



ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Needs to Be a Digital University of Rajamangala University of
Technology Pra Nakhon

อรุณี อรุณเรือง
ทรงสิริ วิชิรานนท์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2560

ชื่อเรื่อง : ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อผู้วิจัย : อรุณี อรุณเรือง ทรงสิริ วิจิรานนท์

ปีพ.ศ. : 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ 2) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา แบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2560 2) อาจารย์ผู้สอน 3) บุคลากรสายสนับสนุน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 21 สถิติที่ใช้คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified})

ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล นักศึกษาและบุคลากรสายสนับสนุนมีค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยสภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน ในขณะที่ผู้สอน มีค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายด้านจะเห็นได้ว่าสภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

2. การประเมินความต้องการจำเป็นโดยจัดเรียงลำดับความสำคัญในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล นักศึกษา มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 1.14-1.68 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ

ผู้สอนมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.04-0.22 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้

บุคลากรสายสนับสนุนมีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.76-1.12 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 คือ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้

Research Title : Needs to Be a Digital University of Rajamangala University of Technology
Pra Nakhon

Researchers : Arunee Arunreung Songsiri Wichiranon

Year : 2017

Abstract

This research aimed to 1) investigate the real states and expected states to be a digital university of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon and 2) analyze needs for a digital university. The population and sample group were divided into 3 groups including students enrolling in the academic year 2017, instructors and university staff. The research tool was questionnaire. The data analysis consisted of frequency, percentage, means, standard deviation and t-test. The Modified Priority Needs Index formula ($PNI_{Modified}$) was used to prioritize the order of needs assessment.

The research results showed as follows:

1. As for the real states and expected states to be a digital university, the means of students and university staff groups were different at the statistically significant level of 0.01. The real states' overall means were lower than those of the expected ones. While the means of instructor group were not different but considering in each aspect, it was found that the real states' overall means were lower than those of the expected ones.

2. Regarding to need assessment for a digital university, modified Priority Needs Index ($PNI_{Modified}$) was calculated. The $PNI_{Modified}$ of the student group was 1.14-1.68. The aspects of classrooms and laboratories were found the highest $PNI_{Modified}$ (the first rank).

The $PNI_{Modified}$ of the instructor group was 0.04-0.22. The aspects of classrooms, laboratories and learning resource service system were found the highest $PNI_{Modified}$ (the first rank).

The $PNI_{Modified}$ of the university staff group was 0.76-1.12. The aspect of learning resource service system was found the highest $PNI_{Modified}$ (the first rank).

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เล่มนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่สนับสนุนงบประมาณวิจัย สถาบันในการทำวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและสารสนเทศที่ให้คำปรึกษาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ขอขอบคุณนางสาวเมทิกา พ่วงแสง ที่ช่วยประสานงานการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทั้งในส่วนผู้สอน นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุนทุกท่านที่ร่วมเป็นตัวแทนในการให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย จนทำให้การจัดทำวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจตลอดมา ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจมาก

อรุณี อรุณเรือง
ทรงสิริ วิชิรานนท์

กันยายน 2560



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.5 นิยามศัพท์	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น	6
2.2 แนวคิดสังคมดิจิทัล	13
2.3 แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	16
2.4 แนวคิดมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	21
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
2.6 กรอบแนวคิด	27
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	28
3.1 วิธีการศึกษา	28
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	29
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	30
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	35
4.2 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	38
4.3 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	50
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
5.1 สรุปผล	62
5.2 อภิปรายผล	65
5.3 ข้อเสนอแนะ	67
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	
-แบบสอบถามเรื่อง ความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ชุมนักศึกษา	
-แบบสอบถามเรื่อง ความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ชุดผู้สอน	
-แบบสอบถามเรื่อง ความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ชุดบุคลากรสายสนับสนุน	

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาและการกำหนดขนาดตัวอย่าง	29
4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : นักศึกษา	35
4.2 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้สอน	36
4.3 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : บุคลากรสายสนับสนุน	37
4.4 ภาพรวมความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร	39
4.5 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร : นักศึกษา	41
4.6 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร : ผู้สอน	44
4.7 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร : บุคลากรสายสนับสนุน	47
4.8 ภาพรวมการจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของ เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	51
4.9 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : นักศึกษา	52
4.10 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร : ผู้สอน	55
4.11 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร : บุคลากรสายสนับสนุน	58

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในทศวรรษที่ผ่านมาทั่วโลกเริ่มให้ความสำคัญของการสร้างฐานความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) ในสังคมอย่างกว้างขวาง ได้ก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมท่ามกลางกระแสโลกาภิวัตน์ ผลักดันให้เป็นสังคมอุดมปัญญา มีการพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างชาญฉลาด การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ส่งผลให้ประเทศต่างๆ ตื่นตัวและทุ่มเทพยายามเพื่อการบริหารจัดการบ้านเมืองและสังคมของตนให้ทันโลก ทันสมัย

เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเท่านั้น หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่น ๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลไปอย่างสิ้นเชิง ประเทศไทยจึงต้องเร่งนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศ ส่งผลให้รัฐบาลได้ประกาศนโยบาย DIGITAL THAILAND เพื่อพัฒนาประเทศไทยให้สามารถสร้างสรรค์และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่น ๆ ให้สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เตรียมพร้อมก้าวสู่การเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ สอนนโยบายรัฐภายใต้นโยบาย DIGITAL THAILAND แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของรัฐบาล โดยได้ประกาศก้าวสู่ “มหาวิทยาลัยดิจิทัล” หรือ Digital University ด้วยเห็นว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับการแข่งขันของนานาชาติ โดยมีเป้าหมายหลัก ได้แก่ ด้านพัฒนากำลังคน คือ การสร้างบุคลากรเพื่อรองรับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล การเพิ่มศักยภาพของบัณฑิตและบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมจัดให้มีห้องเรียนแบบสมาร์ต คลาสรูม ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทันสมัย เพื่อสร้างความชำนาญในการใช้ไอซีที ด้านการพัฒนาเนื้อหา เน้นการพัฒนาดิจิทัล คอนเทนต์แบบบูรณาการ โดยการบูรณาการเนื้อหา นโยบาย และแปลงเข้าสู่ระบบดิจิทัล ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการวิจัยและการบริการทางวิชาการ ด้านศิลปะและวัฒนธรรม และด้านพัฒนาทักษะทางอาชีพ ด้านการส่งเสริมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมีแผนพัฒนาระบบการเรียนการสอนแบบดิจิทัล เพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยการใช้สื่อดิจิทัลหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น สร้างหลักสูตรออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับผู้เรียนจำนวนมากเข้ามาเรียนรู้ไปด้วยกันอย่างยืดหยุ่น ทุกสถานที่ ทุกเวลา และด้านการพัฒนาผู้ประกอบการภายใต้เศรษฐกิจดิจิทัล เป็นการสร้างสถานะแวดล้อมที่เอื้อต่อนักวิจัยโดยใช้ระบบดิจิทัลและการบริการทางวิชาการอย่างครบวงจร สนับสนุนข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการและธุรกิจเอสเอ็มอี จากการแข่งขันเชิงราคาไปสู่การแข่งขันเชิงการสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง Start up รวมทั้งมีคลังทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ในรูปแบบดิจิทัลที่สามารถเข้าถึงและเรียกข้อมูลมาใช้ อีกทั้งสามารถนำไปวิเคราะห์ต่อยอดได้อย่างสะดวก ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงไปของโลกและเป็นผู้ประกอบการที่ดีในโลกดิจิทัล (หนังสือพิมพ์คม ชัด ลึก, 2559)

การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment research) เป็นวิธีวิจัยประเภทหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นได้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การพัฒนา สามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายของการทำงานซึ่งสะท้อนถึงความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการหรือลูกค้า ตลอดจนให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น และทางเลือกในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากความต้องการจำเป็นนั้นๆ การประเมินความต้องการจำเป็นจะเป็นวิธีวิจัยที่ทรงพลังในศตวรรษที่ 21 นี้เพราะเป็นเครื่องมือที่ช่วยเป็นเกราะป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินงานในทิศทางที่ไม่พึงประสงค์และเป็นกลไกที่ทำให้เกิดความมั่นใจกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจและการวางแผนที่สนองความต้องการจำเป็นของหน่วยงาน โดยจะวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริง/สภาพปัจจุบัน (what is) กับสภาพที่คาดหวัง (what should be) อย่างมีระบบ ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นที่ความแตกต่างของผลลัพธ์ (outcome gaps) จากนั้นนำความแตกต่างที่พบมาจัดลำดับความสำคัญ และเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาปรับปรุง แก้ไข (ปิยะมาภรณ์ โชคอวยชัย, 2548; สุวิมล ว่องวานิช 2548; Witkin & Altschuld, 1995) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงการประเมินความต้องการจำเป็นต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยสอบถามจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย และเกี่ยวข้องได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

1.2 คำถามวิจัย

1.2.1 สภาพที่เป็นจริงและสภาพคาดหวังที่จะเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นอย่างไร

1.2.2 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ของกลุ่มเป้าหมายอันประกอบด้วยผู้สอน ผนักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุนเป็นอย่างไร

1.3.วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.3.2 เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

1.4.ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตเนื้อหา การศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่ควรจะเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล และความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.4.2 ขอบเขตประชากรและตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1). ประชากร ได้แก่ ผู้สอน นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ดังนี้

- 1.1) อาจารย์ จำนวน 654 คน (กองบริหารงานบุคคล,2559)
- 1.2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติ จำนวน 9,144 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน, 2559)
- 1.3) บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 710 คน (กองบริหารงานบุคคล,2559)

2) กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษานี้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

2.1) อาจารย์ โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 248 คน เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Simple Random Sampling) การคำนวณหาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ

2.2) นักศึกษาภาคปกติ โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 370คน เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Simple Random Sampling) การคำนวณหาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ

2.3 บุคลากรสายสนับสนุน โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 254 คน เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Simple Random Sampling) การคำนวณหาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ แต่ละหน่วยงาน

1.4.3. ด้านตัวแปรที่ศึกษา

1) ปัจจัยส่วนบุคคล

- 1.1) อาจารย์ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา คณะที่สังกัด
- 1.2) นักศึกษา ได้แก่ เพศ คณะ ชั้นปี เกรดเฉลี่ย
- 1.3 บุคลากรสายสนับสนุน ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา หน่วยงาน

2) สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังของการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ในด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ ด้านห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ ด้านระบบสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัล งานวิจัย และ ด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

1.4.4 ด้านเวลาที่ศึกษา ปีการศึกษา 2560

1.5. นิยามศัพท์

ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับสิ่งที่เป็นอย่างจริงในปัจจุบัน ที่ต้องการได้รับการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล หน่วยงาน ซึ่งวัดได้จากการเปรียบเทียบสภาพความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอย่างจริง

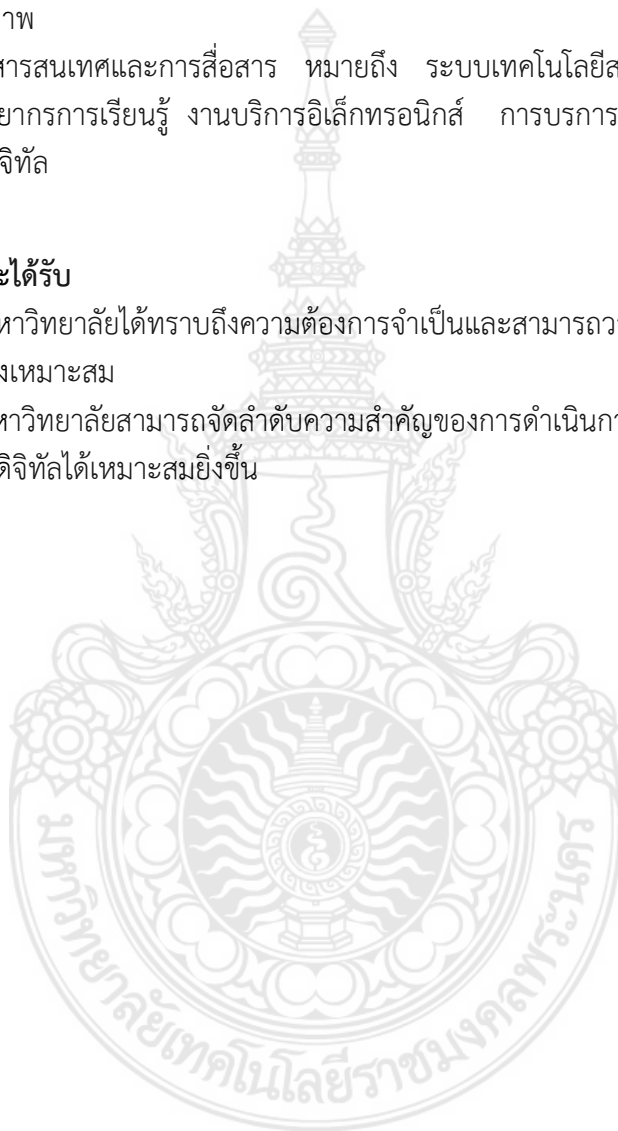
มหาวิทยาลัยดิจิทัล หมายถึง มหาวิทยาลัยที่มีการใช้ประโยชน์จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเต็มศักยภาพ

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับการเรียน การสอน การบริการทรัพยากรการเรียนรู้ งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ การบริการระบบนิเวศดิจิทัล และงานบริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 มหาวิทยาลัยได้ทราบถึงความต้องการจำเป็นและสามารถวางแผนการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

1.5.2 มหาวิทยาลัยสามารถจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการด้านการจัดการแผนการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้เหมาะสมยิ่งขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครครั้งนี้ เพื่อนำข้อค้นพบไปเป็นแนวทางในการวางแผนการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นในบทนี้ได้รวบรวมแนวคิดการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น

- 2.1.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น
- 2.1.2 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น
- 2.1.3 พัฒนาการของการประเมินความต้องการจำเป็น
- 2.1.4 จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น
- 2.1.5 ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น
- 2.1.6 ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

2.2 แนวคิดสังคมดิจิทัล

- 2.2.1 ความหมายสังคมดิจิทัล
- 2.2.2 แนวคิดการพัฒนาดิจิทัลในประเทศไทย
- 2.2.3 นโยบายการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย

2.3 แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- 2.3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.3.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.3.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2.3.4 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.4 แนวคิดมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

- 2.3.1 ความหมายมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)
- 2.3.2 นโยบายมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 2.3.3 ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลพระนคร

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6 กรอบแนวคิด

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น

2.1.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น นันธิมา ศรีสุวรรณ (2550 : 7) ได้รวบรวมความหมายความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

แบร์ว์ และมิลเบอร์น (Barrow and Milburn. 1990 : 222-224) ได้ให้ความหมายความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง บางสิ่งบางอย่างที่ขาดแคลน หรืออาจจะไม่ขาดแคลนแต่จำเป็นสำหรับวัตถุประสงค์บางอย่าง

ดันเตอร์ และ แอนดิว (Dunter and Andrew. 1996 : 219) ได้ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง แรงจูงใจขั้นพื้นฐานหรือความจำเป็นของสิ่งมีชีวิตในขั้นพื้นฐานคือ อาหาร ที่พัก เครื่องนุ่งห่มและอากาศที่สะอาด

ยอร์ก (York. 1982 : 53) ได้ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นทางการเมือง ว่าสิ่งที่เป็นเรื่องทางสังคมมักจะได้รับคำนิยามว่าเป็นปัญหาทางสังคมโดยผ่านกระบวนการทางการเมืองซึ่งจะมีตัวแสดงจำนวนมากที่เข้ามามีส่วนร่วมได้เสียในผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน

สตัฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam and other. 1985 : 6-7) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึง สิ่งที่ต้องได้รับการตอบสนองหรือก่อให้เกิดประโยชน์เมื่อได้รับการตอบสนอง โดยจำแนกความต้องการจำเป็นตามมุมมองที่แตกต่างกันได้ 4 มุมมอง ดังนี้

1. มุมมองความแตกต่าง (discrepancy view) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่ต้องการ (desired performance) กับการกระทำหรือผลการปฏิบัติงานที่สังเกตได้จากการปฏิบัติจริง (observed performance)
2. มุมมองของความเป็นประชาธิปไตย (democratic view) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงความปรารถนาหรือความต้องการของคนส่วนใหญ่ ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มอ้างอิงที่เชื่อถือได้
3. มุมมองของการวิเคราะห์ (analytic view) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงสารสนเทศของสิ่งหนึ่งสิ่งใดในหน่วยงานที่บุคลากรผู้มีความสามารถได้พิจารณาลงความเห็นว่ามีความสำคัญต่อหน่วยงานและจะทำให้เกิดการพัฒนาในหน่วยงาน
4. มุมมองของการวินิจฉัย (diagnostic view) เป็นความต้องการจำเป็นที่กล่าวถึงสิ่งที่คุณคนได้พิจารณาแล้วว่ามีความบกพร่องหรือขาดหายไป (deficiency or absence) และพิสูจน์ได้ว่าสิ่งที่ขาดหายไปในนั้นจะทำให้เกิดความเสียหายต่อหน่วยงาน

แมคคิลลิป (Mckillip. 1987 : 10) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็นว่า หมายถึงการตัดสินใจคุณค่าของกลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับปัญหาที่พบ และพยายามหาหนทางในการแก้ปัญหา ความหมายดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับ 4 ลักษณะ คือ

1. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
2. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องเฉพาะของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
3. ความต้องการจำเป็นเรื่องที่อยู่ในรูปของปัญหาเมื่อผลผลิตไม่เพียงพอ
4. ความต้องการจำเป็น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือการพิจารณาหาหนทางในการแก้ปัญหา

วิสกิน และอัลชูลด์ (Witkin and Altschuld. 1995 : 4) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นคือ ความแตกต่างหรือช่องว่าง ระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่หรือสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและสภาพที่ควรจะเป็นหรือสภาพที่พึงปรารถนา

ริเวียร์ และคณะ (Reviere and other. 1996 : 5) ให้คำจำกัดความหมายของความต้องการจำเป็นว่าเป็นช่องว่างระหว่างสภาพการณ์ที่เป็นจริงและที่เป็นอุดมคติ ซึ่งเป็นที่รับรู้ทั้งของค่านิยมในชุมชนและยอมรับให้มีการเปลี่ยนแปลงได้

คอร์ดฟแมน (Kaufman. 2000 : 47) ให้ความหมายของความต้องการจำเป็น คือ ผลต่างระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและผลที่ต้องการ

ในขณะที่ สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้ให้นิยามของความต้องการจำเป็นออกเป็น 2 ลักษณะ คือด้านจิตวิทยาและด้านการประเมิน สำหรับมุมมองทางด้านจิตวิทยา สุวิมลได้นำเสนอ ทฤษฎีของ Maslow ว่าด้วยลำดับขั้นของความต้องการจำเป็น (Maslow's Hierachy of Needs) ที่ว่าไว้ในปี ค.ศ. 1943 ในบทความที่ชื่อว่า A Theory of Human Motivation (Maslow, 1943) โดยแบ่งความต้องการจำเป็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 ความต้องการจำเป็นทางกายภาพ (Physiological needs) ระดับที่ 2 ความต้องการจำเป็นด้านความปลอดภัย (Safety needs) ระดับที่ 3 ความต้องการจำเป็นด้านความรักและการเป็นเจ้าของ (Love and belonging needs) ระดับที่ 4 ความต้องการจำเป็นด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง (Esteem needs) และระดับที่ 5 ความต้องการจำเป็นในการบรรลุศักยภาพของตนเอง (Self-actualization needs) โดย สุวิมล ว่องวานิช (2550) ได้กล่าวไว้ว่า ความต้องการจำเป็น 4 ระดับแรก จัดอยู่ในประเภทความต้องการจำเป็นบกพร่อง (Deficit needs) อันหมายถึง หากยังไม่ได้รับการตอบสนอง ความต้องการจำเป็นก็ยังคงอยู่ในสภาวะที่บกพร่องหรือขาดแคลน สำหรับด้านการประเมิน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ มุมมองในมิติด้านความแตกต่าง (Discrepancy) และมุมมองในมิติด้านประโยชน์ที่ได้รับ (Benefit) สำหรับมุมมองในมิติด้านความแตกต่าง Kaufman & English (1981) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความขัดแย้งระหว่างสิ่งที่เป็นอย่างอยู่ในปัจจุบันกับสิ่งที่ปรารถนา จะให้เกิดขึ้นในอนาคต ส่วน Witkin (1984) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็น หมายถึง ความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอย่างอยู่ (What is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (What should be) ส่วนมุมมองในมิติด้านประโยชน์ที่ได้รับ Scriven (1991) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นไม่ควรกำหนดในลักษณะของความแตกต่าง เพราะความต้องการจำเป็นบางอย่างไม่ต้องกำหนดสภาพที่ควรจะเป็น ดังนั้น มุมมองของ Scriven จึงเน้นการกำหนดความต้องการจำเป็นที่ก่อให้เกิดประโยชน์หรือทำให้เกิดความพึงพอใจ (Satisfaction) จะเห็นได้ว่า ความต้องการจำเป็นมีหลายความหมาย ขึ้นอยู่กับมุมมองและการนำไปใช้

2.1.2 ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คำว่า การประเมินความต้องการจำเป็น (needs assessment) พอรวรรวมความหมายได้ ดังนี้

คอร์ดฟแมน (Kaufman.1981 : 8) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า เป็นกระบวนการที่เป็นทางการซึ่งกำหนดช่องว่างระหว่างผลผลิตหรือผลลัพธ์ในปัจจุบันและผลลัพธ์หรือผลผลิตที่เป็นที่ต้องการ และจัดวางช่องว่างเหล่านี้ตามลำดับความสำคัญและเลือกสิ่งที่เห็นว่าสำคัญที่สุดเพื่อแก้ปัญหา

ริเวียร์ส และคณะ (Reviere and other.1996 : 6) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือกระบวนการที่เป็นระบบในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์เมื่อมีการใส่ข้อมูลเข้าไปในการตัดสินใจแบ่งสรรทรัพยากร โดยมีความตั้งใจที่จะค้นหาและกำหนดสินค้าและบริการที่ชุมชนขาดแคลนเมื่อเทียบกับมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่ว ๆ ไปและมีความเห็นสอดคล้องกันในเรื่องความรับผิดชอบของสังคมที่มีการจัดหามาให้

วิสกิน (Witkin. 1995 : 4) ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า คือกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อจัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลัง และการตัดสินใจเกี่ยวกับแผนการดำเนินการและการจัดการทรัพยากร

สุวิมล ว่องวานิช (2542 : 14) ได้ให้ความหมายการประเมินความต้องการจำเป็นว่า เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างสภาพในปัจจุบัน (what is) กับสภาพที่ควรจะเป็น (what should be) ที่มีระบบเพื่อจัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง โดยเป็นการระบุความต้องการจำเป็น พิจารณาตัดสินความขัดแย้ง ตรวจสอบสภาพทั่วไปตามธรรมชาติและสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น และจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไข การจัดสรรงบประมาณ การจัดทำแผนการดำเนินงานขององค์กร

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่เป็นระบบในการค้นหาความต้องการจำเป็น เพื่อให้ได้ข้อมูลในการตัดสินใจเลือกหรือหาวิธีแก้ไขปัญหาได้ตรงสภาพหรือความต้องการที่แท้จริง

2.1.3 พัฒนาการของการประเมินความต้องการจำเป็น แบ่งออกเป็น 3 ยุค ได้แก่

ยุคที่ 1 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อกำหนดเป้าหมายที่พึงประสงค์ (Needs assessment for goal setting) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1930-1960

ยุคที่ 2 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนงาน (Needs assessment for planning) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1961-1970 นักวิชาการที่สำคัญ คือ Stufflebeam (1968 อ้างถึงใน Worthen & Sanders, 1973) ซึ่งเสนอโมเดลการประเมินแบบ CIPP (Context-Input-Process-Product) และ Alkin (1969) ที่ได้เสนอโมเดลการประเมินแบบ CSE (Center for the Study of Evaluation)

ยุคที่ 3 การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการวางแผนและการนำไปสู่การปฏิบัติ (Needs assessment for planning and implementing) อยู่ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1971-ปัจจุบัน นักวิชาการที่สำคัญ คือ Kaufman (1972 อ้างถึงใน Kaufman & English, 1981) ซึ่งได้เสนอแนวคิดเชิงระบบ (System approach) ที่นำมาใช้เป็นโมเดลในการประเมิน (สุวิมล ว่องวานิช, 2550)

หลักการประเมินความต้องการจำเป็น

หลักการการประเมินความต้องการจำเป็น หลักความแตกต่าง (Discrepancy) และหลักความสำคัญ (Importance) กระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น โดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานที่จำแนกออกเป็น 5 ขั้นตอน (สุวิมล ว่องวานิช, 2548 : 81-83) ดังต่อไปนี้

- 1) การศึกษาที่มุ่งหวัง (What should be)
- 2) การศึกษาสภาพที่เป็นอยู่จริงในปัจจุบัน (What is)
- 3) การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างข้อมูลที่ได้จากข้อ (1) และข้อ(2) และจัดลำดับความสำคัญของผลที่เกิดขึ้น เพื่อกำหนดความต้องการจำเป็น
- 4) การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างในข้อ 3 และจัดลำดับความสำคัญ ของสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็น
- 5) การศึกษากำหนดแนวทางเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากสาเหตุที่ทำให้เกิดความต้องการจำเป็นที่วิเคราะห์ได้จากข้อ (4)

2.1.4 จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้ คือ วิสกิน และอัลชูลด์ (Witkin and Altschuld. 1995 : 10) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็นว่า เป็นการดำเนินการเพื่อมุ่งพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมการบริการโครงสร้างขององค์กร และการดำเนินการเพื่อมุ่งพัฒนาและปรับปรุงโปรแกรมการบริการโครงสร้างขององค์กร และการดำเนินงานขององค์กรให้ดีขึ้นหรือผลงานองค์กรประกอบเหล่านี้เข้าด้วยกัน การประเมินความต้องการจำเป็นจะวางหลักเกณฑ์ในการกำหนดว่าจะจัดสรรเงินพนักงาน อุปกรณ์ และทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างไร

คมสร วงษ์รักษา. (2540 : 21) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ของการประเมินความต้องการจำเป็นมี 4 ประการ คือ

1. เพื่อให้ได้ข้อมูลเพื่อการวางแผน ซึ่งจะส่งผลในการจำแนกเป้าหมายการตัดสินใจ ถึงขอบเขตของเป้าหมายว่าจะทำได้แค่ไหน
2. เพื่อเป็นการตรวจวิเคราะห์หรือการจำแนกแยกแยะปัญหาหรือหาจุดอ่อนของสิ่งที่ศึกษา อันจะทำให้การวางแผนเป็นไปอย่างเหมาะสม
3. เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบสำหรับการประเมินหลาย ๆ รูปแบบ
4. เพื่อนำไปใช้กับการรับรองสถาบันการศึกษา เช่น การประเมินผลผลิตในเรื่องของนักศึกษา ผลการประเมินชนิดนี้ นำไปจำแนกความพยายามทางการศึกษาของโรงเรียนว่าเกิดประสิทธิผลหรือไม่ และยังจำแนกของเขตวิชาหรือสถานที่ตั้ง ซึ่งสัมพันธ์ผลทางการศึกษามีน้อย

สุวิมล ว่องวานิช (2542 : 14) ได้กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คือความพยายามให้ได้ข้อมูลที่ช่วยเสริมการวางแผนการดำเนินงาน ทำให้การพัฒนากิจกรรมหรือการแก้ปัญหาต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นจริงนั้น

สรุปได้ว่า การประเมินความต้องการจำเป็นต้องมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น

2.1.5 ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้แบ่งประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้ วิสกิน และ อัลชูลด์ (Witkin and Altschuld. 1995 : 10) ได้จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นตามระดับความต้องการ 3 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น ดังนี้

ระดับที่ 1 (ปฐมภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มผู้รับบริการ เช่น นักเรียน ลูกค้า คนไข้ ผู้ใช้ข้อมูล ผู้แลกเปลี่ยน ผู้ที่มีศักยภาพเป็นลูกค้า

ระดับที่ 2 (ทุติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ และผู้วางนโยบาย เช่น ครู ผู้ปกครอง พนักงานที่อยู่ในสังคม ผู้ให้การดูแลรักษา ผู้เชี่ยวชาญในด้านการดูแลสุขภาพ พนักงานในโรงงาน พนักงานไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ ผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา ผู้จัดการ

ระดับที่ 3 (ตติยภูมิ) เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่เกี่ยวกับทรัพยากรหรือการแก้ไขปัญหา เช่น อาคาร อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เครื่องไม้เครื่องมือ พัสดุ เทคโนโลยีโปรแกรม ขนาดห้องเรียน กระบวนการผ่าตัด ระบบการนำข้อมูลมาใช้ การขนส่ง เงินเดือนและผลประโยชน์ ระบบการจัดส่งโปรแกรม การจัดแบ่งเวลา สภาพแวดล้อมในการทำงาน

คอร์ฟแมน (Kaufman. 1981 : 66-67) จัดแยกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ 2 ประเภท ตามของข่ายของการประเมิน คือ การประเมินความต้องการจำเป็นภายนอก (external needs assessment) และการประเมินความต้องการจำเป็นภายใน (internal needs assessment) เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งประเภทวิธีการประเมินความต้องการจำเป็นดังกล่าว ได้แก่

เกณฑ์การประเมินความต้องการจำเป็นภายใน เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อศึกษาจัดลำดับ คัดเลือกความต้องการจำเป็นภายในขอบเขตขององค์กร

เกณฑ์ความต้องการจำเป็นภายนอก เป็นการประเมินความต้องการจำเป็นที่มุ่งหวังจะให้ความต้องการจำเป็นที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรทั้งในปัจจุบันและอนาคตต่อองค์กรและต่อสังคมโดยส่วนรวม

ส่วนสุมิล ว่องวานิช (2542 : 15-16) กล่าวว่า ความต้องการจำเป็นแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะที่ใช้ในการจัดประเภท ดังนี้

1. ระดับความต้องการจำเป็น เช่น ความจำเป็นขององค์กร (organizational needs) ความต้องการจำเป็นของบุคลากร (personal needs) ความจำเป็นของกลุ่ม (group needs)
2. สาระเนื้อหาของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร (staff development needs) ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (development needs) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร (curriculum development needs)
3. ระดับความลึกซึ้งของความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นตามการรับรู้ (felt needs) ความต้องการจำเป็นเชิงวิเคราะห์ (analytical needs)
4. สิ่งที่ถูกประเมิน เช่น ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัย (input needs) ความต้องการจำเป็นด้านกระบวนการ (process needs) ความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ (outcome needs) ความต้องการจำเป็นด้านแก้ปัญหา (solution needs) ตามความคิดของ Kaufman ความต้องการจำเป็นด้านปัจจัยและด้านกระบวนการ ถือเป็น “ความต้องการจำเป็นเทียม หรือ กึ่งความต้องการจำเป็น” (quais needs) ส่วนความต้องการจำเป็นด้านผลลัพธ์ ถือเป็น “ความต้องการที่แท้จริง” (needs)
5. ช่วงเวลาที่ต้องการกำหนดความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นในปัจจุบัน (present หรือ current needs) ความต้องการจำเป็นในอนาคต (future needs)
6. ธรรมชาติของข้อมูลที่แสดงความต้องการจำเป็น เช่น ความต้องการจำเป็นเชิงคุณลักษณะ (qualitative needs) ความต้องการจำเป็นเชิงปริมาณ (quantitative needs)
7. เจ้าของความต้องการจำเป็น ซึ่งแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ความต้องการจำเป็นด้านปฐมภูมิ (primary needs) ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการ (service receivers) ในทางการศึกษาส่วนใหญ่เป็นความต้องการจำเป็นของผู้เรียน และความต้องการจำเป็นทุติยภูมิซึ่งแบ่งความต้องการจำเป็นของผู้ให้บริการ (service providers) เช่น ความต้องการจำเป็นของผู้บริหาร อย่างไรก็ตาม Witkin ได้เพิ่มเติมระดับความต้องการจำเป็นระดับที่สาม (tertiary needs) ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นด้านทรัพยากร และการแก้ไขปัญหา (resources/solution)

สรุปได้ว่า ประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นมีหลายประเภทด้วยกัน ดังนั้นการเลือกประเภทของการประเมินความต้องการจำเป็นให้เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการประเมินนั้น จะต้องอาศัยวัตถุประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็นนั้น ๆ เป็นตัวกำหนดในการเลือก

2.1.6 ขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็น

นักการศึกษาได้เสนอขั้นตอนในการประเมินความต้องการจำเป็นไว้ ดังนี้

สตัฟเฟิลบีม และคณะ (Stufflebeam and other. 1985 : 16) ได้กล่าวถึงกระบวนการประเมินความต้องการจำเป็นว่า ประกอบด้วยชุดกิจกรรมที่มีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน 5 ชุด คือ

1. การเตรียมการที่จะทำการประเมินความต้องการจำเป็น
2. เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
4. รายงานข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการจำเป็น
5. การนำข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความต้องการมาประยุกต์ใช้

ขั้นตอนเหล่านี้ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นเรียงลำดับตามลำดับตายตัวเนื่องจากแต่ละขั้นตอนสามารถเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันและเนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงลักษณะของการเกิดเวียนเป็นวัฏจักรได้

วิสกิน และ อัลชูลด์ (Witkin and Altschuld. 1995 : 14-15) ได้เสนอโมเดลการประเมินความต้องการจำเป็นที่เรียกว่า “three-phase model” โดยแบ่งขั้นตอนการประเมินความต้องการจำเป็น ออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 ก่อนการประเมิน (การสำรวจ) เป็นระยะการเตรียมการก่อนการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การกำหนดแผนการดำเนินการ การกำหนดจุดมุ่งหมายหลักการกำหนดขอบเขตหรือประเด็นของความต้องการจำเป็น การระบุข้อมูลที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องกับขอบเขตของความต้องการจำเป็น รวมถึงการกำหนดข้อมูลที่จะรวบรวม แหล่งที่มาของข้อมูล วิธีการระดับความสามารถในการใช้ข้อมูล

ระยะที่ 2 การประเมิน (การเก็บรวบรวมข้อมูล) เป็นระยะการเก็บข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น การจัดลำดับความต้องการจำเป็นก่อนหลังขั้นแรกการวิเคราะห์สาเหตุระดับที่ 1,2 และ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

ระยะที่ 3 หลังการประเมิน (การนำไปใช้ประโยชน์) เป็นระยะของการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น ได้แก่ การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นก่อนหลังในทุกระดับที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา การพัฒนาแผนปฏิบัติงานในการแก้ไขปัญหา การประเมินความต้องการจำเป็น การเผยแพร่ผลที่ได้รับ

ส่วนมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2546: 18-21) ได้กำหนดขั้นตอนของการประเมินความต้องการจำเป็น ไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นก่อนการประเมิน (Pre-assessment) ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนของการสำรวจ (exploration) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น
2. นิยามหรือกำหนดจุดประสงค์ทั่วไปสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็น
3. กำหนดขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็นหลักและ/หรือประเด็นที่ต้องการประเมิน
4. กำหนดรายละเอียดและข้อมูลความต้องการตามขอบเขตที่จะประเมินซึ่งรวมถึงกลุ่มเป้าหมายในการประเมิน
5. ตัดสินใจกำหนดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวม

ข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ แผนเบื้องต้นสำหรับการประเมินความต้องการจำเป็นและการนำไปใช้ในขั้นที่ 2 และ 3

ขั้นที่ 2 ขั้นการประเมิน (Assessment) หลังจากการสำรวจความต้องการจำเป็นต่าง ๆ แล้วในขั้นนี้เป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล (data gathering) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. สรุปตัดสินใจกำหนดเกี่ยวกับบริบท ขอบเขต และสิ่งที่เกี่ยวข้องในการประเมินความต้องการจำเป็น
2. เก็บรวบรวมข้อมูลของความต้องการ ซึ่งในขั้นตอนนี้ยอมทำให้ทราบความต้องการของผู้รับบริการหรือกลุ่มเป้าหมาย
3. หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในเบื้องต้นระยะแรก
4. วิเคราะห์หาสาเหตุของความต้องการหรือประเด็นปัญหา
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ผลที่ได้จากขั้นตอนนี้ คือ ความต้องการจำเป็นหรือปัญหาที่ต้องการการแก้ไขตามลำดับความสำคัญในระยะแรก

ขั้นที่ 3 ขั้นหลังการประเมิน (Post Assessment) เมื่อได้ผลการประเมินความต้องการจำเป็นแล้วในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่ง คือ การนำผลการประเมินไปใช้ (utilization) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. จัดเรียงลำดับ (Set priority) ความสำคัญของความต้องการจำเป็น เทคนิคที่ใช้ในการจัดเรียงลำดับ เช่น การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (mean difference analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ (multi component data analysis) การกำหนดดัชนีความต้องการจำเป็นที่มีการถ่วงน้ำหนัก (weighted needs index)
2. พิจารณาหาทางเลือกสำหรับการแก้ไขปัญหา จากข้อที่ 1 การจัดเรียงลำดับทำให้ทราบปัญหาที่สำคัญเร่งด่วนที่สุด ถ้าหากไม่นำมาแก้ปัญหาก็จะสูญเปล่าในการทำการประเมิน ดังนั้นจึงต้องช่วยกันพิจารณาหาทางเลือกในการแก้ปัญหา
3. พัฒนาแผนการปฏิบัติ เพื่อใช้ในการดำเนินการต่อไป
4. ประเมินผล ของการประเมินความต้องการจำเป็น
5. รายงานผล การประเมินความต้องการจำเป็น

สรุปได้ว่า ขั้นตอนประเมินความต้องการจำเป็นประกอบด้วย การกำหนดจุดประสงค์ของการประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็น การกำหนดวิธีการของการประเมินความต้องการจำเป็น การจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น การรายงานผลการประเมินความต้องการจำเป็น และการใช้ผลการประเมินความต้องการจำเป็น

2.1.7 การจัดลำดับความต้องการจำเป็น การจัดลำดับความสำคัญ (Priority setting) ของความต้องการจำเป็น เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์หาสาเหตุและการกำหนดแนวทางแก้ไข ปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ สามารถนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาเรียงลำดับตั้งแต่สำคัญมากไปหาน้อย (สุวิมล ว่องวานิช, 2548 : 263) ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประเมินความต้องการจำเป็นสามารถทราบถึงความ

ต้องการจำเป็น หรือปัญหาที่แท้จริงที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างตามลำดับความต้องการ ซึ่งวิธีที่ใช้จัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นนั้น มีหลายวิธีด้วยกัน ผู้ประเมินจะต้องเลือกใช้และดำเนินการ ด้วยความระมัดระวังภายในระยะเวลาและทรัพยากรที่จำกัด วิธีการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นมีหลายวิธี แต่ละวิธีจะแตกต่างกันออกไป แต่วิธีการจัดลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นโดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI Modified) ซึ่งสูตรในการคำนวณคือ (PNI Modified) = D (I-D) โดยการหาค่าผลต่างของ (I- D) ทหารด้วยค่า (D) เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่องกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณอัตราการพัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม (สุวิมล ว่องวานิช, 2548 : 279) วิธีจัดลำดับความสำคัญ แบบ(PNI Modified) มีข้อดี คือ คำนวณง่าย ให้สรุปที่ดีและเมื่อนำหนักจะทำให้ได้ความแตกต่างที่ชัดเจนขึ้น ข้อจำกัดของวิธีนี้ คือ ข้อตกลงเบื้องต้น เป็น Interval scale ที่ไม่ค่อยเหมาะสม และเป็นการพิจารณาแยกกันระหว่างสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน กับสภาพที่คาดหวัง ผลต่างที่มีค่าเท่ากัน ในระดับต่ำกับระดับสูงยากในการจัดเรียงลำดับ (คมศร วงษ์รักษา, 2540)

2.2 แนวคิดสังคมนิติจิต

2.2.1 ความหมายนิติจิตเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คือ ระบบเศรษฐกิจและสังคมต่าง ๆ ที่มีกระบวนการหรือการดำเนินงานทางอิเล็กทรอนิกส์โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาประยุกต์ใช้ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมเพื่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน

สังคมนิติจิต หมายถึงสังคมที่พึ่งพาเทคโนโลยีนิติจิต รวมถึงเครือข่ายสื่อสารนิติจิต คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่เชื่อมโยงการใช้ข้อมูลข่าวสาร สังคมนิติจิตจึงหมายถึงการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จนบางครั้งการเรียกสังคมนิติจิตนี้ว่า สังคมนิติจิตออนไลน์ว่า สังคมนิติจิตออนไลน์

แรงผลักดันให้สังคมเปลี่ยนแปลงมาสู่สังคมนิติจิตมาจากการทางด้านเทคโนโลยี มีผลิตภัณฑ์ทางด้านนิติจิตมากมาย เช่น การบริการข่าวสาร หนังสือ สิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซีดี และสื่อต่าง ๆ ที่ส่งผ่านเครือข่าย อีกทั้งมีการส่งรับ แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านนิติจิต เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางการเรียนรู้มีมากมาย และหากพิจารณาอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องเรียน ในมหาวิทยาลัย มีการทำงานแบบบริการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบออนไลน์มากขึ้น โดยมีอุปกรณ์จำพวกคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล และยังมีอุปกรณ์แฝงตัวอยู่ในอุปกรณ์และเครื่องมือในห้องแลปต่าง ๆ แนวโน้มที่สำคัญคือ อุปกรณ์และเครื่องมือเหล่านี้กำลังเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างอัตโนมัติ

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ มีผลจากแรงผลักดันของอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งขีดความสามารถของพีซีที่สูงขึ้น รูปแบบการดำเนินการแบบอิเล็กทรอนิกส์มีมากมาย เช่น e-Learning e-Classroom e-Meeting e-Office และก่อให้เกิดกิจกรรมทางด้านการศึกษาที่สำคัญบนเครือข่ายในรูปแบบ e-Faculty e-University การบริหารงานมีลักษณะการเชื่อมโยงที่กว้างไกลขึ้น ก่อให้เกิดการบริหารงานแบบสายใย (Chain management) เพื่อการบริการบนเครือข่าย

2.2.2 แนวคิดการพัฒนานิติจิตในประเทศไทย

1) สถานภาพนิติจิตในประเทศไทย การพัฒนาด้านประเทศไทยจะสามารถนำเทคโนโลยีนิติจิตมาใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศได้มากน้อยเพียงใดนั้น เงื่อนไขที่สำคัญคือ ความพร้อมด้านเทคโนโลยีนิติจิตของประเทศที่เป็นอยู่ ณ ปัจจุบัน และความสามารถในการพัฒนา เสริมสร้างความแข็งแกร่งด้านนิติจิต

ของประเทศในอนาคต สำหรับสถานภาพปัจจุบันของการพัฒนาด้านดิจิทัลของประเทศไทย พอสรุปได้ดังนี้ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2550:18-23)

(1) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารดิจิทัลของประเทศไทย ยังคงมีจุดอ่อนในการแพร่กระจายและส่งผลถึงการเข้าถึงและ การใช้งานในภาคประชาชน ภาคเอกชน และภาครัฐ ที่มีระดับต่ำ

(2) การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดิจิทัล ของประชาชนและภาคสังคม เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยยกระดับคุณภาพ ชีวิตของประชาชนได้ในหลากหลายมิติ เช่น การสร้างโอกาสทางการเรียนรู้ การเพิ่มรายได้ การเข้าถึงบริการ ของภาครัฐ แต่การมีการใช้เทคโนโลยีไอซีที (คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตของไทย) ยังคงต่ำอยู่ โดยในปี พ.ศ. 2558 มีผู้ใช้คอมพิวเตอร์เพียงร้อยละ 34.9 และผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 39.3

(3) ภาคธุรกิจกับเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในภาค ธุรกิจยังไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธุรกิจ SMEs ที่มีการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในระดับค่อนข้างต่ำ

(4) ความพร้อมของภาครัฐ การจัดอันดับความพร้อมของรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ปีพ.ศ. 2557 (ค.ศ. 2014) ในรายงาน UN e-Government Readiness Ranking 2014 ประเทศไทยถูกจัดอันดับลงจากปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) (อันดับที่ 92 คะแนน 0.5083) มาอยู่ในอันดับที่ 102 (คะแนน 0.4631) จาก 193 ประเทศ และในรายละเอียด พบว่า การใช้ประโยชน์จากไอซีทีของภาครัฐของไทย (government usage) อยู่ในระดับต่ำ โดยในปีพ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) อันดับของ government usage อยู่อันดับที่ 80 จาก 143 ประเทศ นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศภาครัฐยังไม่ได้มีการบูรณาการเชื่อมต่อกันมากเท่าที่ควร การใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐทำได้ยาก

(5) ทรัพยากรมนุษย์ ประเทศไทยมีจำนวนกำลังคนทางด้านดิจิทัลต่ำมากเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน

(6) กฎหมาย กฎเกณฑ์ และกฎระเบียบ ที่เอื้อต่อการพัฒนาดิจิทัล ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมผ่านทางออนไลน์ เนื่องจากกลัวการถูกฉ้อโกงจากการซื้อสินค้าและบริการผ่านทางออนไลน์ แม้ว่ามีพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ พ.ศ. 2549 ซึ่งเป็นกฎหมายลำดับรองภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544 มาตรา 35 ได้กำหนดให้หน่วยงานภาครัฐที่มีการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ภาครัฐ ต้องจัดทำแนวนโยบาย และแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูลในระบบสารสนเทศ และแนวนโยบายและแนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้การดำเนินการใด ๆ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์มีความมั่นคงปลอดภัยและเชื่อถือได้ และให้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีผลตาม กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์

2.2.3 นโยบายการพัฒนาดิจิทัลของประเทศไทย

1) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้จัดทำแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในการปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) ซึ่งหมายถึงประเทศไทยที่สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุน มนุษย์ และทรัพยากรอื่นใด เพื่อขับเคลื่อนประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยมีเป้าหมายหลัก 4 ประการคือ

(1) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการใช้

นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัล เป็นเครื่องมือหลักในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิต การบริการ

(2) สร้างโอกาสทาง สังคมอย่างเท่าเทียม ด้วยข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ผ่านสื่อดิจิทัลเพื่อ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

(3) เตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่ม มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการ ประกอบอาชีพในยุคดิจิทัล

(4) ปฏิรูปกระบวนการทัศน์การทำงานและการให้บริการของภาครัฐ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการใช้ ประโยชน์จากข้อมูล เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดความโปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ทั้งนี้แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้กำหนดภูมิทัศน์ดิจิทัล เพื่อกำหนดทิศทาง การพัฒนาและเป้าหมายใน 4 ระยะ ภายในเวลา 20 ปี และกำหนดยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานเพื่อไปสู่เป้าหมาย 6 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศโดยที่ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้แบบทุกที่ ทุกเวลา ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งใน ศูนย์กลาง การเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลของอาเซียน จัดให้มีนโยบายและแผนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศโดย ผลักดัน ให้ภาคธุรกิจไทยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุน การผลิตสินค้า และบริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการ ดำเนินธุรกิจ ตลอดจนพัฒนาไปสู่การแข่งขันเชิงธุรกิจรูปแบบใหม่ในระยะยาว พัฒนาอุตสาหกรรม เทคโนโลยี ดิจิทัลของไทย ให้มีความเข้มแข็งและสามารถแข่งขันเชิงนวัตกรรมได้ในอนาคต เพิ่มโอกาสทาง อาชีพเกษตร และการค้าขาย สินค้าของชุมชนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงาน จากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มุ่งสร้างประเทศไทยที่ประชาชนทุกกลุ่ม สามารถ เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากบริการต่าง ๆ ของรัฐผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล มีข้อมูล องค์ ความรู้ ทั้งระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถ เข้าถึงและนำไปใช้ ประโยชน์ ได้โดยง่ายและสะดวก และมีประชาชนที่รู้เท่าทันข้อมูลข่าวสาร และมีทักษะในการใช้ประโยชน์จาก เทคโนโลยี ดิจิทัลอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล มุ่งใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการ ปรับปรุง ประสิทธิภาพการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้เกิดบริการภาครัฐ ใน รูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา นำไปสู่การ หลอมรวมการทำงานของภาครัฐเสมือนเป็นองค์กรเดียว จัดให้มีบริการอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการ ของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ ปรับเปลี่ยนการทำงานของภาครัฐด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สนับสนุนให้มีการ เปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ตามมาตรฐาน Open data พัฒนาแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ (Government Service Platform) เพื่อรองรับการพัฒนาต่อยอดแอปพลิเคชันหรือบริการรูปแบบใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ให้มีความสำคัญกับ การพัฒนากำลังคน วิทย่างานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐ และ ภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการ สร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรในสาขา เทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ให้มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในระดับมาตรฐานสากล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จะมุ่งเน้นการมีกฎหมาย กฎระเบียบ กติกาและมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และสอดคล้องกับหลักเกณฑ์สากล เพื่ออำนวยความสะดวก

สะดวก ลด อุปสรรค เพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจกรรมและ ทำธุรกรรมออนไลน์ต่าง ๆ รวมถึงสร้างความมั่นคง ปลอดภัย และความเชื่อมั่น ตลอดจนคุ้มครองสิทธิให้แก่ผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกภาคส่วน

2) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557 - 2559

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไว้ว่า “ประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา” โดยยุทธศาสตร์ที่สำคัญกำหนดไว้ 5 ยุทธศาสตร์ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.3.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีนักการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ความหมายไว้หลายประการ ดังนี้

ครุฑชิต มาลัยวงศ์ (2540 : 17-18) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำสารสนเทศไว้ใช้งานโดยให้ความหมายเป็นแบบแคบและแบบกว้าง ดังนี้

แบบแคบ หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์คมนาคมทั้งหลาย คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือที่ช่วยเก็บบันทึก และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการประมวลผลให้เกิดเป็นสารสนเทศ สำหรับส่งไปให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานใช้ ซึ่งการจัดส่งอาจใช้ระบบโทรคมนาคม เช่น โทรสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ ระบบอื่นๆ ก็ได้

แบบกว้าง หมายถึง การประยุกต์เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในหน่วยงานหรือในธุรกิจต่าง ๆ มุ่งไปที่การคิดค้นวิธีการจัดการจัดเก็บข้อมูล จากแหล่งข้อมูล การจัดระบบข้อมูลให้ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างสะดวก การจัดทำรายงาน ตลอดจนจนผลลัพธ์รูปแบบต่างๆ ที่ผู้ใช้เข้าใจได้ง่าย การจัดระบบต่างๆ เพื่อช่วยสนับสนุนการจัดทำกลยุทธ์ในธุรกิจ

สุชาติ กิระนันท์ (2541 : 7) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ในความหมายที่แคบที่สุดหมายถึง เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึก จัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน ส่งและรับหรือเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศ ซึ่งรวมถึงข้อมูลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์บันทึกข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และ ค้นข้อมูลเครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์การสื่อสารและโทรคมนาคม เป็นต้น รวมทั้งระบบต่าง ๆ ที่ควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เหล่านี้ เช่นระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังควบคุมระบบและกระบวนการต่าง ๆ ที่เข้ามาจัดการให้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ ทำงานตามที่ใช้ต้องการ เช่น ระบบโปรแกรมประยุกต์เพื่อทำงานด้านการบัญชี หรือการบริหารสินค้าคงเหลือ หรือระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานย่อยในกิจการ เป็นต้น ในความหมายที่กว้าง เทคโนโลยีสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทุกด้านที่เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการสร้าง จัดเก็บ และการสื่อสารสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช (2544 : 6) ได้กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอที (Information Technology-IT) หมายถึง เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ สรุปคำนวณ จัดเก็บ ค้นคว้า จัดทำสำเนา และแพร่กระจายหรือสื่อสารข้อมูล ทำให้ข้อมูลกลายเป็นสารสนเทศที่ดีมีความถูกต้อง ตรงตามต้องการและเกิดคุณค่าต่อผู้ใช้

ดำรง วัฒนา (2547: 379) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เครื่องมือทั้งหลายทั้งปวงที่นำไปใช้ในการจัดการสารสนเทศ ตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้าง รายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เทคโนโลยีสารสนเทศจะรวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูลด้วย

กัญญาภัค สุตันทวงศ์ (2548 : 1) ให้ความหมาย ไว้ว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับงานด้านการศึกษา อันได้แก่ การจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศช่วยการเรียนการสอน การวางแผนและการบริหารการศึกษา การวางแผนหลักสูตร การแนะแนวและบริการ การทดสอบวัดผล การพัฒนาบุคลากร

Haag,Cummings and McCubbrey (2002 : 22) เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทุกประเภทที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งบุคลากรนำมาประยุกต์ในการทำงานกับข้อมูลและสารสนเทศสนับสนุนกระบวนการประมวลและการจัดการสารสนเทศในองค์กร

Abell and Oxbrow (2001 : 265) การผนวกรวมคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อรับส่งข้อมูล ข้อความ เสียง ภาพประกอบด้วยสารสนเทศ (information) คอมพิวเตอร์ (computer) และโทรคมนาคม (telecommunication)

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology –IT) หมายถึง เทคโนโลยีที่ถูกนำเข้ามาในกระบวนการจัดเก็บ สร้าง และสื่อสารสารสนเทศ ดังนั้นจึงครอบคลุม เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจด

บันทึก จัดเก็บ ประมวลผล ค้นคืน รับส่งข้อมูล ซึ่งรวมถึง เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล บันทึกและค้นคืน เครือข่ายสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น

2.3.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ

1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลก ที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความ เชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์

2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้องค์กรมีลักษณะผูกพัน มีการบังคับบัญชาแบบแนวราบมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่น เป็นเครือข่าย การดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันกันในด้านความเร็ว โดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่าย และรวดเร็ว

3) เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีและการสื่อสารแบบสุนทรีย์สัมผัส และสามารถตอบสนองตามความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้เอง

4) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้เกิดสภาพการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา

5) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้น อีกทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น

2.3.3 ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

1). ช่วยให้มีการตัดสินใจที่ดีขึ้น จากการมีสารสนเทศประกอบการตัดสินใจและพิจารณาทางเลือกภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ

2). ลดค่าใช้จ่าย เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัย ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานหรือลดค่าใช้จ่ายในการทำงานลง

3). เพิ่มคุณภาพบริการ เช่น ให้บริการลูกค้าโดยใช้เวลาน้อยลง

4). เพิ่มรายได้ของธุรกิจ เนื่องจากคุณภาพของสินค้า และบริการที่ดีขึ้น สามารถแข่งขันได้มากขึ้น

5). สร้างสินค้าหรือบริการใหม่ ระบบที่พัฒนาขึ้นอาจเป็นที่ต้องการของหน่วยงานอื่น หรือทำให้เกิดการขยายการดำเนินงาน เช่น การสร้างเครือข่ายห้องเรียนในการสอนทางไกลผ่าน เครือข่ายการสื่อสารทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนพร้อมกันในสถานที่ต่างกัน เป็นต้น

6). สร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขัน เนื่องจากการแข่งขันในปัจจุบัน ใครมีข้อมูลและสารสนเทศประกอบการตัดสินใจที่ดีกว่า และรวดเร็วกว่า ย่อมได้เปรียบในการแข่งขัน

7). เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ทั้งในด้านความเที่ยงตรง ความรวดเร็วในความต้องการ

ใช้ข้อมูล ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

8) ช่วยในการรี้อปรับระบบ (Reengineering) และพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรได้อย่างต่อเนื่อง โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็น เครื่องมือในการปรับระบบและพัฒนาระบบให้ทันสมัยอยู่เสมอ

2.3.4 ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจำแนกตามการนำมาใช้งาน สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทได้แก่

1) เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล (input technology) หมายถึง เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลเข้าไว้ในสื่อจัดเก็บ โดยการใช้เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ และเทคโนโลยี ซอฟต์แวร์ ในการบันทึกข้อมูลประเภทต่าง ๆ และแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์อ่าน ได้ โดยทั่วไปการนำข้อมูลเข้าเป็นการป้อนข้อมูลเข้าโดยวิธีผ่านทางแป้นพิมพ์และอุปกรณ์อื่น ๆ วิธี เขียนหรือลากเส้น สแกนภาพ และโดยทางเสียง

1.1) การนำข้อมูลเข้าโดยวิธีผ่านทางแป้นพิมพ์ เป็นการบันทึกข้อมูลตัวเลขหรือตัวอักษร โดยผู้ใช้นำเข้าโดยตรง การแปลงตัวเลขหรือตัวอักษรที่ผู้พิมพ์กดแป้นลงไปเป็นชุดสัญญาณที่เป็นเลขฐานสอง หลักการทำงาน ใช้อุปกรณ์บันทึกโดยมีซอฟต์แวร์สั่งงาน อุปกรณ์ที่ใช้คือแป้นพิมพ์ และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพิมพ์ โดยเป็นที่รู้จักเช่น ซอฟต์แวร์ประมวล

1.2) การนำข้อมูลเข้าโดยวิธีผ่านทางเมาส์ (mouse) แทร็กบอล (trackball) และจอสัมผัส (touch screen) เป็นเทคโนโลยีเพื่อควบคุมการชี้ตำแหน่งต่าง ๆ บนจอภาพประกอบการบันทึกข้อมูล อุปกรณ์ที่ช่วยควบคุมการชี้ตำแหน่งบนหน้าจอภาพดังกล่าวจะถูกออกแบบมาเป็นรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

1.3) การนำข้อมูลเข้าผ่านทางเขียนหรือวิธีลากเส้น ใช้อุปกรณ์ที่เป็นปากกาแสงร่วมกับเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ประเภทจำลองมือ (handwriting recognition)

1.4) การนำข้อมูลเข้าเครื่องโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (scan) บันทึกข้อมูลประเภทข้อความและภาพการสแกนโดยใช้ลำแสงกราดผ่านเอกสาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการสแกนข้อมูล ได้แก่ เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องอ่านรหัสแท่งแบบต่าง ๆ เครื่องอ่านอักษรด้วยแสง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลโดยทั่วไป การสแกนใช้ซอฟต์แวร์โอซีอาร์ (Optical Character Recognition - OCR)

1.5) การนำข้อมูลเสียง โดยการป้อนข้อมูลด้วยคำพูดหรือเสียงต่าง ๆ เช่น เสียงดนตรี เพลง การนำเสียงเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์มักเชื่อมต่อไมโครโฟนหรือเครื่องเสียง หรือเครื่องเสียง ประเภทอื่น ๆ เข้ากับแผงวงจรภายในคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า “ออดิโอการ์ด” การบันทึกด้วยเสียงใช้ ซอฟต์แวร์จดจำ เสียง (voice recognition) ซึ่งจะทำหน้าที่แปลงสัญญาณเสียง (O’ Brien, 1999 หน้า 153)

2) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล (Storage technology) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูลลงในสื่อที่จัดเก็บเฉพาะเพื่อสามารถนำข้อมูลหรือโปรแกรมกลับมาใช้ซ้ำได้ เป็นการจัดเก็บข้อมูลไว้ในหน่วยความจำรอง (secondary storage) การจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่หน่วยความจำ 2 ประเภท คือการเก็บและอ่านข้อมูลแบบเรียงลำดับ และแบบเข้าถึงข้อมูลถึงโดยตรง

2.1) สื่อแม่เหล็ก ใช้จัดเก็บข้อมูลทั้งแบบเข้าถึงแบบเรียงลำดับ และเข้าถึงโดยตรง

2.2) สื่อแสง การจัดเก็บข้อมูลลงอุปกรณ์จัดเก็บประเภทจานแสง เป็นการจัดเก็บข้อมูล แบบเข้าถึงโดยตรง ใช้เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลแสงเรียกว่า เทคโนโลยีออปติก (optical technology) ในการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่และปริมาณมาก เช่น ข้อมูลมัลติมีเดียซึ่งมีทั้งภาพ เสียง กราฟิกและ ภาพลักษณ์ จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีบีบอัดสัญญาณข้อมูล (Compression) เพื่อให้ ข้อมูลมีขนาดและปริมาณลดลงเพื่อประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล

3). เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการประมวลข้อมูล (process) ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หมายถึง การนำข้อมูลมาคำนวณทางคณิตศาสตร์ เปรียบเทียบข้อมูลในทางตรรกะตามคำสั่ง และจัดเก็บข้อมูลและ คำสั่งในหน่วยความจำหลักรวมทั้งควบคุมระบบเวลาของเครื่อง

อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ประมวลผลของคอมพิวเตอร์ คือ หน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียู (Central Processing Unit - CPU) มีส่วนประกอบสำคัญคือ หน่วยคำนวณและตรรกะ ทำหน้าที่ ประมวลผลตามเงื่อนไขที่กำหนด และหน่วยควบคุมทำหน้าที่ควบคุมกระบวนการทำงานของคอมพิวเตอร์

การทำงานของหน่วยประมวลผลกลางโดยใช้ซอฟต์แวร์ (Software) หรือชุดคำสั่ง หรือ โปรแกรมสั่งงาน ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ 2 ประเภทหลัก คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ระบบ (System software) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการติดต่อกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ อำนวยความสะดวกในการทำงานพื้นฐานเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์และจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ส่วนซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Utility software) เป็นโปรแกรมที่สั่งการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ เฉพาะด้านตามที่ใช้ต้องการ เช่น การจัดทำเอกสาร การจัดทำบัญชี และการสืบค้นสารสนเทศ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ประยุกต์มีความสำคัญที่ทำให้การใช้งานคอมพิวเตอร์แพร่หลายอย่างรวดเร็ว

4). เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล (display technology) หมายถึง เทคโนโลยีที่ทำหน้าที่แปลงข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากการประมวลผล ซึ่งอยู่ในรูปดิจิทัลให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้ใช้งานนำไปใช้งานได้ต่อไป สามารถแสดงผลได้ 2 ลักษณะคือ

4.1) การแสดงผลแบบชั่วคราว (soft copy) แสดงผลบนหน้าจอเทอร์มินัล หรือทางลำโพงเสียง ซึ่งไม่ได้ส่งผลลัพธ์ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เรียกว่า สำเนาชั่วคราว

4.2) การแสดงผลแบบถาวร (hard copy) แสดงผลลัพธ์ซึ่งสามารถเก็บไว้อ่านผลได้หลายครั้งและสามารถนำผลลัพธ์ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เรียกว่า สำเนาถาวร ในการแสดงผลใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคำสั่งจากการประมวลผล

นอกจากนี้ยังใช้ ซอฟต์แวร์ประมวลผลข้อมูลเฉพาะด้าน เช่น ซอฟต์แวร์เพื่อสั่งให้แสดงผลบนหน้าจออุปกรณ์มือถือ ซอฟต์แวร์สั่งแสดงเฉพาะบนกระดาษอิเล็กทรอนิกส์ เช่น กระดานแสดงข้อมูลหุ่น

5). เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล (communication technology) เป็นการนำเทคโนโลยี โทรคมนาคมมาใช้ในการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล (data communication) เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีองค์ประกอบพื้นฐานคือ ผู้ส่งหรือเครื่องส่ง และผู้รับหรือเครื่องรับ สื่อที่ใช้ในการรับส่ง และข้อมูลที่รับส่งผ่านสื่อในรูปของ รหัสดิจิทัล สื่อที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลจะเป็นสื่อสัญญาณซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภท คือ เทคโนโลยีและ การสื่อสารข้อมูลทางสาย และไร้สาย

สรุปได้ว่า ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Communication Technology) เป็นเครื่องมือที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งบุคลากรนำมาประยุกต์ในการทำงานเทคโนโลยีและการสื่อสารทุกด้านที่เข้ามาร่วมกันในกระบวนการจัดเก็บ สร้าง และการสื่อสารสารสนเทศ ดังนั้นจึงครอบคลุมเทคโนโลยีและการสื่อสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ จัดเก็บ ประมวลผล คำนวณ

รับส่งข้อมูล ซึ่งรวมถึงเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการข้างต้น เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล บันทึกลงและค้นคืน เครือข่าย สื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคม รวมทั้งขั้นตอนการทำงาน เป็นต้น

2.4 แนวคิดมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.4.1 ความหมายมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)

หมายถึง การที่มหาวิทยาลัย มีโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital Infrastructure) ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังส่วนงานต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุม ทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มีการเชื่อมต่อที่มีเสถียรภาพ และเพียงพอกับการใช้งาน ระบบสื่อสารมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อยกระดับความสามารถในการเรียนการสอน และการวิจัย (Digital Learning) ให้เป็นไปตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Skills) รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและกระบวนการทำงานของมหาวิทยาลัยโดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย (Digital Administration) รวมทั้งยกระดับการให้บริการทางวิชาการ พัฒนาชุมชนและสังคมให้เข้มแข็ง โดยอาศัย เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ

2.4.2 นโยบายมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

จาก นโยบายดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ของภาครัฐบาล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในฐานะสถาบันการศึกษาของภาครัฐได้ปรับตัวเข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ซึ่งในวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 มหาวิทยาลัยประกาศตัวเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลหรือ Digital University โดยประกาศ 3 นโยบายหลัก ได้แก่

1) การรณรงค์ให้นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัยทุกคนใช้ E-mail @ RMUTP โดยคิดเป็นค่าเฉลี่ย 100 % เพื่อการติดต่อสื่อสารภายในมหาวิทยาลัยได้สะดวกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังจัดให้มีห้องเรียนแบบสมาร์ทคลาสรูม ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทันสมัย เพื่อสร้างความชำนาญในการใช้ไอซีที อีกทั้งยังให้ความสำคัญด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

2) การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในสื่อการเรียนการสอน คือ มหาวิทยาลัยนำสื่อดิจิทัลหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การนำระบบ google classroom, google drive, google calendar หรือ ระบบการจัดการเรียนการสอน (learning management system) มาปรับใช้ และสนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ที่รองรับผู้เรียนจำนวนมากเข้ามาเรียนรู้ไปด้วยกันอย่างยืดหยุ่นทุกสถานที่ ทุกเวลา ซึ่งตอบสนองต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life long learning)

3) การพัฒนาผู้ประกอบการภายใต้เศรษฐกิจดิจิทัล เป็นการสร้างสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนา start up โดยใช้ระบบดิจิทัล เช่น website: ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณบูรณาการจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม www.scurvehub.com สนับสนุนข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการ นักศึกษา และธุรกิจเอสเอ็มอีจากการแข่งขันเชิงราคา ไปสู่การแข่งขันเชิงการสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการ ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งผู้ประกอบการ s-curve ให้ประเทศไทยมีคัลเจอร์พยากรณ์สารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและเรียกข้อมูลมาใช้ รวมถึงนำไปวิเคราะห์ต่อยอดได้อย่างสะดวก ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงไปของโลกและเป็นผู้ประกอบการที่ดีในโลกดิจิทัล

นอกจากนี้อธิการบดียังได้กล่าวถึงการพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานขององค์กร ไปสู่การเป็น “สังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ” ด้วยการรับข้อมูลข่าวสารและบริการต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยทุกระดับ เข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร โดยใช้เทคโนโลยีอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีแก่บุคลากร และนักศึกษา ดังนั้นจึงมอบหมายให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จัดอบรมให้แก่พนักงานทุกหน่วยงาน รวมถึงมีการพัฒนาแอปพลิเคชัน RMUTP Study life เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ควบคู่ไปกับการใช้ระบบทรานสคริปกิจกรรม ซึ่งใช้เป็นระบบที่บันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา ตลอดระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในรั้วของมหาวิทยาลัย เป็นต้น รวมถึงในปี 2559 กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ประกาศให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมในการให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพื้นฐานที่มีความเร็วสูงภายใต้ระบบ IPv6 (Internet Protocol Version 6) ซึ่งเป็นระบบโครงสร้างพื้นฐานของการก้าวเป็น Digital University ที่สมบูรณ์แบบในอนาคต

2.4.3 ข้อมูลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร แบ่งได้ ดังนี้

- 1) ด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษา (Digital Academic)
- 2) ด้านการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Content)
- 3) ด้านการพัฒนาสังคมดิจิทัล (Digital Society)
- 4) ด้านระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย (Digital Research)
- 5) ด้านการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Digital Analytics)
- 6) ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)

1) ด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษา (Digital Academic) มหาวิทยาลัยเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทางการศึกษา นักศึกษา ด้วยการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านภาษาต่างประเทศ สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และ ภาคอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะใหม่ ๆ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ

ระบบดิจิทัลเพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

- โปรแกรมเรียนภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษตามมาตรฐานสากล สำหรับนักศึกษา บุคลากรสายวิชาการ และสายสนับสนุน ได้แก่ Rosetta Stone และ Speexx
- การทดสอบสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษตามมาตรฐานสากล สำหรับนักศึกษา บุคลากรสายวิชาการ

และสายสนับสนุน

- สภาพด้านห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ/ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

- (1) ห้องเรียนภาษา (Language Class Room) คือห้องสอนภาษาต่างประเทศที่มีเฉพาะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ได้แก่ Projector+จอภาพ,Computer หรือnotebook สำหรับผู้สอน
- (2) ห้องปฏิบัติการทางภาษา(Language Lab) คือห้องสอนภาษาต่างประเทศที่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ได้แก่ Projector+จอภาพ,Computer หรือnotebook สำหรับผู้สอน, Computer สำหรับผู้เรียน,Software สำหรับเรียนภาษา)

- (3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab) คือห้องสอน Computer ที่มีอุปกรณ์

คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ได้แก่ Projector+จอภาพ, Computer หรือ notebook สำหรับผู้สอน, Computer สำหรับผู้เรียน, Software ที่ใช้ในการเรียนการสอน

(4) ห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Classroom) คือห้องเรียนที่ใช้อุปกรณ์ไอซีทีมาช่วยจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มรูปแบบ

(5) ห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom) คือห้องเรียนที่ใช้อุปกรณ์ไอซีทีมาช่วยจัดการเรียนการสอนอย่างเต็มรูปแบบและระบบบันทึกการสอนอัตโนมัติ

2) ด้านการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Content) การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Content) คือการเน้นพัฒนา Digital Content แบบบูรณาการ โดยการบูรณาการเนื้อหา/สารัตถะ ที่แปลงเข้าสู่ระบบดิจิทัลในด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม และด้านพัฒนาทักษะทางอาชีพ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นคอร์สการเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับผู้เรียน จำนวนมาก (MOOC – Massive Open Online Course)

ระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Content) ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

-ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ได้แก่ Walai Autolib

-ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารใน รูปอิเล็กทรอนิกส์ (Thai Digital Collection) ได้แก่ ThaiLis

-ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน ผ่านเว็บ (LMS) ได้แก่ Moodle

-ระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ (Repository) ได้แก่ DSpace

-ระบบบริการ Video on Demand ได้แก่ Windows Media Encoder /YouTube

-ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัย e-Reference Databases ได้แก่

(1). ABI/INFORM Complete

(2). ACM Digital Library

(3). IEEE/IET Electronic Library (IEL)

(4). ProQuest Dissertation & Theses Global

(5). SpringerLink – Journal

(6). Web of Science

(7). American Chemical Society Journal (ACS)

(8). Academic Search Complete

(9). Computers & Applied Sciences Complete

(10). EBSCO Discovery Service Plus Full Text

(11). Education Research Complete

(12). H.W. Wilson (12 Subjects)

(13). Emerald Management (EM92)

(14). ScienceDirect

-ฐานข้อมูลที่บอกรับเป็นสมาชิก ได้แก่ World Global Style Network (WGSN)

3) ด้านการพัฒนาสังคมดิจิทัล (Digital Society) การพัฒนาสังคมดิจิทัล (Digital Society) คือการสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ ด้วยการพัฒนาข้อมูล ข่าวสาร และบริการต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อคนทุกระดับ โดยคำนึงถึงผู้ด้อยโอกาสให้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา อย่างทั่วถึง เท่าเทียมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างสังคมดิจิทัล ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

- ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์
- ระบบค้นหาหมายเลขโทรศัพท์
- ระบบ e-mail นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่
- ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์
- ระบบบริการ Web Hosting
- ระบบบริการ Weblog
- ระบบบริการสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์
- ระบบบริการปฏิทินการประชุม/สัมมนา
- ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์
- ระบบบริการแจ้งปัญหาด้าน IT

4) ด้านระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย (Digital Research) การพัฒนาระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย (Digital Research) คือการสร้างระบบนิเวศดิจิทัลสำหรับงานวิจัยอย่างครบวงจร สนับสนุนข้อมูลการวิจัยให้กับผู้ประกอบการ (Entrepreneur) และธุรกิจ SME จากการแข่งขันเชิงราคา ไปสู่การแข่งขันเชิงการสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการ (Service Innovation) รวมทั้งมี คลังทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และองค์ความรู้ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึง และสามารถเรียกข้อมูลมาใช้หรือนำไปวิเคราะห์ต่อยอดได้อย่างสะดวก ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

ระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

- ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย
- ระบบบริการคลังข้อมูลทางวิชาการและวิจัย
- ระบบบริหารงานวิจัย
- ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม
- สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย

5) ด้านการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Digital Analytics) การพัฒนาระบบการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Digital Analytics) คือการเน้นการบริหารจัดการ โดยการอำนวยความสะดวก (Facilitator) และการส่งเสริมสนับสนุน (Promoter) โดยการสร้างแรงจูงใจแก่ บุคลากรและนักศึกษาอย่างเป็นระบบ และปรับปรุงประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยฯ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างโปร่งใสและปิดช่องทางในการคอร์รัปชัน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

- ระบบงานบริหารองค์กรอย่างชาญฉลาด (Business Intelligence)
- ระบบเฝ้าระวังเชิงกลยุทธ์ (Strategic Monitoring System)
- ระบบงานการวางแผนทรัพยากร (Enterprise Resource Planning)
- ระบบงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)
- ระบบงานการวางแผนและการบริหารงบประมาณ (Budget Planning & Management)
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารอาคาร (Building Information Management)
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System)

- ระบบทะเบียนนักศึกษา (Student Registration System)
- ระบบรับสมัครนักศึกษาออนไลน์ (Online Admission System)
- ระบบสหกิจศึกษา (Cooperative Education)
- ทรานสคริปกิจกรรมนักศึกษา (Transcripts student activities)
- ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต (Job Graduate Survey)
- ระบบศิษย์เก่า (Alumni System)
- ระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ (Assessment Online System)
- ระบบติดตามการพัฒนาคุณภาพภายใน (Internal Quality Assurance)

6)ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) คือการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การมีขนาดและความสามารถที่พอเพียงกับการใช้งาน มีเสถียรภาพที่มั่นคง เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การต่อยอดกิจกรรมการพัฒนา มหาวิทยาลัยฯ ที่มีประสิทธิภาพสูง

บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure)ของมหาวิทยาลัย มีดังนี้ (สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,)

- การอนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device)
- ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)
- ไอพีแอดเดรสเวอร์ชันหก(IPv6)
- บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย (eduroam)
- บริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Teleconference)
- บริการระบบโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายไอพี(IP Telephony)
- ด้านความครอบคลุมของโครงสร้างพื้นฐานของ ระบบเครือข่ายระบบเครือข่าย LAN (% ความครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน)
- ด้านความครอบคลุมของโครงสร้างพื้นฐานของ ระบบเครือข่ายระบบเครือข่าย Wi-Fi (% ความครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน)

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุกฤทัย มาสาซ้าย มานิตย์ อาษานอก และจารุณี ซามาตย์ (2555) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นสำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับประถมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2555 จำนวน 384 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) บริบทของโรงเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนใหญ่มีคอมพิวเตอร์และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีโปรแกรมประยุกต์เพื่อการปฏิบัติงาน มีเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ส่วนอุปกรณ์สนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ นั้นพบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่ขาดแคลน ด้านการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ยังไม่นิยมนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากครูส่วนใหญ่ไม่มีความ

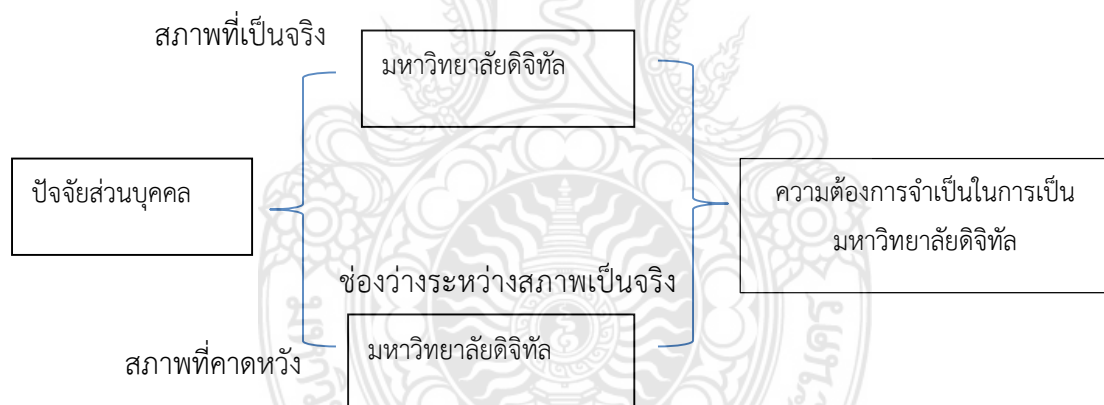
ชำนาญเฉพาะด้านในการ สร้างสื่อการสอนด้วยโปรแกรม ความรู้และประสบการณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ส่วนใหญ่ได้รับผ่านการอบรมเป็นส่วนมาก 2) สภาพปัญหาและความต้องการจำเป็นสำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีองค์ประกอบสามด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ การวิเคราะห์สมรรถนะมีดังนี้(1) ด้านความรู้พบว่าบุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรไม่มีความพร้อม แต่ต้องการที่จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (2) ด้านทักษะ พบว่าบุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรมีความพร้อมและสอดคล้องกับความต้องการที่จะพัฒนา (3) ด้านคุณลักษณะ พบว่า บุคลากรครูและปัจจัยเกื้อหนุนในองค์กรไม่มีความพร้อม แต่ต้องการที่จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

ฮาดี บินตุ่เหล็ม และวลัยพร ศิริภิรมย์ (2015) ศึกษาความต้องการจำเป็นของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูโรงเรียนนวมินทราชินูทิศสตรีวิทยา พุทธมณฑล จำนวน 108 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น PNI^{Modified} ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนสภาพที่พึงประสงค์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านที่มีสภาพปัจจุบันสูงที่สุดคือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ด้านที่มีสภาพพึงประสงค์สูงที่สุดคือ ด้านการจัดสรรทรัพยากร และโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนด้านที่มีสภาพปัจจุบันและสภาพพึงประสงค์ต่ำที่สุดคือ ด้านการพัฒนาบุคลากร 2) ผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล ในภาพรวม พบว่า ด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด คือ ด้านการพัฒนาบุคลากร ส่วนด้านที่มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

อรรวรรณ ป้อมดำ (2558) ศึกษาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 136 แห่ง ผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณคือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูจำนวน 272 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแปรปรวนทางเดียว และวิเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ ผลการวิจัย พบว่า (1) ระดับการปฏิบัติการจัดการสารสนเทศการสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในภาพรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายยุทธศาสตร์พบว่า ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการพัฒนาการบริหาร จัดการด้านการศึกษาและการบริการ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ส่วนยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ และยุทธศาสตร์ที่ 4 ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง (2) ผู้บริหารสถานศึกษามีความต้องการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสม พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการบริหารให้เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาการจัดทำสาระการเรียนรู้การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กฤษฎา แก้วผุดผ่อง (2558) ศึกษาสภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของบุคลากรหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ บุคลากรหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลจาก 15 ส่วนงาน จำนวน 109 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรส่วนใหญ่ของหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดลมีวัตถุประสงค์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสืบค้นสารสนเทศผ่านระบบออนไลน์ ($X = 4.22$, $SD = 0.630$) มีการใช้งานโปรแกรมประเภทระบบงานต่าง ๆ ภายในห้องสมุด เช่น Millennium เป็นต้น ($X = 3.89$, $SD = 0.805$) และ มีการใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น PC / Notebook เป็นต้น ($X = 3.80$, $SD = 0.953$) รวมถึงการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายไร้สายของมหาวิทยาลัยมหิดล (MU-WiFi) ($X = 3.47$, $SD = 1.234$) ปัญหา การใช้งานที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การขาดแคลนเครื่องมือและอุปกรณ์สำรองสำหรับใช้งานเมื่อเครื่องมือและอุปกรณ์หลักเสียหาย ($X = 3.57$, $SD = 1.080$) สำหรับความต้องการของบุคลากรที่มี ค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ต้องการให้หน่วยงาน มีการสนับสนุนให้บุคลากรมีเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างเพียงพอ ($X = 4.37$, $SD = 0.661$)

2.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ทั้งนี้เพื่อนำข้อค้นพบเสนอต่อมหาวิทยาลัย ไปฐานข้อมูลในการวางแผนจัดเพื่อเตรียมพร้อมเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลให้สนองต่อสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรและสถานการณ์ปัจจุบัน โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1. วิธีการศึกษา
- 3.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิธีการศึกษา

3.1.1 แหล่งข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน ต่อความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ซึ่งสร้างขึ้นจาก แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเอกสาร วารสาร งานวิจัย และข้อมูลที่ได้รับการรวบรวมไว้แล้ว

3.1.2. ขั้นตอนและวิธีดำเนินการดำเนินการวิจัย

- 1) ทบทวน วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็น แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยดิจิทัล จาก หนังสือ เอกสาร งานวิจัยต่างๆ รวมถึงการสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ ได้แก่ ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้สอน และผู้เรียน ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะเป็นทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อหาข้อสรุปในการกำหนดกรอบการศึกษาความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 2) ผู้วิจัยสังเคราะห์และจัดหมวดหมู่ของข้อมูลจากข้อ 1 แล้วนำมาจำแนกเป็นประเด็นในการศึกษาและสร้างเครื่องมือในการศึกษา
- 3) ผู้วิจัยจะกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดหน่วยวิเคราะห์เป็นระดับปัจเจกบุคคล ประกอบด้วย อาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรสายสนับสนุน ของมหาวิทยาลัย
- 4) ประสานงานกับผู้แจกแบบสอบถาม เพื่อทำความเข้าใจในแบบสอบถามให้มีความเข้าใจให้ตรงกัน ก่อนนำไปแจกตามคณะต่างๆ ที่นัดหมายไว้

3.2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

3.2.1 อาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยทั้ง 9 คณะ ในภาคเรียนที่ 1/2560 เป็นอาจารย์ที่ปฏิบัติงานจริง จำนวน 541 คน (กองบริหารงานบุคคล, 2560)

3.2.2 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 9,376 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2560)

3.2.3 บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 710 คน (กองบริหารงานบุคคล, 2560)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1) ผู้สอน โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 229 โดยคำนวณหาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก

2) นักศึกษาภาคปกติ โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 373 คน

3) บุคลากรสายสนับสนุน โดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ในระดับความเชื่อมั่น 95% กำหนดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 254 คน เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัย คำนวณหาสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละคณะ ดังนี้

$$\text{จำนวนตัวอย่างในแต่ละคณะ} = \frac{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{จำนวนประชากรในแต่ละคณะ}}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

ตาราง 3.1 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษาและการกำหนดขนาดตัวอย่าง

หน่วยงาน	นักศึกษา		ผู้สอน		บุคลากรสายสนับสนุน	
	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง	ประชากร	ตัวอย่าง
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	358	15	35	15	33	12
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	1,419	56	78	33	55	20
คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	742	30	30	13	30	11
คณะบริหารธุรกิจ	3,200	127	92	39	78	28
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	392	16	61	26	32	11
คณะวิศวกรรมศาสตร์	1,542	61	106	44	64	23
คณะศิลปศาสตร์	846	33	86	36	32	11
คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	495	20	30	13	28	10
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	382	15	23	10	22	8
สำนักงานอธิการบดี	-	-	-	-	336	120
รวม	9,376	373	541	229	710	254

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ชุด ได้แก่ แบบสอบถาม สำหรับอาจารย์ผู้สอน บุคลากรสายสนับสนุน และนักศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) แบบสอบถามอาจารย์ผู้สอน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบในเรื่องของ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา คณะวิชาที่สังกัด

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็น มีลักษณะเป็น มาตรฐานค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยเป็นการตอบสนองรายการคู่ (dual response) คือ สภาพที่เป็นอยู่/ สภาพปัจจุบัน (what is) และสภาพที่คาดหวัง (what should be) แบ่งเป็น 6 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
2. ด้านห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ จำนวน 10 ข้อ
3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ จำนวน 6 ข้อ
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 13 ข้อ
5. ด้านระบบสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย จำนวน 5 ข้อ
6. ด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด

2) แบบสอบถามบุคลากรสายสนับสนุน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบในเรื่องของ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา หน่วยงานที่สังกัด

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็น มีลักษณะเป็น มาตรฐานค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยเป็นการตอบสนองรายการคู่ (dual response) คือ สภาพที่เป็นอยู่/ สภาพปัจจุบัน (what is) และสภาพที่คาดหวัง (what should be) แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
2. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ จำนวน 6 ข้อ
3. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 12 ข้อ
4. ด้านระบบสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย จำนวน 5 ข้อ
5. ด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด

3) แบบสอบถามนักศึกษา ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบในเรื่อง เพศ ชั้นปี คณะวิชา

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็น มีลักษณะเป็น มาตรฐานค่า

(rating scale) 5 ระดับ โดยเป็นการตอบสนองรายการคู่ (dual response) คือ สภาพที่เป็นอยู่/ สภาพปัจจุบัน (what is) และสภาพที่คาดหวัง (what should be) แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ข้อ
2. ด้านห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ จำนวน 10 ข้อ
3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ จำนวน 6 ข้อ
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 12 ข้อ
5. ด้านบริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด

3.3.2 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ แบบสอบถามฉบับนี้ ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเอง มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และจากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่ามหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างไร จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มากำหนดกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย กำหนดนิยาม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2) กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา และโครงสร้างการวิจัย เพื่อกำหนดแนวทางและหาขอบเขตของการออกแบบสอบถาม

3) สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล และตรวจสอบเนื้อหาของแบบสอบถามว่าครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นำไปปรึกษากับผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการดูแลระบบ เพื่อขอคำแนะนำและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

4) ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (Validity) ก่อนนำเครื่องมือไปใช้ได้ดำเนินการ ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ ครอบคลุม และความเที่ยงตรงของเครื่องมือ โดยขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ทรงวุฒิ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ และผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

5) ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงวุฒิไปหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (try out) กับตัวแทนนักศึกษา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่า reliability ของแบบสอบถาม ดังนี้

- แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา เท่ากับ .8469 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปได้

- แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ เท่ากับ .8522 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปได้

- แบบสอบถามสำหรับสายสนับสนุน เท่ากับ .8674 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปได้

3.4 การรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะทั้ง 9 คณะ และสำนักอธิการบดีของมหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือในการแจกแบบสอบถาม

3.4.2 ผู้วิจัยประชุมทีมงานเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย คำอธิบายในการทำแบบสอบถาม ก่อนนำไปแจกกลุ่มเป้าหมาย พร้อมกำหนดวัน เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละหน่วยงาน ทั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนมีนาคม 2560

3.4.3 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

1) แบบสอบถามสำหรับอาจารย์ผู้สอนและบุคลากรสายสนับสนุน ผู้วิจัยทำหนังสือถึงคณะเพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บแบบสอบถาม โดยประสานกับอาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่ของคณะโดยอธิบาย ทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และรายละเอียดของแบบสอบถามในแต่ละส่วน พร้อม นัดหมายวัน เวลา ที่จะมาขอรับแบบสอบถามคืน

2) แบบสอบถามสำหรับนักศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปแจกนักศึกษาแต่ละคณะ และเก็บคืนในทันที

3.4.4 ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

3.5. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากข้อคำถามปลายเปิดนั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) แล้วนำเสนอตามประเด็นสำคัญ

3.5.2. ข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งได้จากข้อคำถามในแบบสอบถามนั้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS for Windows Version 22) นอกจากนี้ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์เพื่อสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลและตอบวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้ ค่าความถี่ (frequency) และ ค่าสถิติร้อยละ (percentage)

2) ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงและความคาดหวัง(ความต้องการจำเป็น) การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3) วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นระหว่างความเป็นจริงและความคาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดย

3.1) วิธี Mean Difference Method (MDF) สูตร $MDF=I-D$

โดย I แทน ค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง

D แทน ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง

3.2) วิธี Priority Needs Index (PNI_{modified}) สูตร $(PNI_{modified})=(I-D)/D$ ค่าผลต่างของ) (I-D)หารด้วยค่า (D)

โดย I แทน ค่าบอกระดับความสำคัญ ของสภาพที่คาดหวัง

D แทน ค่าบอกระดับความสำคัญ ของสภาพที่เป็นจริง

5) ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ใช้ ค่าความถี่ (frequency) และ ค่าสถิติร้อยละ (percentage)

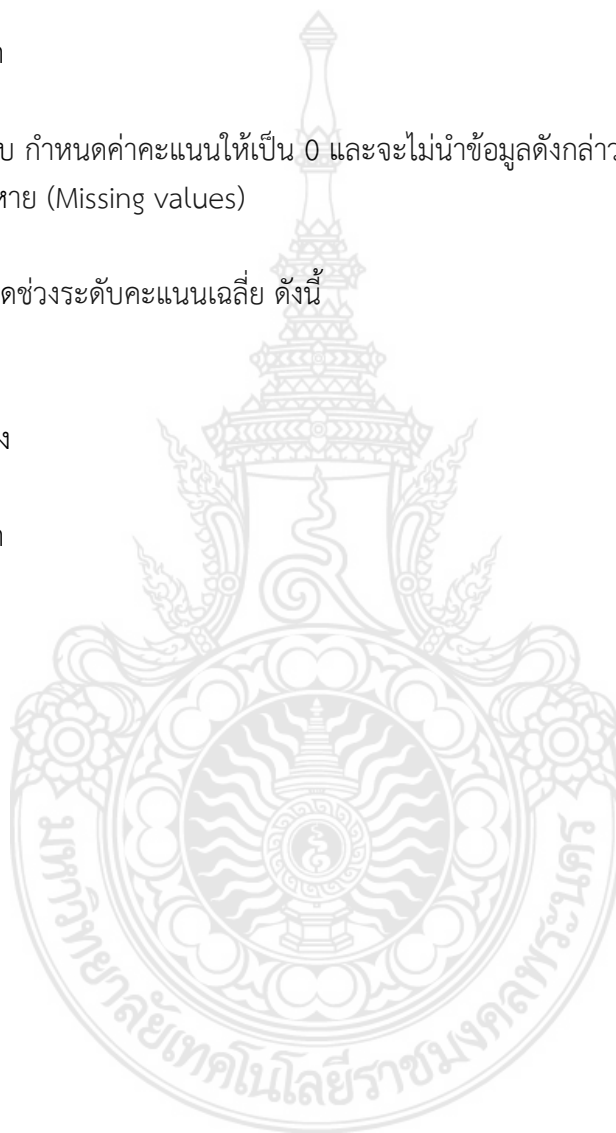
โดยเกณฑ์การให้คะแนนระดับความคิดเห็น จำแนกเป็น 5 ระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

หากไม่ระบุคำตอบ กำหนดค่าคะแนนให้เป็น 0 และจะไม่นำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากถือว่าเป็นค่าสูญหาย (Missing values)

สำหรับการกำหนดช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

เห็นด้วยมากที่สุด	4.51 - 5.00
เห็นด้วยมาก	3.51 - 4.50
เห็นด้วยปานกลาง	2.51 - 3.50
เห็นด้วยน้อย	1.51 - 2.50
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1.00 - 1.50



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 2) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t-test	หมายถึง	การทดสอบ (paired samples t-test)
I	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น
D	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง
PNI _{Modified}	หมายถึง	ดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

2. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย
- ตอนที่ 3 สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- ตอนที่ 4 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ตามลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : นักศึกษา

รายการ		จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	190	50.94
	หญิง	183	49.06
รวม		373	100
ชั้นปี	ชั้นปีที่ 1	33	8.85
	ชั้นปีที่ 2	96	25.74
	ชั้นปีที่ 3	107	28.68
	ชั้นปีที่ 4	137	36.73
รวม		373	100
คณะ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	15	4.02
	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	56	15.01
	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	30	8.05
	คณะบริหารธุรกิจ	127	34.05
	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	16	4.29
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	61	16.35
	คณะศิลปศาสตร์	33	8.85
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	20	5.36
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	15	4.02
รวม		373	100

ตารางที่ 4.1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : นักศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ เป็น เพศชาย จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 50.94 เป็นเพศหญิง จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 49.06 ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 สูงสุด จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 36.73 รองลงมาอยู่ชั้นปีที่ 3 จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 28.68 และสังกัดคณะบริหารธุรกิจสูงสุด จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 34.05 รองลงมา คือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 16.5 และ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 15.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้สอน

รายการ		จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	91	39.74
	หญิง	138	60.26
รวม		229	100
อายุ	23-30 ปี	29	14.43
	31-40 ปี	93	46.27
	41-50 ปี	78	38.80
	51 ปี ขึ้นไป	1	0.50
รวม		201	100
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	8	3.51
	ปริญญาโท	180	78.95
	ปริญญาเอก	40	17.54
รวม		228	100
คณะ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	15	6.55
	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	33	14.41
	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	13	5.68
	คณะบริหารธุรกิจ	39	17.03
	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	26	11.35
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	44	19.21
	คณะศิลปศาสตร์	36	15.72
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	13	5.68
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	10	4.37
รวม		229	100

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : ผู้สอน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 60.26 เป็นเพศชาย จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 39.74 อายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 46.27 อายุระหว่าง 41.50 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 38.80 อายุระหว่าง 23-30 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 14.43 และ อายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 78.95 รองลงมาสำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาเอก จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 17.54 และ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.51 สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สูงสุด จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 19.21 รองลงมา คือ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 17.03 และ คณะศิลปศาสตร์ จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 15.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : บุคลากรสายสนับสนุน

รายการ		จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	41	16.14
	หญิง	213	83.86
รวม		254	100
อายุ	23-30 ปี	100	39.84
	31-40 ปี	132	52.59
	41-50 ปี	16	6.37
	51 ปี ขึ้นไป	3	1.20
รวม		251	100
ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	1.97
	ปริญญาตรี	223	87.79
	ปริญญาโท	26	10.24
รวม		254	100
หน่วยงาน	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	12	4.72
	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์	20	7.87
	คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน	11	4.33
	คณะบริหารธุรกิจ	28	11.02
	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	11	4.33
	คณะวิศวกรรมศาสตร์	23	9.05
	คณะศิลปศาสตร์	11	4.33
	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น	10	3.94
	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ	8	3.15
	สำนักงานอธิการบดีและหน่วยงานสนับสนุนอื่น	120	47.24
รวม		254	100

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม : บุคลากรสายสนับสนุน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 83.86 เพศชาย จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 16.14 อายุระหว่าง 31-40 ปี สูงสุด จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 52.59 อายุระหว่าง 23-30 ปี จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 39.84 อายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 6.37 และ อายุ 51 ปี ขึ้นไป จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 วุฒิการศึกษาส่วนใหญ่สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 223 คน คิดเป็นร้อยละ 87.79 ปริญญาโท จำนวน 26 คน คิดเป็น ร้อยละ 10.24 และ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.97 สังกัดสำนักงานอธิการบดีและ หน่วยงานสนับสนุนอื่น สูงสุด จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 47.24 รองลงมา คือ คณะบริหารธุรกิจ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.02 และ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 9.05 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 สภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลวิเคราะห์จากความต้องการจำเป็นซึ่งได้จากค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังจะเป็นในแต่ละด้าน



ตารางที่ 4.4 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รายด้าน	นักศึกษา					ผู้สอน					บุคลากรสายสนับสนุน				
	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่คาดหวัง		t-test	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่คาดหวัง		t-test	สภาพที่เป็นจริง		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.20	.334	4.34	.388	48.83**	3.78	.912	3.82	.885	.345	3.34	.869	4.10	.763	17.24**
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ	2.81	.617	4.49	.377	63.00**	3.47	1.063	3.69	1.013	1.856	-	-	-	-	-
3.ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้	2.90	.694	4.29	.317	37.43**	3.51	1.096	3.73	.908	1.912	2.87	.853	3.99	.831	15.63**
4.ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์	2.87	.626	4.32	.324	35.35**	3.67	.985	3.77	.976	.879	3.25	.736	4.25	.655	22.00**
5.ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	-	-	-	-	-	3.68	.992	3.80	.937	1.020	2.78	.807	3.87	.861	22.81**
6. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล	3.04	.833	4.68	.346	31.35**	3.69	.963	3.87	.918	1.587	3.11	1.131	4.22	.975	24.03**
รวม	2.96	.621	4.42	.350		3.63	1.001	3.78	.939		3.07	.879	4.09	.817	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.4 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลในแต่ละด้าน โดยการทดสอบค่า t-test พบว่า

นักศึกษา : ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

ผู้สอน : ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

บุคลากรสายสนับสนุน : ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน



ตารางที่ 4.5 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชวมงคลพระนคร : นักศึกษา

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	3.25	.433	4.40	.491	61.79**
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	3.46	.499	4.20	.399	20.57**
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	3.42	.742	4.45	.498	24.71**
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	2.71	.651	4.35	.479	40.23**
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Word, Microsoft Excel , Power Point	3.21	.526	4.31	.462	29.61**
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ					
1.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา(Language Class Room)	2.91	1.016	4.26	.691	27.79**
2.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา	2.79	.768	4.38	.486	34.81**
3.ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการทางภาษา(Language Lab	2.84	.919	4.33	.712	37.50**
4.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการทางภาษา	2.80	.697	4.28	.450	37.17**
5. ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab)	3.01	.699	4.61	.489	52.96**
6.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2.71	.648	4.70	.458	.458
7. ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์(e-Classroom)	2.76	.630	4.51	.501	.501
8.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์	2.95	.511	4.56	.497	.497
9.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ(Smart Classroom)	2.74	.721	4.65	.476	.476
10.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ	2.65	.746	4.65	.476	.476

ตารางที่ 4.5 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร : นักศึกษา (ต่อ)

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้					
1. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.20	.899	4.45	.498	28.05**
2.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	3.01	.795	4.31	.461	27.02**
3. ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า	2.97	.747	4.31	.464	54.56**
4.มีบทเรียน e-Learning พอเพียงต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม	2.85	.674	4.01	.566	25.23**
5.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	2.85	.674	4.21	.409	34.78**
6.โปรแกรมอักษราวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ	2.55	.928	4.46	.499	36.52**
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์					
1.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ e-mail นักศึกษา	2.89	.706	4.34	.475	36.68**
2.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบรับสมัครนักศึกษาออนไลน์	3.18	1.031	4.44	.497	21.09**
3.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบประกาศผลสอบผ่านเว็บมีประสิทธิภาพ	3.33	.919	4.34	.475	20.09**
4. ความสามารถในการเข้าใช้ระบบขึ้นทะเบียนนักศึกษาใหม่มีประสิทธิภาพ	2.89	.952	4.46	.499	26.94**
5.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทะเบียนนักศึกษามีประสิทธิภาพ	2.78	.874	4.56	.497	29.07**
6. ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบประเมินการสอนอาจารย์ออนไลน์ (Assessment Online System)	3.58	.932	4.54	.499	19.67**
7.ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบสหกิจศึกษา	2.57	.978	4.00	.705	30.16**
8.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทรานสคริปต์กิจกรรมนักศึกษา	3.12	.922	4.50	.589	27.49**

ตารางที่ 4.5 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร : นักศึกษา (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
9.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบชมรมนักศึกษา	2.52	1.007	4.26	.439	28.37**
10. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบภาวะการมี งานทำของบัณฑิต (Job Graduate Survey)	2.75	1.081	4.11	.310	26.32**
11.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบศิษย์เก่า (Alumni System)	2.24	.763	4.07	.656	30.73**
12.สามารถเข้าถึงและเรียกข้อมูลในระบบบริการ วารสารวิชาการและวิจัยเพื่อนำไปใช้ได้	2.67	.850	4.32	.764	24.04**
5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล					
1.อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่าย มหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	3.86	1.269	4.65	.477	13.94**
2 ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	2.85	1.012	4.51	.501	24.51**
3.มีระบบเครือข่าย LAN	2.80	1.068	4.79	.409	32.57**
4.มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	2.66	1.219	4.79	.409	29.42**

**นัยสำคัญทางสถิติ .01

จากตารางที่ 4.5 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน พบว่า นักศึกษามีความเห็นค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่ควรจะเป็นในทุกด้าน

ตารางที่ 4.6 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร : ผู้สอน

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	3.87	.890	3.97	.875	.951
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	3.91	.910	3.87	.935	.434
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	3.71	1.020	3.78	.997	.668
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	3.71	1.010	3.83	.903	1.102
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Word, Microsoft Excel , Power Point	3.73	1.027	3.67	1.100	.557
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ					
1.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา (Language Class Room)	3.52	1.053	3.77	1.102	1.910
2.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา	3.55	1.082	3.69	1.095	1.033
3.ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการทางภาษา(Language Lab)	3.54	1.077	3.77	1.102	1.706
4.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการทางภาษา	3.55	1.082	3.79	.954	1.850
5. ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab)	3.49	1.114	3.67	1.115	1.377
6.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.51	1.128	3.73	1.128	1.644
7. ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์(e-Classroom)	3.47	1.066	3.69	.985	1.905
8.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์	3.48	1.057	3.71	1.050	1.877
9.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom)	3.45	1.074	3.70	1.019	2.058
10.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ	3.42	.993	3.77	.070	2.783**

ตารางที่ 4.6 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร : ผู้สอน (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
3. ระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้					
1. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.56	1.069	3.73	.944	1.572
2.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ(Automation Library) มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	3.55	1.117	3.72	.956	1.507
3. ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า	3.49	1.097	3.69	.968	1.683
4.มีบทเรียน e-Learning พอเพียงต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม	3.46	1.148	3.69	.932	1.970
5.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	3.56	1.134	3.74	.930	1.529
6.โปรแกรมอักษราวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) ที่มีประสิทธิภาพ	3.46	1.107	3.85	.921	3.329**
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์					
1 ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์	3.86	.931	3.77	1.082	.748
2 ระบบค้นหาหมายเลขโทรศัพท์	3.70	.946	3.77	1.012	.604
3 ระบบ e-mail อาจารย์	3.81	.942	3.86	1.023	.429
4 ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์	3.64	1.072	3.71	1.027	.498
5 ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์	3.63	1.101	3.68	1.032	.364
6 ระบบบริการ Web Hosting	3.60	1.081	3.70	1.024	.783
7 ระบบบริการ Weblog	3.57	1.088	3.82	1.012	1.968
8 ระบบบริการสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์	3.70	1.083	3.74	1.203	.349
9 ระบบบริการปฏิทินการประชุม/สัมมนา	3.60	1.109	3.68	1.099	.590
10 ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์	3.60	1.048	3.85	1.076	2.053
11.ระบบบริการแจ้งปัญหาด้าน IT	3.68	1.062	3.84	.955	1.385
12.การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook , Youtube	3.74	1.101	3.88	1.018	1.180
13. การเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรเรียนรู้ทางออนไลน์ร่วมกัน เช่น e-learning	3.65	1.099	3.75	.978	.800
14.การเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, You tube Live	3.70	.963	3.80	.938	.892

ตารางที่ 4.6 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : ผู้สอน (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
5. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย					
1. ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย	3.67	1.004	3.80	.941	1.130
2. ความสะดวกในการใช้ระบบบริการคลังข้อมูลทางวิชาการและวิจัย	3.66	1.058	3.73	1.016	.549
3. ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย	3.60	1.070	3.75	.981	1.220
4. ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม	3.64	1.062	3.88	.975	2.028
5. ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	3.85	1.040	3.86	1.095	.044
6. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล					
1. อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	3.74	1.044	3.80	1.088	.537
2. ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	3.64	1.117	3.82	1.056	1.476
3. บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย (eduroam)	3.71	1.025	3.98	.925	2.234
4. บริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony)	3.88	1.000	3.92	1.011	.281
5. มีระบบเครือข่าย LAN	3.48	1.059	3.83	.960	2.984**
6. มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	3.40	.970	3.86	.855	4.511**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน พบว่าผู้สอนมีความเห็นค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังไม่แตกต่างกัน แต่พบว่า สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่ควรจะเป็นในทุกด้าน และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริง สูงกว่าสภาพที่คาดหวัง จำนวน 2 ข้อ คือ ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต และ ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Word, Microsoft Excel , Power Point

ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริง สูงกว่าสภาพที่คาดหวัง จำนวน 1 ข้อ คือ ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.7 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชวมงคลพระนคร : บุคลากรสายสนับสนุน

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{X}	S.D	\bar{X}	S.D.	
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	3.37	1.039	4.11	.822	15.55**
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	3.37	1.039	4.08	.776	14.82**
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	3.39	.963	4.08	.776	13.48**
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	3.05	.688	4.00	.796	18.00**
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Word, Microsoft Excel , Power Point	3.53	.941	4.24	.843	14.82**
2. ระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้					
1. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.05	.974	3.95	1.052	15.27**
2.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	3.08	.809	4.00	.920	15.95**
3. ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า	2.89	1.023	4.05	.918	14.23**
4. มีระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ(Repository)	2.74	.939	4.00	.920	15.48**
5. มีระบบบริการ Video on Demand	2.82	1.025	3.95	.889	13.75**
6.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	2.74	.994	3.97	.812	14.72**
7.โปรแกรมอักษรวิสุทธิ์(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ	2.79	1.032	4.03	.812	14.97**

ตารางที่ 4.7 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร : สายสนับสนุน (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
3. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์					
1.ความสะดวกในการใช้ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์	3.39	1.037	4.31	.740	13.30**
2.ความสะดวกในการใช้ระบบค้นหาหมายเลขโทรศัพท์	2.94	.745	4.25	.684	21.84**
3.ความสะดวกในการใช้ระบบ e-mail เจ้าหน้าที่	3.39	.757	4.17	.689	18.14**
4.ความสะดวกในการใช้ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์	3.31	.909	4.09	.716	15.73**
5.ความสะดวกในการใช้ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์	3.11	.700	4.11	.776	17.95**
6.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการ Web Hosting	3.09	.648	4.14	.715	19.22**
7.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการ Weblog	3.14	.725	4.17	.738	22.73**
8.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการสิทธิการใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์	3.13	.834	4.15	.676	20.47**
9.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการปฏิทินการประชุม/สัมมนา	3.11	.854	4.24	.668	22.23**
10.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์	3.16	.906	4.21	.768	20.00**
11.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการแจ้งปัญหาด้าน IT	3.24	.874	4.37	.706	21.30**
12.ความสะดวกในการใช้การใช้อีสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook , Youtube	3.34	.928	4.29	.686	17.40**
13. ความสะดวกในการใช้การเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, Youtube Live	3.45	.882	4.41	.668	17.57**
4. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย					
1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย	2.89	1.007	3.92	.896	18.86**
2 ความสะดวกในการใช้ระบบบริการคลังข้อมูลทางวิชาการและวิจัย	2.75	.864	3.81	.878	19.00**
3 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย	2.69	.878	3.81	.846	19.89**
4 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม	2.64	.753	3.81	.855	22.63**
5 ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	2.94	1.001	4.03	.930	19.15**

ตารางที่ 4.7 ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : สายสนับสนุน (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง		t-test
	\bar{x}	S.D	\bar{x}	S.D.	
5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล					
1. อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	3.26	1.294	4.18	1.050	20.89**
2. ความสะดวกในการใช้ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	3.18	1.235	4.21	1.006	15.67**
3. ความสะดวกในการใช้บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย(eduroam)	2.97	1.205	4.20	.912	20.70**
4. มีบริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี(IP Telephony)	2.92	1.203	4.24	.960	23.00**
5. มีระบบเครือข่าย LAN	3.11	1.145	4.32	.854	24.01**
6. มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	3.26	1.210	4.29	.973	20.81**

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

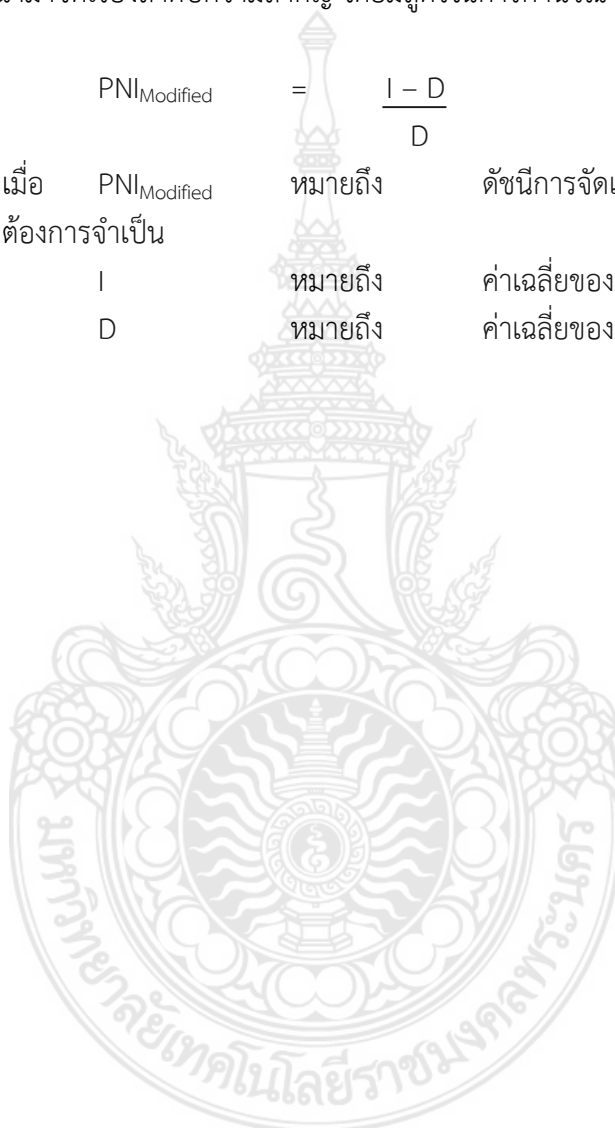
จากตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน พบว่า สายสนับสนุนมีความเห็นค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่คาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพที่เป็นจริงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่ควรจะเป็นในทุกด้าน

ตอนที่ 3 การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยวิธี Modified Priority Need Index (PNI_{Modified}) ซึ่งเป็นดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความจำเป็นที่ใช้หลักการประเมินความแตกต่างและปรับสูตรการคำนวณจากจากดัชนี PNI โดยการหารค่าผลต่างจากสภาพที่ควรจะเป็น(I) และค่าสภาพที่เป็นจริง(D) ด้วยค่าสภาพที่เป็นจริง(D) เพื่อถ่วงน้ำหนักก่อนที่จะนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญ โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$PNI_{Modified} = \frac{I - D}{D}$$

เมื่อ	PNI _{Modified}	หมายถึง	ดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญ
ต้องการจำเป็น			
I		หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง
D		หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง



ตารางที่ 4.8 ภาพรวมการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

รายด้าน	นักศึกษา				ผู้สอน				บุคลากรสายสนับสนุน			
	I	D	PNI	ลำดับ	I	D	PNI	ลำดับ	I	D	PNI	ลำดับ
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.34	3.20	.1.14	5	3.82	3.78	0.04	6	4.10	3.34	0.76	5
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ	4.49	2.81	1.68	1	3.69	3.47	0.22	1	-	-	-	-
3.ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้	4.29	2.90	1.39	4	3.73	3.51	0.22	1	3.99	2.87	1.12	1
4.ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์	4.32	2.87	1.45	3	3.77	3.67	0.09	5	4.25	3.25	1.00	4
5.ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	-	-	-	-	3.80	3.68	0.12	4	3.87	2.78	1.09	3
6. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล	4.68	3.04	1.64	2	3.87	3.69	0.18	3	4.22	3.11	1.11	2

จากตารางที่ 4.8 แสดงผลการจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI Modified ดังนี้

นักศึกษา : PNI Modified อยู่ระหว่าง 1.14-1.68 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ลำดับที่ 2 คือ บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้สอน : PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.04-0.22 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

บุคลากรสายสนับสนุน : PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.76-1.12 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 คือ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ ลำดับที่ 2 คือ บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตารางที่ 4.9 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : นักศึกษา

ต้องการจำเป็นในการการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	4.40	3.25	1.15	2
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	4.20	3.46	0.74	5
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	4.45	3.42	1.03	4
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	4.35	2.71	1.64	1
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงานMicrosoft Word, Microsoft Excel , Power Point	4.31	3.21.	1.10	3
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ				
1.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา(Language Class Room)	4.26	2.91	1.35	10
2.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา	4.38	2.79	1.59	7
3.ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Lab)	4.33	2.84	1.49	8
4.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการทางภาษา	4.28	2.80	1.48	9
5. ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab)	4.61	3.01	1.60	6
6.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4.70	2.71	1.99	2
7.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Classroom)	4.51	2.76	1.75	4
8.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.56	2.95	1.61	5
9.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ(Smart Classroom)	4.65	2.74	1.91	3
10.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ	4.65	2.65	2.00	1

ตารางที่ 4.9 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : นักศึกษา (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้				
1.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.45	3.20	1.25	5
2.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	4.31	3.01	1.30	4
3.ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า	4.31	2.97	1.34	3
4.มีบทเรียน e-Learning พอเพียงต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม	4.01	2.85	1.16	6
5.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	4.21	2.85	1.36	2
6.โปรแกรมอักษรวิสุทธิ์(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ	4.46	2.55	1.91	1
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์				
1.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ e-mail นักศึกษา	4.34	2.89	1.45	6
2.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบรับสมัครนักศึกษาออนไลน์	4.44	3.18	1.26	10
3.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบประกาศผลสอบผ่านเว็บ มีประสิทธิภาพ	4.34	3.33	1.01	11
4. ความสามารถในการเข้าใช้ระบบขึ้นทะเบียนนักศึกษาใหม่มีประสิทธิภาพ	4.46	2.89	1.57	5
5.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทะเบียนนักศึกษามีประสิทธิภาพ	4.56	2.78	1.78	2
6. ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบประเมินการสอนอาจารย์ออนไลน์ (Assessment Online System)	4.54	3.58	0.96	12
7.ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบสหกิจศึกษา	4.00	2.57	1.43	7
8.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทรานสคริปต์กิจกรรมนักศึกษา	4.50	3.12	1.38	8
9.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบชมรมนักศึกษา	4.26	2.52	1.74	3
10. ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต (Job Graduate Survey)	4.11	2.75	1.36	9
11.ความสามารถในการเข้าใช้ระบบศิษย์เก่า (Alumni System)	4.07	2.24	1.83	1
12.สามารถเข้าถึงและเรียกข้อมูลในระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัยเพื่อนำไปใช้	4.32	2.67	1.65	4

ตารางที่ 4.9 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : นักศึกษา (ต่อ)

ต้องการจำเป็นในการการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล				
1. อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	4.65	3.86	0.79	4
2. ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	4.51	2.85	1.66	3
3. มีระบบเครือข่าย LAN	4.79	2.80	1.99	2
4. มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	4.79	2.66	2.13	1

จากตารางที่ 4.9 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน นักศึกษามีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI Modified ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.74 – 1.64 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต

2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 1.35 – 2.00 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ ลำดับที่ 2 คือ สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา(Language Class Room)

3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 1.25 – 1.91 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 โปรแกรมอักษรวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ ลำดับที่ 2 คือ มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.96 – 1.83 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสามารถในการเข้าใช้ระบบศิษย์เก่า (Alumni System) ลำดับที่ 2 คือ ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทะเบียนนักศึกษามีประสิทธิภาพ และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบประเมินการสอนอาจารย์ออนไลน์ (Assessment Online System)

5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.79 – 2.13 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีระบบเครือข่าย LAN ลำดับที่ 2 คือ มีระบบเครือข่าย Wi-Fi และ ลำดับสุดท้าย คือ อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad

ตารางที่ 4.10 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : ผู้สอน

ความต้องการจำเป็นในการการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	3.97	3.87	0.10	2
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	3.87	3.91	-0.04	4
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	3.78	3.71	0.07	3
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	3.83	3.71	0.12	1
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงาน Microsoft Word, Microsoft Excel , Power Point	3.67	3.73.	-0.06	5
2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ				
1.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา (Language Class Room)	3.77	3.52	0.25	2
2.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา	3.69	3.55	0.14	10
3.ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการทางภาษา (Language Lab)	3.77	3.54	0.23	5
4.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการทางภาษา	3.79	3.55	0.24	4
5.ความเพียงพอของจำนวนห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Computer Lab)	3.67	3.49	0.20	8
6.สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	3.73	3.51	0.16	9
7.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Classroom)	3.69	3.47	0.22	7
8.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอิเล็กทรอนิกส์	3.71	3.48	0.23	5
9.ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ (Smart Classroom)	3.70	3.45	0.25	2
10.สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ	3.77	3.42	0.35	1

ตารางที่ 4.10 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : ผู้สอน (ต่อ)

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
3. ระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้				
1.ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.73	3.56	0.17	5
2. ระบบ ห้อง สมุด อัต โนมั ตี (Automation Library) มี ประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	3.72	3.55	0.17	5
3.ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ระบบ ฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า	3.69	3.49	0.20	3
4.มีบทเรียน e-Learning พอเพียงต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม	3.69	3.46	0.23	2
5.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	3.74	3.56	0.18	4
6.โปรแกรมอักษรวิสุทธิ์(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอก ผลงาน) ที่มีประสิทธิภาพ	3.85	3.46	0.39	1
4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์				
1 ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์	3.77	3.86	-0.09	11
2 ระบบค้นหาหมายเลขโทรศัพท์	3.77	3.70	0.07	7
3 ระบบ e-mail อาจารย์	3.86	3.81	0.05	8
4 ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์	3.71	3.64	0.07	7
5 ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์	3.68	3.63	0.05	8
6 ระบบบริการ Web Hosting	3.70	3.60	0.01	10
7 ระบบบริการ Weblog	3.82	3.57	0.25	1
8 ระบบบริการสิทธิ์การใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์	3.74	3.70	0.04	9
9 ระบบบริการปฏิทินการประชุม/สัมมนา	3.68	3.60	0.08	6
10 ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์	3.85	3.60	0.25	1
11.ระบบบริการแจ้งปัญหาด้าน IT	3.84	3.68	0.16	3
12.การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook , Youtube	3.88	3.74	0.14	4
13. การเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรเรียนรู้ทางออนไลน์ ร่วมกัน เช่น e-learning	3.75	3.65	0.10	5
14.การเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, Youtube Live	3.80	3.70	0.10	5
5. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย				
1.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย	3.80	3.67	0.13	3
2.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการคลังข้อมูลทางวิชาการ และวิจัย	3.73	3.66	0.07	4
3.ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย	3.75	3.60	0.15	2
4.ความสะดวก ในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม	3.88	3.64	0.24	1
5.ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	3.86	3.85	0.01	5

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
6. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล				
1.อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	3.80	3.74	0.06	5
2.ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	3.82	3.64	0.18	4
3.บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย(eduroam)	3.98	3.71	0.27	3
4.บริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony)	3.92	3.88	0.04	6
5.มีระบบเครือข่าย LAN	3.83	3.48	0.35	2
6.มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	3.86	3.40	0.46	1

จากตารางที่ 4.10 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน ผู้สอนมีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI Modified ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง -0.06 – 0.12 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต

2. ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.14-0.35 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ ลำดับที่ 2 คือ ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ(Smart Classroom) และ ลำดับสุดท้าย คือ สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา

3. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.17-0.39 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 โปรแกรมอักษรวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ ลำดับที่ 2 คือ มีบทเรียน e-Learning พอเพียงพอต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน

4. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง -0.09-0.25 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ระบบบริการ Weblog ลำดับที่ 2 คือ ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์

5. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.01-0.24 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย

6. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.06-0.46 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีระบบเครือข่าย Wi-Fi ลำดับที่ 2 คือ มีระบบเครือข่าย LAN และ ลำดับสุดท้าย คือ บริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony)

ตารางที่ 4.11 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : บุคลากรสายสนับสนุน

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
1.ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์	4.11	3.37	0.74	2
2.ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต	4.08	3.37	0.71	3
3. ความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง	4.08	3.39	0.69	4
4.ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น	4.00	3.05	0.95	1
5.ความรู้และทักษะในการใช้โปรแกรมสำนักงานMicrosoft Word, Microsoft Excel , Power Point	4.24	3.53	0.71	3
2. ระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้				
1. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.95	3.05	0.90	7
2. ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library) มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน	4.00	3.08	0.92	6
3. ระบบฐานข้อมูลจัดเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่นระบบฐานข้อมูล Thailis ที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า	4.05	2.89	1.16	4
4. มีระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ (Repository)	4.00	2.74	1.26	1
5. มีระบบบริการ Video on Demand	3.95	2.82	1.13	5
6.มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus	3.97	2.74	1.23	3
7.โปรแกรมอักขราวิสุทธิ์(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ	4.03	2.79	1.24	2

ตารางที่ 4.11 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : สายสนับสนุน (ต่อ)

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
3. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์				
1.ความสะดวกในการใช้ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์	4.31	3.39	0.92	10
2.ความสะดวกในการใช้ระบบค้นหาหมายเลขโทรศัพท์	4.25	2.94	1.31	1
3.ความสะดวกในการใช้ระบบ e-mail เจ้าหน้าที่	4.17	3.39	0.78	11
4.ความสะดวกในการใช้ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์	4.09	3.31	0.78	11
5.ความสะดวกในการใช้ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์	4.11	3.11	1.00	7
6.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการ Web Hosting	4.14	3.09	1.05	4
7.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการ Weblog	4.17	3.14	1.03	5
8.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการสิทธิการใช้ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์	4.15	3.13	1.02	6
9.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการปฏิทินการประชุม/สัมมนา	4.24	3.11	1.13	2
10.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์	4.21	3.16	1.05	3
11.ความสะดวกในการใช้ระบบบริการแจ้งปัญหาด้าน IT	4.37	3.24	1.13	2
12.ความสะดวกในการใช้การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook , Youtube	4.29	3.34	0.95	9
13.ความสะดวกในการใช้การเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, Youtube Live	4.41	3.45	0.96	8
4. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย				
1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย	3.92	2.89	1.03	5
2 ความสะดวกในการใช้ระบบบริการคลังข้อมูลทางวิชาการและวิจัย	3.81	2.75	1.06	4
3 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย				
4 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม	3.81	2.69	1.12	2
	3.81	2.64	1.17	1
5 ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย	4.03	2.94	1.09	3

ตารางที่ 4.11 การจัดเรียงความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร : สายสนับสนุน (ต่อ)

ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	I	D	PNI	ลำดับ
5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล				
1. อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad	4.18	3.26	0.92	5
2. ความสะดวกในการใช้ระบบเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบภายใน (SSL VPN)	4.21	3.18	1.03	4
3. ความสะดวกในการใช้บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย(eduroam)	4.20	2.97	1.23	2
4. มีบริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony)	4.24	2.92	1.32	1
5. มีระบบเครือข่าย LAN	4.32	3.11	1.21	3
6. มีระบบเครือข่าย Wi-Fi	4.29	3.26	1.03	4

จากตารางที่ 4.11 แสดงผลการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในแต่ละด้าน สายสนับสนุนมีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI Modified ดังนี้

1. ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.69-0.95 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์และ ลำดับสุดท้าย คือ มีความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง

2. ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.90-1.26 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ(Repository) ลำดับที่ 2 คือ โปรแกรมอักษรวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

3. ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 0.78-1.31 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ ลำดับที่ 2 คือ ระบบบริการสถานีวิชวลออนไลน์ และความสะดวกในการเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, Youtube Live สำหรับลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้ระบบ e-mail เจ้าหน้าที่ และ ความสะดวกในการใช้ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์

4. ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย มีค่า PNI Modified อยู่ระหว่าง 1.03-1.17 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI Modified สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย

5. บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.92-1.32 ข้อที่พบว่ามีความ PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีบริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony) ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย (eduroam) และ ลำดับสุดท้าย คือ อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

1. มหาวิทยาลัยดิจิทัลในความคิดเห็นของท่าน
 - 1.1 มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยและเพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน (57 คน)
 - 1.2 มีระบบการเรียนที่มีเทคโนโลยีทันสมัย อุปกรณ์เพียงพอต่อการใช้งาน (56 คน)
 - 1.3 มีความทันสมัยด้านเทคโนโลยี (49 คน)
 - 1.4 มีความทันสมัย อุปกรณ์ใหม่ การแจ้งข่าวสารรวดเร็ว (48 คน)
 - 1.5 มีความเสถียรของอินเทอร์เน็ต (24 คน)
 - 1.6 ระบบทุกอย่างครบวงจรและไม่เกิดข้อผิดพลาด (11 คน)

2. ปัญหาและอุปสรรคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย
 - 2.1 สัญญาณ wifi ช้า (68)
 - 2.2 คอมพิวเตอร์ที่ใช้เรียนบางโปรแกรมเก่ามากเกิดปัญหาการใช้งานบ่อยทำให้เสียเวลาในการเรียน(51)
 - 2.3 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่เพียงพอ (48)
 - 2.4 อินเทอร์เน็ตเกิดปัญหาขณะเปิดใช้งาน (43)
 - 2.5 คอมพิวเตอร์ไม่พอกับนักศึกษา (34)
 - 2.6 พิมพ์ใบจ่ายเงินค่าเทอมกับธนาคารไม่ได้ ทำให้โดนปรับจ่ายเงินล่าช้า (24)
 - 2.7 ระบบทรานสคริปต์กิจกรรมขึ้นแสดงไม่ครบ (18)
 - 2.8 อินเทอร์เน็ตเกิดปัญหาบ่อย (12)
 - 2.9 โปรแกรมไม่ทันสมัย (11)

3. แนวทางการพัฒนาทักษะและความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย
 - 3.1 แนวทางการพัฒนาทักษะและความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 1. พัฒนาสัญญาณ wifi (45)
 2. พัฒนาอินเทอร์เน็ต (32)
 3. มีความเสถียรของอินเทอร์เน็ต (31)
 4. บางระบบไม่รู้จักหรือไม่เคยรู้มาก่อนว่ามหาวิทยาลัยมี (23)
 5. จัดอบรมเกี่ยวกับระบบของมหาวิทยาลัยให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัย (13)

3.2 แนวทางการพัฒนาด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ

1. อุปกรณ์เพียงพอต่อการใช้งานกับผู้เรียน (32)
2. คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนต้องทันสมัย (16)
3. ควรมีห้องเรียนปฏิบัติการมากกว่านี้ (7)
4. จอภาพในห้องเรียนไม่ชัด (4)

3.3 แนวทางการพัฒนาด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้

1. หนังสือน้อยเพิ่มหนังสือให้มากขึ้น (21)
2. เพิ่มห้องสมุดให้มากขึ้น (6)

3.4 แนวทางการพัฒนาด้านระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์

- เพิ่มจุดส่งสัญญาณ wifi มีครอบคลุมทุกพื้นที่ (43)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวัง มหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ 2) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็น มหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา แบ่งเป็น 3 กลุ่มได้แก่ 1) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2560 2) อาจารย์ผู้สอน และ 3) บุคลากรสายสนับสนุน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 21 สถิติที่ใช้คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีและดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI Modified)

1. สรุปผลการศึกษา

1.1. ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มนักศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ เป็น เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 50.94 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 49.06 ศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 สูงสุด ร้อยละ 36.73 และสังกัดคณะบริหารธุรกิจสูงสุด ร้อยละ 34.05

กลุ่มผู้สอน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 60.26 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี จำนวนสูงสุด ร้อยละ 46.27 กว่า 3 ใน 4 ของผู้สอนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 78.95 และ สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ สูงสุด ร้อยละ 19.21

กลุ่มสายสนับสนุน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 83.86 ครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 52.59 กว่า 4 ใน 5 ของบุคลากรสายสนับสนุนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 87.79 และเกือบครึ่งของบุคลากรสายสนับสนุนสังกัดสำนักงานอธิการบดี และหน่วยงานสนับสนุนอื่น สูงสุด ร้อยละ 47.24

1.2 สภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร แบ่งได้ 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ 3) ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ 4) ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ 5) ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย และ 6) บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล ซึ่งผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1.2.1 นักศึกษา

ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

1.2.2 ผู้สอน

ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังไม่แตกต่างกัน แต่พบว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

1.2.3 บุคลากรสายสนับสนุน

ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ควรจะเป็นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบอีกว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน

1.3. การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.3.1 นักศึกษา

PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 1.14-1.68 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ลำดับที่ 2 คือ บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักศึกษามีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI_{Modified} ดังนี้

1) ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.74 – 1.64 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต

2) ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 1.35 – 2.00 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นเป็นลำดับที่ 1 คือ สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ ลำดับที่ 2 คือ สภาพพร้อมใช้งานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนภาษา (Language Class Room)

3) ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 1.25 – 1.91 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ โปรแกรมอักษราวินูทรี (เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ ลำดับที่ 2 คือ มีฐานข้อมูลที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า เช่น World Global Style Network , Scopus และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

4) ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.96 – 1.83 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 คือ ความสามารถในการเข้าใช้ระบบศิษย์เก่า (Alumni System) ลำดับที่ 2 คือ ความสามารถในการเข้าใช้ระบบทะเบียนนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกและง่ายในการใช้ระบบประเมินการสอนอาจารย์ออนไลน์ (Assessment Online System)

5) บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.79 – 2.13 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ระบบเครือข่าย LAN ลำดับที่ 2 คือ มีระบบเครือข่าย Wi-Fi และ ลำดับสุดท้าย คือ อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad

1.3.2 ผู้สอน

PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.04-0.22 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 คือ ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ สำหรับลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้สอนมีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI_{Modified} ดังนี้

1) ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง -0.06 – 0.12 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ทักษะในการใช้ระบบเครือข่ายการสื่อสารหรืออินเทอร์เน็ต

2) ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.14-0.350 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ ลำดับที่ 2 คือ ความเพียงพอของจำนวนห้องเรียนอัจฉริยะ(Smart Classroom) และ ลำดับสุดท้าย คือ สภาพพร้อมใช้งานของห้องเรียนภาษา

3) ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.17-0.39 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 โปรแกรมอักษรวินิจฉัย(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ ลำดับที่ 2 คือ มีบทเรียน e-Learning พอเพียงพอต่อการเข้าศึกษาเพิ่มเติม และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน และ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)มีประสิทธิภาพ/มีความรวดเร็วในการใช้งาน

4) ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง -0.09-0.25 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ระบบบริการ Weblog ลำดับที่ 2 คือ ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์ และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์

5) ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.01-0.24 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้สารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย

6) บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.06-0.46 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีระบบเครือข่าย Wi-Fi ลำดับที่ 2 คือ มีระบบเครือข่าย LAN และ ลำดับสุดท้าย คือ บริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี(IP Telephony)

1.3.3 บุคลากรสายสนับสนุน

PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.76-1.12 ด้านที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความต้องการจำเป็น ลำดับที่ 1 คือ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ ลำดับที่ 2 คือ บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล และลำดับสุดท้าย คือ ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนมีความต้องการจำเป็น โดยมีค่า PNI_{Modified} ดังนี้

1) ด้านความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.69-0.95 ข้อที่พบว่ามีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความรู้และทักษะในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น CAI, E-book, WBI เป็นต้น ลำดับที่ 2 คือ การใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ และ ลำดับสุดท้าย คือ มีความรู้เบื้องต้นในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วง

2) ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.90-1.26 ข้อที่พบว่า มีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ(Repository) ลำดับที่ 2 คือ โปรแกรมอักษรวิสุทธิ์(เครื่องมือตรวจสอบการคัดลอกผลงาน) มีประสิทธิภาพ และ ลำดับสุดท้าย คือ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automation Library)ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

3) ด้านระบบงานบริการอิเล็กทรอนิกส์ มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.78-1.31 ข้อที่พบว่า มีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบัญชีผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ ลำดับที่ 2 คือ ระบบบริการสถานีวิทยุออนไลน์ และความสะดวกในการใช้การเข้าถึงสื่อออนไลน์ เช่น Facebook Live, You tube Live สำหรับลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้ระบบ e-mail เจ้าหน้าที่ และ ความสะดวกในการใช้ระบบสารบัญอิเล็กทรอนิกส์

4) ด้านสารสนเทศระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 1.03-1.17 ข้อที่พบว่า มีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริหารงานวิจัย และ ลำดับสุดท้าย คือ ความสะดวกในการใช้ระบบบริการวารสารวิชาการและวิจัย

5) บริการโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล มีค่า PNI_{Modified} อยู่ระหว่าง 0.92-1.32 ข้อที่พบว่า มีค่า PNI_{Modified} สูงสุด มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1 มีบริการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายไอพี (IP Telephony) ลำดับที่ 2 คือ ความสะดวกในการใช้บริการโรมมิ่งเครือข่ายเพื่อการศึกษาและวิจัย (eduroam) และ ลำดับสุดท้าย คือ อนุญาตให้นำอุปกรณ์ส่วนตัวมาใช้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัย (Bring Your Own Device) เช่น Smart phone, Ipad

2. อภิปรายผล

ความต้องการจำเป็น เป็นการตัดสินใจคุณค่าของกลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวกับปัญหาที่พบ และพยายามหาหนทางในการแก้ปัญหา (แมคคิลลิส, 1987 : 10) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณค่าซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เป็นเรื่องเฉพาะของกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจหรือการพิจารณาหาหนทางในการแก้ปัญหา ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการจำเป็น ในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ให้ครอบคลุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ เนื่องจากตระหนักถึงความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การเรียนการสอน ช่วยดำเนินการในมหาวิทยาลัย และช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล แสดงผล รวมถึงการสื่อสารและเครือข่าย ซึ่งจากผลจากการศึกษา ผู้วิจัยขอเสนออภิปรายผลโดยมีประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. บุคลากรสายสนับสนุนและนักศึกษา มีความเห็นว่าสภาพที่เป็นจริงของการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.07 และ 2.96 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้สอนเห็นว่าอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) ในขณะที่ความคาดหวังการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักศึกษา บุคลากรสายสนับสนุน และผู้สอนเห็นว่าอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.42 4.09 และ3.78 ตามลำดับ) และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังของบุคลากรสายสนับสนุนและ

นักศึกษา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และยิ่งพบอีกว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน ส่วนผู้สอนแม้ว่าค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่คาดหวังไม่แตกต่างกัน แต่พบว่า สภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าสภาพที่คาดหวังในทุกด้าน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยมากยิ่งขึ้น อาจจัดในลักษณะของการฝึกอบรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับบุคลากรของมหาวิทยาลัย เพื่อที่จะได้นำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปใช้ในการทำงาน การเรียนการสอน ได้เต็มตามศักยภาพและความคุ้มค่า และจะส่งผลให้เกิดความตระหนักในการพัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เกิดขึ้น ซึ่งด้านการเรียนการสอนผู้สอนควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มหาวิทยาลัยมีอยู่มาใช้ ในการทำกิจกรรมร่วมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน หรือระหว่างกลุ่มผู้เรียน รวมถึงการส่งงาน และการวัดประเมินผลในรายวิชาต่าง ๆ ส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนก็เช่นเดียวกันควรให้มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2. การจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ในส่วนของนักศึกษาและผู้สอนมีความต้องการจำเป็นในลำดับที่ 1 ในทิศทางเดียวกัน คือ ด้านห้องเรียนห้องปฏิบัติการ สะท้อนให้เห็นว่าทั้งนักศึกษาและผู้สอนเห็นถึงความสำคัญของความพร้อม ความเพียงพอของห้องเรียน และห้องปฏิบัติการเป็นปัจจัยสำคัญที่จำเป็นยิ่งต่อการเรียนรู้ ดังนั้น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครซึ่งได้ประกาศว่าเป็นมหาวิทยาลัยแห่งโลกอาชีพ และก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มหาวิทยาลัยจึงควรมีนโยบายจัดให้มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมใช้และมีความเพียงพอกับความต้องการในแต่ละสาขาวิชา และจากการศึกษาวิจัยพบอีกว่า ลำดับที่ 1 ของความต้องการจำเป็น คือ ความพร้อมใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะ ซึ่งมหาวิทยาลัยควรจัดให้มีการใช้งานของห้องเรียนอัจฉริยะได้เต็มตามศักยภาพของเทคโนโลยีที่มีเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ส่วนความต้องการจำเป็นลำดับที่ 1 ของบุคลากรสายสนับสนุนคือ ด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้ และเมื่อพิจารณาในรายชื่อจะเห็นว่ามีความต้องการในด้านมีระบบคลังข้อมูลทางวิชาการ สูงสุด แสดงให้เห็นว่า บุคลากรสายสนับสนุนเห็นว่าระบบคลังข้อมูลวิชาการมีความสำคัญต่อระบบการทำงานของตน ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรจัดทำระบบคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย เพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติงานของบุคลากร

3. ความหมายมหาวิทยาลัยดิจิทัลในความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่ามหาวิทยาลัยดิจิทัลควรต้องมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยและเพียงพอ มีระบบการเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการศึกษาค้นคว้า และมีการแจ้งข่าวสารรวดเร็ว คำตอบเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยจะต้องตระหนักและให้ความสำคัญในส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ทั้งในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยให้มีความสะดวกในการเข้าใช้งาน การพัฒนาบุคลากรทุกภาคส่วนทั้งนักศึกษา ผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน ให้มีการใช้งานในระบบอย่างการใช้งานอย่างคุ้มค่า อย่างเต็มตามประสิทธิภาพของระบบ

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

3.1.1 จากผลการศึกษาที่พบว่าผู้ตอบว่าไม่รู้จักรหรือไม่ทราบว่ามหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอะไรบ้าง มหาวิทยาลัยจึงควรประชาสัมพันธ์และสื่อสารให้กับบุคลากรในมหาวิทยาลัยได้รับรู้ถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการใช้งานเต็มตามศักยภาพของระบบ

3.1.2 ควรมีการจัดโครงการจัดอบรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามหัวข้อที่มีลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็น ของผู้ใช้ ทั้งนักศึกษา ผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3.1.3 ผู้บริหารมหาวิทยาลัยควรให้การสนับสนุนทั้งด้านนโยบาย งบประมาณ สถานที่ รวมถึงส่งเสริมการฝึกอบรมการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งที่หน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอกจัด

3.1.4 จากผลการศึกษาที่พบว่าสัญญาณ wifi มีปัญหา เช่น ช้า ไม่ครอบคลุม รวมถึงอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร มหาวิทยาลัยควรจัดสรรงบประมาณในการติดตั้งสัญญาณ wifi ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย

3.1.5 ควรส่งเสริมให้มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเฉพาะกลุ่ม เพื่อได้ทราบถึงความต้องการจำเป็นที่แท้จริงว่าเป็นอย่างไร และเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

3.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย ให้มีความสะดวกในการเข้าใช้ เพื่อรองรับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3.2.3 ควรศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคที่ส่งผลต่อความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

3.2.4 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อหาแนวทาง วิธีการดำเนินการที่เหมาะสมในการพัฒนาผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลทั้งนักศึกษา ผู้สอน และบุคลากรสายสนับสนุนเกี่ยวข้อง

บรรณานุกรม

- กฤษฎา แก้วผุดผ่อง. 2558. **สภาพการใช้ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีของบุคลากรหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล**. วารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (ปีที่2 สิงหาคม 2558)
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559. **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กิตติยา ชุมทอง. 2546. **พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนิสิตปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**. วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี การศึกษามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ชาญ กลิ่นซ้อน. 2550. **การศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยคริสเตียน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นพรัตน์ วงเวียนคุณ ฉลาด จันทสมบัติ และ ละออตา พงษ์ฤทธิศน์. **ม.ป.ป. สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1**.วารสารคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับพิเศษ)
- บุญชม ศรีสะอาด. 2553 . **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- พรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 **การพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพครูเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น 15 (11) : 1101-1114
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. 2015. **โครงการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ยุทธนา วงศ์ใหญ่ 2552. **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 3**. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- วรัท พุกชากุลนันท์. 2552. **การพัฒนาแบบจำลองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ**. ดุษฎีนิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศราวดี ม่วงสด. 2552. **สภาพการมีและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (บริหารการศึกษา) นนทบุรี :
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล. 2547. **บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ. คณะศิลปศาสตร์**. มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

- สิริกานต์ ระเบียบธรรม. 2553. การศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อออนไลน์ในชีวิตปัจจุบัน.
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- สุภฤทัย มาสาซ้าย, มานิตย์ อาชานอก และจารุณี ซามาตย์. 2556. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ
ที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะของครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับประถมศึกษาใน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารธรรมศาสตร์. ปีที่ 32 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2556:119-130
- สุชาติดา กิระนันท์. 2541. เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ : ข้อมูลในระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุบิน ยุระรัช . แนวคิดเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานประเมินความต้องการจำเป็น วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร .ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2554:31-54
- สุภาพ เฝ้าเวียงคำ. 2552. ปัญหาและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ
บริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2550. การวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็น. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสาวนีย์ มัจฉาชีพ. 2550. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักบริหารธุรกิจ
ขนาดใหญ่ในการปฏิบัติงานสรรพากร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสังคมศาสตร์เพื่อ
การพัฒนา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- อรรวรรณ ป้อมดำ. ม.ป.ป. การจัดการสารสนเทศ การสื่อสารและเทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ในสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพชรบูรณ์ เขต 3 วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ หน้า 221-231
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2554. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information
Systems:MIS). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- หนังสือพิมพ์คม ชัด ลึก .2559. ราชชมงคลพระนครมุ่งพัฒนาสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล ประจำวันที่ 15
กุมภาพันธ์ 2559.
- ฮาดี บินดูเพลิม และวัลย์พร ศิริภิรมย์. 2015. ความต้องการจำเป็นของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารเพื่อการศึกษา โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล วารสารอิเล็กทรอนิกส์
นิกส์ทางการศึกษา VOL 10 ,NO3 ,2015 pp.70-84.
- Kaufman, R., & English, F. W. 1981. Need assessment concept and application. 3rd ed. New
York: Education Technology

แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้จัดทำเพื่อศึกษาความพร้อมเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย ส่วน คือ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 สภาพความเป็นจริงและความคาดหวัง (ความต้องการ) การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 3.ให้อ่านคำชี้แจงเพิ่มเติมก่อนตอบแบบสอบถามในแต่ละตอน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง หรือในช่องระดับที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เพศ ชาย หญิง
2. ชั้นปี
 ปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4
3. คณะวิชา
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
 คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน คณะบริหารธุรกิจ
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์
 คณะศิลปศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ

ส่วนที่ 2 สภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

คำชี้แจง : ให้ท่านพิจารณารายการความต้องการเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลที่กำหนดให้ แล้วกา ในช่องทางขวามือที่ตรงกับความเป็นจริงทั้งที่เป็นจริงในปัจจุบันและที่ท่านคาดหวังจะให้มีขึ้นหรือที่ควรจะเป็น กำหนดระดับความต้องการเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | มีสภาพที่เป็นจริงหรือคาดหวังให้เกิดขึ้นมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีสภาพที่เป็นจริงหรือคาดหวังให้เกิดขึ้นมาก |
| 3 | หมายถึง | มีสภาพที่เป็นจริงหรือคาดหวังให้เกิดขึ้นปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีสภาพที่เป็นจริงหรือคาดหวังให้เกิดขึ้นน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีสภาพที่เป็นจริงหรือคาดหวังให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด |

ส่วนที่ 3. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

1.มหาวิทยาลัยดิจิทัลในความคิดของท่าน ควรเป็นอย่างไร

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

2.ปัญหาและอุปสรรคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในมหาวิทยาลัยที่ท่านประสบ มีอะไรบ้าง

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

3.แนวทางการพัฒนาทักษะและความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยควรพัฒนาหรือปรับปรุงอย่างไร

3.1.แนวทางการพัฒนาทักษะและความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

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

3.2.แนวทางการพัฒนาด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ

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

3.3.แนวทางการพัฒนาด้านระบบบริการทรัพยากรการเรียนรู้

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

3.4.แนวทางการพัฒนาด้านระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์

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

3.5.แนวทางการพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

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

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

