูรณ์ธนากร และคณะ (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนกรณีศึกษา รายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องงานวิจัยกับพนิดา หนูทวี (2560) ที่พบว่าผู้เรียนและผู้สอนมีความต้องการการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บสามารถใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ จากการค้นคว้าหาความรู้ผ่านเว็บที่รวดเร็วซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย อีกทั้ง สามารถอานวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอน โดยผู้สอนสามารถออกแบบบทเรียนได้อย่างหลากหลายผ่านการใช้สื่อและเทคโนโลยีต่าง ๆ สุดท้ายการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ สามารถช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันง่ายขึ้นและรวดเร็ว อาทิ การประกาศข่าวสารผ่าน การออกแบบบทเรียนที่หลากหลายผ่านเว็บ เป็นต้น

2.2 จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาที่เกี่ยวกับทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำแนกตามเพศ คณะที่กำลังศึกษา พบว่า

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเน้นทั้งทางเนื้อหาวิชาทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ดังนั้นเพศจึงไม่มีผลต่อความต้องการสื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล เพราะนักเรียนในยุคดิจิทัลส่วนใหญ่จะใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ทั้งสิ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุพัตรา หนูเอียด (2559) ได้ทำการศึกษาความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำแนกตามเพศแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญาพร ประครองใจ และเอกรงค์ ปั้นพงษ์ (2559) ได้ทำการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชานิเทศศาสตร์ต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มีความไม่แตกต่างกันตาม เพศและอายุ อย่างมีนัยสาคัญทางสถิติที่ 0.05

ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่มีลักษณะรายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ในการศึกษายุคดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจำแนกตามคณะที่กำลังศึกษา โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า สื่อการเรียนรู้แต่ละประเภทแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสิถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า คณะแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครอัตลักษณ์การจัดการเรียนการสอนไม่เหมือนกันจึงทำให้วิธีการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา หนูเอียด (2559) ได้ทำการศึกษาความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา จำแนกตามระดับการศึกษาและอาชีพ โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของพิชญาพร ประครองใจ และเอกรงค์ ปั้นพงษ์ (2559) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม การวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชานิเทศศาสตร์ต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ มีความแตกต่างกันในชั้นปีอย่างมีนัยสาคัญทางสถิติที่ 0.05

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

อาจารย์ผู้สอนควรมีการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับลักษณะรายวิชาเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม หากมีเนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติหรือใช้ทักษะในการใช้งานอย่างมีขั้นตอน ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีการแสดงผลแบบมัลติมีเดีย นักศึกษาจึงสามารถเรียนรู้และทำตามขั้นตอนได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.2 ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาที่เหมาะสมต่อการใช้สื่อการเรียนรู้ยุคดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ว่าควรจะเป็นรายวิชาที่มีลักษณะเนื้อหาอย่างไรที่จะทำให้นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนรวมไปถึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

บรรณานุกรม

เกวลี ผังดี และพิมพ์รดา ครองยุติ. (2556). *ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาสถิติคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.* ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). *80 นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ.* พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : แดเน็กซ์ อินเตอร์คอปอเรชั่น.

ณปภา บุญศักดิ์. (2552). *การจัดการเรียนรู้และการสอน* [เอกสารอัดสำเนา]. คณะครุศาสตร์. นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

ณัฐกร สงคราม. (2553). *การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้.* กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2557). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*(พิมพ์ครั้งที่ 18). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย.* พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

น้อยจิต กิตติโชติพาณิชย์ และคณะ. (2557). ความต้องการของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการสอนของคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. *วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง.* 23(2). 21-38.

บริรักษ์ นาให้ผล. (2558). *การศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล.* สืบค้นเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559. แหล่งข้อมูล : http://www.hrd.nida.ac.th/

ปิยะธิดา สมบูรณ์ธนากร และคณะ. (2559). พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนกรณีศึกษา รายวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิกของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม.* 6(1). 115-123.

พนิดา หนูทวี. (2560). ความต้องการในการใช้งาน e-learning ในการเรียนการสอนของนักศึกษาและอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี.* 11(24). 32-42.

พิชญาพร ประครองใจ และเอกรงค์ ปั้นพงษ์. (2559). ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการใช้สื่อการสอนของอาจารย์ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.* 10(2). 55-68.

มันทนา วุ่นหนู. (2551). *ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัดนราธิวาส.* วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2557). *โครงการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy).* กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

มูลนิธิสื่อเพื่อการศึกษาของชุมชน. (2554). *สื่อออนไลน์ Born to be Democracy.* กรุงเทพมหานคร : เคล็ดไทย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

วิทยาการคอม. (2557). ***ทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21.*** สืบค้นเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559. แหล่งข้อมูล : http://www.vcharkarncom/varticle/60454.

สุวิมล ติรกานันท์. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ : แนวทางสู่การปฏิบัติ.* กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพัตรา หนูเอียด. (2559). *ความต้องการของชุมชนต่อการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษในโรงเรียนสังกัดเมืองพัทยา.* วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขวิชาการบริหารการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.

Ayeni, J. O., & Ayeni, M. A. (2013). Theory and Practice in Philosophy and Education: A Conceptual Clarification. *An International Multidisciplinary Journal, Ethiopia*, 28(7), 114. Retrieved November 23, 2016, fromhttp://www.ajol.info/index.php/afrrev/article/viewFile/88233/77880.

Kommers, P. (2011). *Social Media for Learning by Means of ICT.* [Online]. Retrieved from http://iite.unesco.org/pics/publications/en/foles/3214685/pdf. [2017, August 1].

Mann, M. D. (2011). *LEARNING AND MEMORY.* Retrieved November 23, 2016, fromhttp://michaeldmann.net /mann18.html.

Poore , M. (2013). *Using Social Media in the Classroom : A Best Practice Guide.* London : SAGE.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

รายนามชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัฒนา ผลทวี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรวรรณ ชลวาสิน
3. ดร.ชญานิษฐ์ บุญสนิท

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัลของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการศึกษายุคดิทัล ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงสื่อการสอนให้กับผู้สอนต่อไป

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ในการศึกษายุคดิจิทัล

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3. การพิจารณาระดับความต้องการสื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนระดับ	5	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนระดับ	4	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับมาก
คะแนนระดับ	3	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนระดับ	2	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย
คะแนนระดับ	1	หมายถึง	มีความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4. ในการตอบแบบสอบถาม ขอให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ หน้าข้อความที่พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นข้อเลือกที่เหมาะสม หากมีความคิดเห็นหรือข้อมูลเพิ่มเติมขอให้เขียนลงในช่องว่างที่กำหนดไว้ให้

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. คณะที่กำลังศึกษาอยู่

☐ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
☐ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
☐ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน
☐ คณะบริหารธุรกิจ
☐ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
☐ คณะวิศวกรรมศาสตร์
☐ คณะศิลปศาสตร์
☐ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
☐ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น

3. สื่อประเภทใดที่มีความต้องการใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด

☐ สื่ออิเล็กทรอนิกส์
☐ สื่อการสอนและเทคโนโลยีเว็บ
☐ สื่อสังคม

ตอนที่ 2 ความต้องการสื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคดิจิทัล

ข้อ	สื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
ลักษณะรายวิชาทฤษฎี						
1.	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI					
2.	WBI					
3.	E-Learning					
4.	E-book					
5.	E-Training					
6.	Learning Object					
7.	Google Classroom					
8.	Facebook					
9.	Line					
10.	Youtube					

ข้อ	สื่อการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล	ระดับความต้องการ				
		5	4	3	2	1
11.	Blog					
12.	Google+					
13.	Hangout					
14.	Skype					
15.	หุ่นจำลอง					
16.	แบบจำลองสถานการณ์					
17.	เกมส์ Kahoot					
18.	วิดีทัศน์					
19.	กระดานอัจฉริยะ					
20.	Tablet					
ลักษณะรายวิชาปฏิบัติ						
1.	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI					
2.	WBI					
3.	E-Learning					
4.	E-book					
5.	E-Training					
6.	Learning Object					
7.	Google Classroom					
8.	Facebook					
9.	Line					
10.	Youtube					
11.	Blog					
12.	Google+					
13.	Hangout					
14.	Skype					
15.	หุ่นจำลอง					
16.	แบบจำลองสถานการณ์					
17.	ชุดทดลอง/ชุดสาธิต/ชุดฝึกปฏิบัติ					
18.	วิดีทัศน์					
19.	สื่อของจริง					
20.	Tablet					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

** ขอขอบคุณที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม**

ผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) รุ่งอรุณ พรเจริญ
(ภาษาอังกฤษ) Rungaroon Pornchanroen

รหัสประจำตัวประชาชน 3 6009 00109 19 7

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

หน่วยงานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทร. 084 680 7894
E-mail : rung_koys@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันอุดมศึกษา	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาเอก	ปร.ด. สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาการสอนเทคนิคศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555
ปริญญาโท	คอ.ม. สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2548
ปริญญาตรี	คอ.บ. สาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์-โทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์	2544

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

คอมพิวเตอร์ การวิจัยทางการศึกษา เทคนิคและวิธีการสอน การสร้างหลักสูตร และการจัดฝึกอบรม

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

ผลงานวิจัย

ชื่อผลงานวิจัย	สถานภาพ	แหล่งทุน/ปี
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการประกอบวิชาชีพครูภายใต้ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2551
ศึกษาความพร้อมและความต้องการพัฒนาด้านวิชาการของบุคลากร (สายสอน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณผลประโยชน์ของสถาบัน ประจำปี 2551

ชื่อผลงานวิจัย	สถานภาพ	แหล่งทุน/ปี
แนวทางการพัฒนาวินัยนักศึกษาตามความคิดเห็นของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร งบประมาณผลประโยชน์ของสถาบัน	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณผลประโยชน์ของสถาบัน ประจำปี 2556
การพัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะสำหรับ ปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2558
ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณเงินผลประโยชน์ของสถาบัน ประจำปี 2558
การพัฒนาโปรแกรมจำลองการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของสายอากาศสำหรับประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณเงินรายจ่าย ประจำปี 2559
การศึกษาวิจัยตลาดแรงงานกับการก้าวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.พระนคร	หัวหน้าโครงการวิจัย	งบประมาณเงินผลประโยชน์ของสถาบัน ประจำปี 2559

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย

วารสารระดับนานาชาติ

Rungaroon Sripan and Bandit Suksawat. Factors Affecting Teaching and Learning of Computer Disciplines at Rajamangala University of Technology. **US-China Education Review (Journal).** Vol. 7, No. 12, pp. 33-38, 2010.

วารสารระดับชาติ

รุ่งอรุณ ศรีปาน และ เชาวน์วัฒน์ อุมานนท์. **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแรงจูงใจในการประกอบวิชาชีพครูภายใต้ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ.** วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ฉบับที่ 7 เล่มที่ 1 หน้า 70-79 (มกราคม – มิถุนายน, 2551)

นุชนาฎ ผ่องพุฒิ และ**รุ่งอรุณ ศรีปาน**. **ศึกษาคุณสมบัติของผู้เรียนที่เข้าสู่กระบวนการผลิตบัณฑิตในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.** วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยรามคำแหง ฉบับที่ 11 เล่มที่ 2 หน้า 65 – 70 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2551)

Rungaroon Sripan, Uri Apichatbanlue and Bandit Suksawat. **Design of Practical Learning System for Computer Disciplines by Using Quality Function Deployment Technique.** *The Journal of KITNB*. Vol. 22 , No. 2, pp. 405-415, 2012.

Rungaroon Sripan, Uri Apichatbanlue and Bandit Suksawat. **Comparison of Ability in Classifying Content by Students' Knowledge Level between Teachers Who Learn Through CAI Media and Teachers Who Attend Computer Training Courses**. *RMUTP Research Journal*. Vol. 7 , No. 1, pp. 67-78, 2013.

รุ่งอรุณ พรเจริญ. **การพัฒนาชุดสื่อประสมสำหรับการสอนการสื่อสารทางแสงเพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา.** วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับที่ 7 เล่มที่ 2 (กันยายน 2015)

รุ่งอรุณ พรเจริญ. การพัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. ปีที่ 11 ฉบับ 33 (2) (2016) ฉบับพิเศษ สิงหาคม2559 ปีที่ 11 (สหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). หน้า 33-46.

การประชุมวิชาการระดับชาติ

รุ่งอรุณ ศรีปาน. **ศึกษาความพร้อมและความต้องการพัฒนาด้านวิชาการของบุคลากร (สายสอน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.** การประชุมวิชาการ ประจำปี 2551 มหาวิทยาลัยรามคำแหง หน้า 431 – 439 (3-4 กรกฎาคม 2551)

นุชนาฎ ผ่องพุฒิ, **รุ่งอรุณ ศรีปาน** และเริงศักดิ์ มานะสุนทร**. การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างภาพลักษณ์ของครูช่างอุตสาหกรรมที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.** การประชุมทางวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 3. (18 – 19 ธันวาคม 2551)

รุ่งอรุณ ศรีปาน และบัณฑิต สุขสวัสดิ์. **สภาพและปัญหาการเรียนการสอนกลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.** การประชุมวิชาการ ประจำปี 2552 มหาวิทยาลัยรามคำแหง หน้า 389 – 398 (3-4 พฤศจิกายน 2552)

Rungaroon Sripan. Factor Analysis that Applied E-Learning in Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, **Proceeding of The 5th Rajamangala University of Technology Conference (5th RMUTCON) and The 4th Rajamangala University of Technology International Conference (4th RMUTIC)**, 15-16 July 2013 in Bangkok, Thailand, 2013.

Rungaroon Sripan and Nudchanard Pongput. A Developing Learning Package to Increase a Competency Learning Management and Professional Teacher for Teacher License, **Proceeding of The 5th Rajamangala University of Technology Conference (5th RMUTCON) and The 4th Rajamangala University of Technology International Conference (4th RMUTIC)**, 15-16 July 2013 in Bangkok, Thailand, 2013.

รุ่งอรุณ พรเจริญ. การประยุกต์ระบบตรรกศาสตร์คลุมเครือสำหรับการประเมินคุณลักษณะการปฏิบัติงานของนักศึกษาสายช่างอุตสาหกรรมในระดับอุดมศึกษา. **รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลระดับชาติ ครั้งที่ 7**. 1-3 กันยายน 2558. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา.

รุ่งอรุณ พรเจริญ. การพัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการ. **รายงานการประชุมสัมมนาวิชาการราชภัฏนครสวรรค์วิจัย ครั้งที่ 1**. 22-23 สิงหาคม 2559. ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ นครสวรรค์.

อนุชา ไชยชาญ, พิสิฐ สอนละ, ภาวนา ชูศิริ, วรรณภา มโนสืบ และ**รุ่งอรุณ พรเจริญ.** การพัฒนาความเที่ยงตรงของนาฬิกาดิจิตอลด้วยเทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว. **รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลระดับชาติ ครั้งที่ 8**. 24-26 สิงหาคม 2559. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร.

รุ่งอรุณ พรเจริญ และอัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะสำหรับปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา. **รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลระดับชาติ ครั้งที่ 8**. 24-26 สิงหาคม 2559. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร.

การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Rungaroon Sripan and Bandit Suksawat. Propose of Fuzzy Logic-Based Students' Learning Assessment. **International Conference on Control, Automation and Systems 2010 (ICCAS 2010)**, 27 – 30 October 2010 in KINTEX, Gyeonggi-do, Korea, 2010.

Nudchanard Pongput and **Rungaroon Porncharoen.** Comparing Blended Learning with Traditional Approaches of Profesional Teacher and knowledge Management for Teaching License Applicants. **Proceeding of The 5th Rajamangala University of Techonology International Conference (6th RMUTNC & 5th RMUTIC)**, June 2015 in Phranakhon Si Ayutthaya, Thailend, 2015.

Rungaroon Porncharoen. Using Graphical User Interface of MatLab in Teaching Telecommunication Engineering. **Proceeding of International Conference on Education, Psychology, and Learning-Fall Session (ICEPL-Fall 2016).** November 07-09, Seoul, Korea, 2016.

ประวัติ (ผู้ร่วมวิจัย)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) อัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล
(ภาษาอังกฤษ) Umpaporn Peerawanichkul
รหัสประจำตัวประชาชน 3 1002 00597 32 2
ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
หน่วยงานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 02 665 3777, 089 529 8246
E-mail : umpaporn.p@rmutp.ac.th

ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันอุดมศึกษา	ปีที่สำเร็จ
ปริญญาโท	ค.อ.ม. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
ปริญญาตรี	วศ.บ. สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า-คอมพิวเตอร์	สถาบันเทคโนยีราชมงคล วิทยาเขตธัญบุรี	2539

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

การฝึกอบรมเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

ผลงานวิจัย

ชื่อผลงานวิจัย	สถานภาพ	แหล่งทุน/ปี
- องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์	หัวหน้าโครงการ	เงินรายได้คณะฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555
- การพัฒนาประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากงานจริง	หัวหน้าโครงการ	เงินรายได้คณะฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551
- การพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการสอนวิชาชีพช่างอุตสาหกรรมด้านไฟฟ้า	หัวหน้าโครงการ	เงินรายได้คณะฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย

วารสารระดับนานาชาติ

-

การประชุมวิชาการระดับชาติ

รุ่งอรุณ พรเจริญ และ**อัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล.** การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะสำหรับปรับพื้นฐานความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา. **รายงานการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลระดับชาติ ครั้งที่ 8**. 24-26 สิงหาคม 2559. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ กรุงเทพมหานคร.

สุนารี จุลพันธ์**, อัมภาภรณ์ พีรวณิชกุล,** วุฒิชัย เหมาะใจ**,** ภูเบท อินทขันตี และรุ่งอรุณ พรเจริญ**.** ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. **รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้และสิ่งประดิษฐ์**. 4 เมษายน 2560. ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี.

การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

Umpaporn Peerawanichkul, Sunaree Julapan and Rungaroon Porncharoen. Employers' Satisfaction towards Industrial Education Graduates in Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. **Proceeding of the International Symposium on Teaching, Education, and Learning.** 3(2) July 4-6, Hiroshima, Japan, 2017.

.....