



ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

พิรุฬห์ภาค เนตรสีบสาย
นวรรตน์ การะเกษ

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก งบประมาณวิจัยสถาบัน
ประจำปีงบประมาณ 2560
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
กองนโยบายและแผน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

พิรุฬห์ภาค เนตรสีบสาย
นวรรตน์ การะเกษ

รายงานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก งบประมาณวิจัยสถาบัน
ประจำปีงบประมาณ 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

FACTORS AFFECTING UNIVERSITY DEVELOPMENT
INTO A DIGITAL UNIVERSITY

PIRUNPHAK NEADSUEBSAI
NAWARAT KARAKED

RESEARCH FUNDED BY RAJAMANGALA UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY PHRA NAKHON
IN 2017 FISCAL YEAR
COPYRIGHTED BY RAJAMANGALA UNIVERSITY
OF TECHNOLOGY PHRA NAKHON

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความรู้และความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี
ยิ่งจากผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน ซึ่งได้กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะกรอบแนวคิด และตรวจสอบ
ข้อบกพร่องในเรื่องต่างๆ ตลอดระยะเวลาการดำเนินการวิจัย จนทำให้สำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์
ด้วยดี จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้ความอนุเคราะห์
เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม พร้อมให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์ และ
ขอขอบคุณนางรตนมน จันทร์อุทัย ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผน นางสาวศิรินาถ สิงห์แก้ว
หัวหน้างานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ และ ดร.อัญชลี ปรกาศเกียรติ ที่กรุณาตรวจสอบแบบสอบถาม

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เป็นอย่างยิ่ง ที่ให้
การสนับสนุนทุนในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ จนประสบความสำเร็จ จึงขอกราบขอบพระคุณ
เป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยจะนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด มาบูรณาการใช้เป็นประโยชน์
ในการพัฒนาการปฏิบัติงานในหน้าที่ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครและประเทศชาติต่อไป

พิรุฬห์รักษ์ เนตรสีบสาย
นวรรตน์ การเกษ

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัย
ชื่อผู้วิจัย	ผู้การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล นางสาวพิรุฬห์ภักดิ์ เนตรสืบสาย นางสาวนวรรรัตน์ การเกษ
สถาบัน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กองนโยบายและแผน
ปี	1 กุมภาพันธ์ 2560 – 30 กันยายน 2560

.....

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล และ 2) ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และเป็นแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 1,250 คน กลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม มีจำนวน 339 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากสถิติคำนวณหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จากข้อมูลและทฤษฎีต่างๆ เบื้องต้น หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาสำรวจความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการวิจัย พบว่า

1) ผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล คิดเป็นร้อยละ 74.04 ตอบแบบสอบถามในเรื่องของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ได้อย่างถูกต้องมากกว่า ตอบผิด ซึ่งในภาพรวมตอบถูกโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.73 และสามารถตอบถูกต้องได้มากกว่า 3 ข้อ ใน 5 ข้อ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 228 คน คิดเป็นร้อยละ 90.84

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ ด้านบริหารจัดการองค์กร มีค่าเฉลี่ย 4.26 และด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 4.15 และด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.07 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ 1) ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตไร้สาย 2) งบประมาณสนับสนุน 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของ

บุคลากรในการปฏิบัติงาน และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของอาจารย์ในการเรียนการสอน และ 4) ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล

ดังนั้น มหาวิทยาลัยจึงควร 1) ให้ความสำคัญในการสร้างความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้อง เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยให้ครอบคลุมทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัย กระตุ้นให้เกิดการปรับตัวเพื่อพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล 2) กำหนดนโยบายที่มีการเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย รวมถึงกำหนดกรอบการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับพันธกิจให้ชัดเจน 3) บริหารจัดการด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเป็นระบบและเป็นปัจจุบัน พัฒนาประสิทธิภาพอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงให้มีความเสถียรและมีสัญญาณครอบคลุมทุกพื้นที่ในมหาวิทยาลัย 4) มีจำนวนบุคลากรด้าน IT ที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอต่อความต้องการของหน่วยงานในมหาวิทยาลัย บุคลากรด้าน IT ต้องสามารถให้คำแนะนำ แก้ไข หรืออำนวยความสะดวกด้านการใช้งาน IT ให้แก่บุคลากรและนักศึกษาได้ 5) ควรมีหลักสูตรที่มีการนำเทคโนโลยีเข้าไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน อีกทั้งควรพัฒนาห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

Abstract

Title	Factors affecting undergraduate students for not graduating within Curriculum time of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.
Researcher	Phirunphak Neadsuebsai Nawarat Karaked
Institution	Rajamangala University of Technology Phra Nakhon Policy and Planning Division

.....

The objective of this research were to study and analyze the factor that undergraduate students for not graduating within curriculum time of undergraduate students Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. The research population was the undergraduate students who did not graduate within time limit 440 students (as of January 31, 2020), random by using purposive sampling 100 students. The research instrument was interviewing. The statistic used for data analyzing was percentage.

Studies have shown that:

The most percentage was personal factors (44.79%) followed by family factor (25.77%), teaching and learning management factor (22.09%) and friend factor (7.36%) respectively.

When classified in each factor. The most percentage factor was a personal factor. For this factor, learning behavior had the most percentage. Followed by The second factor was the family factors; financially of family had the most percentage. The third factor was the friend factor; correlated with friend had the most percentage. The fourth factor was teaching and learning management; course management had the most percentage.

Keywords: Factors / Curriculum / Students for not graduate within the curriculum time

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
ABSTRACT	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.6 นิยามศัพท์	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล	6
2.2 การรู้ดิจิทัลหรือการรับรู้ดิจิทัล	15
2.3 การพัฒนาดิจิทัลในประเทศไทย	19
2.4 รูปแบบการเรียนรู้และบริบทของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล	34
2.5 ตัวอย่างมหาวิทยาลัยไทยกับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	42
2.6 มทร.พระนครศรีอยุธยากับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	52
2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	55
2.8 ผังภูมิแนวคิดในการวิจัย	58
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	60
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	60
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	61
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	63
3.4 วิธีการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล	63
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	64

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	66
4.1 การหาค่าความเที่ยงและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม	66
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยจำแนกตามตัวแปรอิสระ	66
4.3 การวิเคราะห์การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	68
4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัย สู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เป็นรายชื่อและรายด้าน	70
4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	73
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
5.1 สรุปผลการวิจัย	75
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	78
5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย	82
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก - แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	89
ประวัติผู้วิจัย	94

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
ตาราง 4.1	จำนวน (คน) และร้อยละ (%) ของผู้ตอบแบบสอบถาม	67
ตาราง 4.2	จำนวน (คน) และร้อยละ (%) ของการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	68
ตาราง 4.3	ความถี่และร้อยละ (%) ของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	68
ตาราง 4.4	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยรวมเป็นรายด้าน	70
ตาราง 4.5	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านบริหารจัดการองค์กร	70
ตาราง 4.6	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย	71
ตาราง 4.7	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านบุคลากร	72
ตาราง 4.8	ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนการสอน	72

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
ภาพ 2.1	ส่วนประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กันภายใต้การรู้ดิจิทัล	16
ภาพ 2.2	แบบจำลองการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)	53
ภาพ 5.1	แผนภาพแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัย สู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	76

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันนี้ โลกกำลังเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล (Digital) เป็นยุคที่มีการนำระบบดิจิทัลเข้ามาใช้ในการดำเนินงานในทุกๆด้าน เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานอย่างเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคนอย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ การศึกษา และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมสู่การเป็นสังคมดิจิทัล จากสถิติพบว่า ประชากรโลกมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตกว่า 3.42 พันล้านคน คิดเป็น 46% ของประชากรโลกทั้งหมด มีผู้ใช้งานสมาร์ทโฟนเพื่อเข้าถึงสื่อหรือดำเนินการต่างๆ ในชีวิตประจำวันกว่า 3.79 พันล้านคน คิดเป็น 51% ของประชากรโลกทั้งหมด (Veedvil, 2016) และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ซึ่งถือว่าเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวอย่างจริงจังหลังจากที่รัฐบาลผลักดันนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบเศรษฐกิจ โดยได้เกิดการกำหนดพระราชบัญญัติ, แผนพัฒนา, นโยบายต่างๆ และแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลขึ้น เช่น กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้จัดทำ “แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม” ใช้เป็นกรอบในการผลักดันให้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ รวมถึงสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้กำหนดเนื้อหาที่มีการนำดิจิทัลเข้ามาใช้งาน หรือมีบริบทสำคัญ ใน “แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12” ตัวอย่าง เช่น แผนงานการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาในพื้นที่ห่างไกลอย่างครอบคลุม, แผนงานบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานกลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology / ICT) สำหรับบริการภาครัฐ (Government Shared Infrastructure) โดยบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานกลางด้าน ICT ของภาครัฐให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับรัฐบาลดิจิทัล เป็นต้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560)

ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้นี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคนควรเสริมสร้างศักยภาพการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอย่างชาญฉลาด และก้าวเข้าสู่ความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างภาคภูมิ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพเป็นคุณลักษณะเบื้องต้นของการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันไม่เพียงพอต่อคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ หากแต่บุคคลผู้นั้นจะต้องใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลอื่นและสังคม รู้จักนำเทคโนโลยีเหล่านั้นมาสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์หรือนวัตกรรมใหม่ๆ ประยุกต์ใช้ทรัพยากรให้เกิดคุณค่ามากที่สุด รู้จักเคารพสิทธิและหน้าที่ของผู้อื่นตลอดจนการใช้เทคโนโลยีเพื่อสื่อสารกับภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีและถูกต้อง

การพัฒนาด้านกำลังคนให้มีความพร้อมในสังคมดิจิทัล มีความสำคัญอย่างยิ่ง แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนดิจิทัล (Digital workforce) ขึ้นมารองรับการทำงานในระบบเศรษฐกิจดิจิทัล มหาวิทยาลัยซึ่งถือเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญในการพัฒนากำลังคนให้มีความสามารถในการประกอบอาชีพเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สร้างประชากรที่มีคุณภาพให้กับประเทศไทย การบริหารจัดการด้านต่างๆของมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับตัวตามให้ทันด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ก้าวสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล(Digital University) ซึ่งเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวทันนานาประเทศทั่วโลก

มหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัลนี้ จะต้องเป็นมหาวิทยาลัยที่สามารถปรับตัวให้ทันกับยุคสมัยและความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาบริหารจัดการในทุกภาคส่วน สามารถสร้างการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของทั้งนักศึกษาและตบโจทย์การทำงานของบุคลากร ช่วยให้การทำงานและการศึกษาเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว เข้าถึงง่ายจากทุกที่ทุกเวลา มีศักยภาพในการแข่งขัน มีความยืดหยุ่นในและมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับการเป็นดิจิทัล ตลอดจนรายละเอียดด้านอื่นๆ ที่ผู้บริหารควรพิจารณาและให้ความสำคัญอย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นในด้านของระบบการจัดการ หลักสูตร ความต้องการที่แท้จริงในการใช้งานดิจิทัลของนักศึกษาและบุคลากร รวมถึงกำหนดกรอบการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับพันธกิจและยุทธศาสตร์ เพื่อให้การนำดิจิทัลมาใช้ในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยดิจิทัล รวมถึงการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยดิจิทัลของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เพื่อให้มหาวิทยาลัยฯ สามารถนำผลที่เกิดขึ้นไปสู่การวางแผนและกำหนดการบริหารจัดการศึกษาที่มีศักยภาพในการแข่งขัน เพิ่มขีดความสามารถและความพร้อมของนักศึกษา และการเจริญเติบโตของมหาวิทยาลัยอย่างมั่นคงและยั่งยืนต่อไป

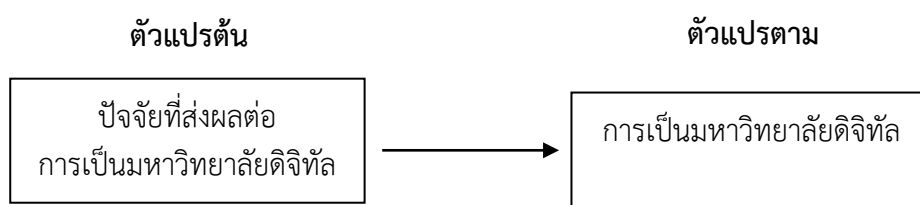
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.2.2 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.3 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



1.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัยศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

1.4.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ กำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1.5.1 ด้านเนื้อหา

- (1) ศึกษาการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- (2) ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.5.2 ด้านระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลาตั้งแต่ 1 มกราคม 2560 – 30 กันยายน 2560

1.5.3 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

(1) ประชากรสำหรับตอบแบบสอบถาม (Questionnaires) คือ บุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 1,250 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 ที่มา : งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองนโยบายและแผน)

(2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับตอบแบบสอบถาม (Questionnaires) คือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 304 คน

1.5.4 ด้านเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

(1) การศึกษาข้อมูลเอกสาร (documentary research) เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ทั้งที่เป็นแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(2) การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1.5.5 ด้านการดำเนินการวิจัย คำนวณว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง หาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล รวมทั้งสรุปแนวทางการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยฯ ให้รองรับกับการเข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

1.6 นิยามศัพท์

ปัจจัย หมายถึง สิ่งสำคัญ,องค์ประกอบ,แนวทาง หรือ กระบวนการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย

ดิจิทัล หมายถึง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวก สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของมนุษย์ ช่วยในการดำเนินการด้านต่างๆให้สะดวกและตอบสนองความต้องการใช้งานตามเป้าหมายนั้นๆ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง เป็นต้น

มหาวิทยาลัยดิจิทัล หมายถึง แหล่งเรียนรู้ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาบริหารจัดการในทุกภาคส่วน สามารถสร้างการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของทั้งนักศึกษาและตบโจทย์การทำงานของบุคลากร ช่วยให้การทำงานและการศึกษาเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว เข้าถึงง่ายจากทุกที่ทุกเวลา มีศักยภาพในการแข่งขัน มีความยืดหยุ่นในและมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีการนำดิจิทัลมาใช้ในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับสถานะการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

1.7.2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสรุปเนื้อหาสำคัญ ดังนี้

- 2.1 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล
- 2.2 การรู้ดิจิทัล หรือ การรับรู้ดิจิทัล
- 2.3 การพัฒนาดิจิทัลในประเทศไทย
- 2.4 รูปแบบการเรียนรู้และบริบทของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล
- 2.5 ตัวอย่างมหาวิทยาลัยไทยกับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 2.6 มทร.พระนครกับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 ผังภูมิแนวคิดในการวิจัย

2.1 ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัล

ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลที่มีบริบทสำคัญต่อแนวคิดการวิจัย ได้แก่

2.1.1 ความหมายของดิจิทัล

ดร.มนู อรดีดลเชษฐ์ (2558) ที่ปรึกษาปลัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และคณะกรรมการเศรษฐกิจดิจิทัลแห่งชาติ กล่าวว่า ดิจิทัลเป็นเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง อุปกรณ์พกพาหลากหลายชนิด ฯลฯ สำหรับบางกลุ่มดิจิทัล อาจหมายถึง การสร้างความใกล้ชิดกับลูกค้า ทำให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในกิจการมากขึ้น โดยอาศัยกลุ่มสื่อสังคมที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป แต่ก็มีจำนวนไม่น้อยที่มองดิจิทัลเป็นโอกาสใหม่ที่จะช่วยพัฒนาธุรกิจสู่ตลาดใหม่ที่คนส่วนใหญ่ยังไม่ถึง เช่น ธุรกิจบริการแท็กซี่แบบใหม่ (Uber, Grabtaxi) ความเข้าใจดิจิทัลที่มีหลากหลายรูปแบบนี้เป็นผลจากการมองต่างมุมกัน แต่ที่แน่นอนดิจิทัลมีศักยภาพที่จะพาเราไปสู่การทำธุรกิจแนวใหม่และสร้างโอกาสใหม่ๆ ที่จะนำพาาระบบเศรษฐกิจไปสู่อนาคตที่แข่งขันอย่างยั่งยืนได้

Wikipedia (2016b) ให้ความหมายของ ดิจิทัล หมายถึง ข้อมูลหรือชิ้นงานต่างๆ ในรูปแบบของตัวเลข โดยเฉพาะเลขฐานสองที่ไม่ต่อเนื่องกัน ซึ่งต่างจากระบบอนาล็อกที่ใช้ค่าต่อเนื่อง หรือสัญญาณอนาล็อกซึ่งเป็นค่าต่อเนื่อง โดยที่สัญญาณดิจิทัลทั่วไปมักจะเกี่ยวข้องกับระบบเลขฐานสองที่ใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย ทั้งนี้สามารถเขียนคำว่า ดิจิทัล เป็น ดิจิตอล หรือ ดิจิตัล ได้อีกด้วย

Oxford University Press (2016) ให้ความหมายของ ดิจิทัล หมายถึง สัญญาณหรือข้อมูลแสดงเป็นชุดของตัวเลข 0 และ 1 ซึ่งโดยปกติจะแสดงโดยค่าของปริมาณทางกายภาพ เช่น แรงดันไฟฟ้าหรือโพลาริซแม่เหล็ก เป็นต้น มักจะเปรียบเทียบกับอนาล็อกโดย ดิจิทัลจะเกี่ยวข้องกับการใช้หรือการจัดเก็บข้อมูลหรือข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณดิจิทัล หรือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

Cambridge University Press (2016) ให้ความหมายของ ดิจิทัล หมายถึง การบันทึกหรือการจัดเก็บข้อมูลเป็นชุดของตัวเลข 1 และ 0 ใช้หรือเกี่ยวข้องกับสัญญาณดิจิทัลและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือแสดงข้อมูลในรูปแบบของภาพอิเล็กทรอนิกส์

Oxforddictionaries (2017) ดิจิทัล คือ สัญญาณหรือชุดข้อมูลของตัวเลข 0 และ 1 ที่แสดงค่าปริมาณทางกายภาพ เช่น แรงดันไฟฟ้า ซึ่งมักจะเปรียบเทียบกับอนาล็อก เช่น โมเด็มรับแปลสัญญาณอนาล็อกกลับไปยังรูปแบบดิจิทัล

Margaret Rouse (2005) ดิจิทัล เป็นตัวอธิบายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยในการประมวลผลข้อมูลต่างๆ โดยแสดงค่าใน 2 รูปแบบ คือ หมายเลข 1 แสดงในเชิงบวก และ 0 แสดงในเชิงลบ ดังนั้นข้อมูลที่ส่งหรือเก็บไว้ในเทคโนโลยีดิจิทัลจะแสดงผลเพียงแค่ 2 ตัว คือ 0 และ 1 โดยเมื่อนำมาประกอบกัน จะเรียกว่า บิต (เมื่อบิตรวมกันจะกลายเป็นไบนารี) ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลส่วนใหญ่มักใช้ในการสื่อสารทางกายภาพ เช่น ดาวเทียม โยแก้วนำแสง เป็นต้น

Mark McDonald (2013) ดิจิทัล เป็นการเชื่อมต่อข้อมูลในกลุ่มงานเทคโนโลยี โดยเป็นสื่อกลางในการช่วยให้สามารถอุปกรณ์ต่างๆ เชื่อมต่อกันได้ทั่วโลก มีความยืดหยุ่นและไม่จำกัด

รัตติกาล จันน (2556) ดิจิทัล เป็นการอธิบายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สร้างเก็บ และประมวลผลข้อมูลในลักษณะ 2 สถานะ คือ บวก (positive) และไม่บวก (non-positive) บวก (positive) แสดงด้วย เลข 1 และไม่บวก (non-positive) แสดงด้วย เลข 0 ดังนั้น ข้อมูลส่งผ่านหรือเก็บด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการแสดงด้วยข้อความของ 0 และ 1 แต่ละค่าของตำแหน่งสถานะเหล่านี้ เป็นการอ้างแบบ binary digital

กล่าวโดยสรุป ดิจิทัล มีความหมายได้ 2 นัย ได้แก่

(1) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ชุดข้อมูลคำสั่งในรูปแบบของตัวเลข 0 และ 1 ในกระบวนการประมวลผล เมื่อนำ “ดิจิทัล” ไปรวมกับด้านอื่นๆ จะหมายถึง สิ่งนั้นๆ มีรูปแบบการประมวลผลหรือลักษณะการทำงานที่ถูกรับเคลื่อนด้วยดิจิทัล

(2) ดิจิทัล ตัวกลางสำคัญในการเชื่อมโยงอุปกรณ์ Hardware หรือ Software เข้ากับเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อาจารย์รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ, นวัตกรรม, ดิจิทัลเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก หรือสิ่งที่สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานของมนุษย์ ช่วยในการดำเนินการด้านต่างๆ รวมไปถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น อินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูง

2.1.2 เทคโนโลยีดิจิทัล

จากการศึกษาพบว่า คนส่วนมากมีความเข้าใจว่า ดิจิทัล กับ เทคโนโลยีดิจิทัล มีความหมายเดียวกัน ซึ่งความจริงแล้วเมื่อพิจารณาอย่างละเอียดจะพบว่า เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการรวมกันระหว่างคำว่า เทคโนโลยี และ ดิจิทัล

ผดุงยศ ดวงมาลา (2523) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ทางอุตสาหกรรม ถ้าในแง่ของความรู้ เทคโนโลยีจะหมายถึง ความรู้หรือศาสตร์ที่เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตในอุตสาหกรรมและกิจกรรมอื่นๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรืออาจสรุปว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้ที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรต่างๆ ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์เอง ทั้งในแง่ความเป็นอยู่และการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ลิปพนนท์ เกตุทัต (2538) อธิบายว่า เทคโนโลยี คือ การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่นๆ มาผสมผสานประยุกต์ เพื่อสนองเป้าหมายเฉพาะตามความต้องการของมนุษย์ ด้วยการนำทรัพยากรต่างๆ มาใช้ในการผลิตและจำหน่ายให้ต่อเนื่อง ตลอดทั้งกระบวนการ เทคโนโลยีจึงมักจะมีคุณประโยชน์และเหมาะสม เฉพาะเวลาและสถานที่ และหากเทคโนโลยีนั้นสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีนั้นจะก่อเกิดเป็นประโยชน์ทั้งต่อบุคคลและส่วนรวม หากไม่สอดคล้อง เทคโนโลยีนั้นๆ จะก่อให้เกิดปัญหาตามามหาศาล

กิดานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวถึง ความหมายของเทคโนโลยีไว้ว่า คำว่า เทคโนโลยี ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Technology ซึ่งมาจากภาษากรีกว่า Techno logia แปลว่า การกระทำที่มีระบบ อย่างไรก็ตามคำว่าเทคโนโลยีมักนิยมใช้ควบคู่กับคำว่า วิทยาศาสตร์ โดยเรียกรวมๆว่า "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" ซึ่งพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีคือ วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม

วิกิพีเดีย (2559) เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่างๆ เช่น อุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องจักร, วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น กระบวนการต่างๆ เทคโนโลยีเป็นการประยุกต์นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่มวลมนุษย์ การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประดิษฐ์สิ่งของต่างๆให้เกิดประโยชน์สูงสุด

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2542) ได้รวบรวมความหมายของเทคโนโลยีจากคำนิยามของนักวิชาการหลายท่าน ดังนี้

เทคโนโลยีมิได้มีความหมายเฉพาะการใช้เครื่องจักรกลอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการปฏิบัติหรือดำเนินการใดๆ ที่ใช้ความรู้ วิธีการ หรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยให้การดำเนินการต่างๆ บรรลุผล

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะ ในการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม

พจนานุกรมเว็บสเตอร์ (Websters 1994) ได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี ไว้ดังนี้ 1) ก. การใช้ทางวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อวัตถุประสงค์ทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ข. องค์กรรวมทั้งหมดของวิธีการและวัสดุที่ใช้เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 2) องค์กรความรู้ที่มีอยู่ในอารยธรรมเพื่อใช้ในการเพิ่มพูน ฝึกหัดด้านศิลปะและทักษะความชำนาญ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุ

บราวน์ (Brown) กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นการนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้บังเกิดผลประโยชน์

เดล (Dale 1969) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีประกอบด้วยผลรวมของการทดลอง เครื่องมือ และกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลอง และได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว

กัลเบรท (Galbraith 1967) ได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีเป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่างๆ ที่รวบรวมไว้ มาใช้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ

จากความหมายของเทคโนโลยีที่นักวิชาการได้ให้คำนิยามไว้นั้น กล่าวโดยสรุป คือ เทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ เครื่องมือ หลักการ ระเบียบวิธี กระบวนการ มาประยุกต์ใช้ในระบบงาน อาจโดยการสร้างนวัตกรรม เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ช่วยอำนวยความสะดวก และตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์

เมื่อนำความหมายของคำว่า ดิจิทัล ที่ได้ศึกษา นำมารวมกับความหมายของเทคโนโลยี กล่าวได้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง นวัตกรรมหรือเครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก ประมวลผลหรือช่วยในการบริหารจัดการ ตอบสนองความต้องการใช้งานของมนุษย์ ช่วยในการดำเนินการด้านต่างๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การศึกษา รวมถึงในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสามารถในการเชื่อมต่อโดยอาศัยรูปแบบการประมวลผลข้อมูลหรือคำสั่งด้วยสัญญาณชุดตัวเลข ส่งงานได้รวดเร็ว แม่นยำ และเป็นสากล

2.1.3 ดิจิทัลในปัจจุบัน

ปัจจุบันโลกเริ่มเข้าสู่ยุคระบบเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลที่เทคโนโลยีดิจิทัลจะไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการทำงานเฉกเช่นที่ผ่านมาอีกต่อไป หากแต่จะหลอมรวมเข้ากับชีวิตคน

อย่างแท้จริง และจะเปลี่ยนโครงสร้างรูปแบบกิจกรรมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต การค้า การบริการ และกระบวนการทางสังคมอื่นๆ รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้องค์กรหรือสถาบันต่างๆ ได้เห็นความสำคัญของการนำดิจิทัลมาใช้งาน เกิดเป็นการประยุกต์ใช้ดิจิทัลในด้านต่างๆ ขึ้น เพื่อประมวลผลหรือช่วยในการบริหารจัดการ

(1) เศรษฐกิจดิจิทัล คือ การใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการสร้างเสริมเศรษฐกิจ หรือการใช้เทคโนโลยีทั้งหลายในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตั้งแต่ภาคการผลิต ไปจนถึงภาคการขาย ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีทั้งระบบ โดยเทคโนโลยีที่กล่าวมานั้นมีหลายรูปแบบ ตั้งแต่เทคโนโลยีการสื่อสาร เทคโนโลยีการขนส่ง เทคโนโลยีการผลิต เป็นต้น ทั้งนี้ Digital Economy หรือ เศรษฐกิจดิจิทัล สามารถอธิบายได้หลายมุมมอง ดังต่อไปนี้

- เศรษฐกิจที่อยู่บนพื้นฐานทางด้านดิจิทัลและเทคโนโลยี เพื่อการขับเคลื่อนทุกมิติของเป้าหมายของเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเงิน การผลิต และการบริการ
- เศรษฐกิจภายใต้สภาพแวดล้อมใหม่ ที่มีรากฐานและการขับเคลื่อน/ผลักดันจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มและศักยภาพการแข่งขันในระดับสากล
- เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริการ รวมทั้งการเงิน และกระบวนการบริหารจัดการภายใต้มาตรฐานและกระบวนการจัดการที่ดี เป็นสากล
- เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารแบบบูรณาการในลักษณะ Integrated Single Framework ที่เชื่อมโยงทุกเป้าประสงค์ของรัฐ และเอกชน ที่มีกระบวนการบริหารในแบบบูรณาการ
- เศรษฐกิจที่เกี่ยวกับการขับเคลื่อนโดยผู้มีประโยชน์ร่วม ภายใต้สภาพแวดล้อมทางด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารที่ผลักดันให้ประเทศ รัฐบาล และเอกชน มีการกำกับดูแลกิจการที่ดี ที่มีมาตรฐานจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายทุกมิติ (สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2558)

(2) สังคมดิจิทัล หมายถึง สังคมที่พึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงเครือข่ายสื่อสารดิจิทัล คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่เชื่อมโยงการใช้ข้อมูลข่าวสาร สังคมดิจิทัลจึงหมายถึงการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จนบางครั้งการเรียกสังคมดิจิทัลนี้ว่า สังคมดิจิทัลนี้ว่า สังคมอินเทอร์เน็ต หรือสังคมเว็บ

แรงผลักดันให้สังคมเปลี่ยนแปลงมาสู่สังคมดิจิทัลมาจากพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีมีผลิตภัณฑ์ทางด้านดิจิทัลมากมาย เช่น การบริการข่าวสาร หนังสือสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ซีดี และสื่อต่างๆ ที่ส่งผ่านเครือข่าย อีกทั้งมีการส่งรับ แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านดิจิทัล เพื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆทางการเรียนรู้มีมากมาย และหากพิจารณาอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องเรียนหรือในมหาวิทยาลัย พบว่ามีการทำงานแบบบริการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบออนไลน์

มากขึ้น โดยมีอุปกรณ์จำพวกคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล และยังมีอุปกรณ์แฝงตัวอยู่ในอุปกรณ์และเครื่องมือในห้องแลปต่างๆ แนวโน้มที่สำคัญคืออุปกรณ์และเครื่องมือเหล่านี้กำลังเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่าย เพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างอัตโนมัติ

การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้ มีผลจากแรงผลักดันของอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม รวมทั้งขีดความสามารถของพีซีที่สูงขึ้น รูปแบบการดำเนินการแบบอิเล็กทรอนิกส์มีมากมาย เช่น e-Learning e-Classroom e-Meeting e-Office และก่อให้เกิดกิจกรรมทางการศึกษาที่สำคัญบนเครือข่ายในรูปแบบ e-Faculty e-University การบริหารงานมีลักษณะการเชื่อมโยงที่กว้างไกลขึ้น ก่อให้เกิดการบริหารงานแบบสายใย (Chain management) เพื่อการบริการบนเครือข่าย การเรียนรู้จึงจำเป็นและมีบทบาทที่สำคัญของสังคมจนเรียกได้ว่าสังคมภูมิปัญญา (Knowledge base society) (วารสารออนไลน์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542)

กุลกนิษฐ์ คุณาธิกรกิจ (2552) ปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด สิ่งหนึ่งที่เขาามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคนอย่างเห็นได้ชัด คือ เรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือที่คนทั่วไปเรียกกันสั้นๆ ว่า ไอที (IT) เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญสองสาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology) และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Technology) ซึ่งพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีเหล่านี้ ได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้คนทุกคนไม่ว่าจะอยู่ในวัยใด ต้องหันมาปรับปรุงโลกในชีวิตของตนให้ทันต่อสังคมสารสนเทศ เพื่อให้ทันต่อกระแสโลกจากแนวโน้มสภาวะทางเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา โครงสร้างทางสังคมจึงก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัล (Digital Society) ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Base Society) และภูมิปัญญา มีการใช้ภูมิปัญญาและความรู้ในการดำเนินการด้านต่างๆ มากขึ้น

สังคมดิจิทัล (Digital Society) เป็นสังคมที่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีดิจิทัลคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่เชื่อมโยงการใช้ข้อมูลข่าวสาร เครือข่ายสื่อสารดิจิทัล ในยุคสังคมดิจิทัลนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบการสื่อสารโทรคมนาคมได้ทำให้หลายสิ่งหลายอย่างเปลี่ยนแปลงไป แหล่งความรู้มีอยู่มากมายและกระจัดกระจายและมีสื่อต่างๆ เกิดขึ้นมากมายเช่นกัน รูปแบบของการเรียนรู้มีความหลากหลายขึ้น มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet) มีสินค้าและบริการทางด้านดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการบริการข่าวสาร หนังสือพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ซีดี และสื่อต่างๆ ที่ส่งผ่านเครือข่าย มีการรับส่งแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างอัตโนมัติ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโรงเรียนในมหาวิทยาลัย บ้านที่อยู่อาศัย องค์กร และสถานที่ต่างๆ ก็อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือแบบออนไลน์มากขึ้น

เอนก สุวรรณบัณฑิต (2555) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของรูปแบบความเจริญของเมือง เทคโนโลยีสารสนเทศเน้นเสาหลักสำคัญของการพัฒนา ได้แก่ การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารที่รวดเร็ว การยอมรับความถูกต้องของข้อมูลที่ส่งผ่านระบบสารสนเทศได้สร้างให้เกิดวัฒนธรรมดิจิทัล ซึ่งลดคุณค่าของกระดาษและสิ่งพิมพ์ลง มนุษย์ในสังคมต่างๆ ที่เจริญแล้วใช้เวลาไปกับการอยู่หน้าคอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่มีระบบอินเทอร์เน็ตรวมด้วยวันละหลายชั่วโมง ผู้ที่มีข้อมูลมากกว่า ใหม่ล่าสุดกว่า จะได้เปรียบในการแข่งขันต่างๆ สังคมเช่นนี้อาจเรียกได้ว่าเป็นสังคมดิจิทัล วัฒนธรรมดิจิทัลเดิมนั้นอย่างไม่หยุดยั้ง เป็นผลมาจากอิทธิพลของการพัฒนาประเทศไปสู่ความทันสมัย นั่นคือ มีการพัฒนา เพิ่มโครงสร้างระบบสารสนเทศ และการพัฒนาด้านการศึกษา แม้ต้นทุนของการพัฒนาโครงสร้างระบบสารสนเทศจะมาก แต่ก็มีความจำเป็นในระดับชาติที่ได้รับการยอมรับและส่งเสริมจากแหล่งเงินทุนผ่านการลงทุนทั้งภาครัฐและภาคเอกชน การศึกษาได้ยอมรับเป็นแนวทางสำคัญที่จะต้องพัฒนาคนในชาติให้ก้าวตามความทันสมัยนี้

(3) รัฐบาลดิจิทัล (digital government) คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการทำงานและการให้บริการสาธารณะ โดยลักษณะของบริการภาครัฐหรือบริการสาธารณะ จะอยู่ในรูปแบบดิจิทัลที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชนหรือผู้ใช้บริการ (citizen driven) ซึ่งประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการได้โดยไม่มีข้อจำกัดทางกายภาพ พื้นที่ และภาษา บริการรัฐบาลดิจิทัลมีลักษณะสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

- reintegration : การบูรณาการการทำงานของหน่วยงานภาครัฐต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดการกำกับควบคุมการบริหารภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ
- needs-based holism : การปรับปรุงองค์กรภาครัฐเพื่อให้เกิดการให้บริการสาธารณะ ที่ให้ความสำคัญต่อการนำความต้องการของพลเมืองมาเป็นศูนย์กลาง
- digitalization : การใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่ในการนำระบบบริหารสารสนเทศมาใช้ รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการสื่อสารผ่านทางอินเทอร์เน็ตซึ่งจะเข้ามาแทนที่วิธีการทำงานแบบเดิม (**กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559**)

(4) พลเมืองดิจิทัล หรือ Digital Citizens เป็นกระแสที่แพร่หลายไปทั่วโลก นับตั้งแต่อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประเทศไทยให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวอย่างจริงจัง หลังจากที่รัฐบาลผลักดันนโยบายเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy) เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบเศรษฐกิจและเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในอนาคตอันใกล้นี้ ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเกี่ยวข้องกับการใช้ชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทุกคน

ควรเสริมสร้างศักยภาพการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอย่างชาญฉลาดและก้าวเข้าสู่ความเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัลได้อย่างภาคภูมิใจ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพเป็นคุณลักษณะเบื้องต้นของการเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล นอกจากนี้บุคคลผู้นั้นจะต้องมีทักษะและความรู้ที่หลากหลายในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์และช่องทางการสื่อสารประเภทต่างๆ เช่น โซเชียลเน็ตเวิร์ก (Facebook, Twitter, Instagram, Line) และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รูปแบบใหม่ (แท็บเล็ต และมือถือสมาร์ทโฟน) เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีผู้ตั้งข้อสังเกตว่าทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน ไม่เพียงพอต่อคุณลักษณะของการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ หากแต่บุคคลผู้นั้นจะต้องใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลอื่นและสังคม เช่น การเคารพสิทธิและหน้าที่ของผู้อื่น ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีเพื่อสื่อสารกับภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีและถูกต้อง

พลเมืองดิจิทัลที่มีคุณลักษณะที่ดี (Good Digital Citizens) มีองค์ประกอบหลายประการ สรุปได้โดยย่อ ดังนี้

- การตระหนักถึงความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้อื่น

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทุกคนควรตระหนักว่าบุคคลมีโอกาในการเข้าถึงและมีศักยภาพใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน พลเมืองดิจิทัลที่ดีจึงไม่ควรเลือกปฏิบัติและดูหมิ่นบุคคลผู้ขาดทักษะการใช้เทคโนโลยี หากแต่จะต้องช่วยกันแสวงหามาตรการต่างๆ เพื่อเสริมสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยีฯ อันจะทำให้สังคมและประเทศนั้นๆ ก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลได้อย่างภาคภูมิใจ

- การเป็นผู้ประกอบการและผู้บริโภคที่มีจริยธรรม

เทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงระบบตลาดแบบดั้งเดิม (Traditional Marketplace) ไปสู่ตลาดในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Marketplace) และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ดังจะเห็นได้จากความหลากหลายของประเภทสินค้าที่สามารถซื้อหาได้ในระบบออนไลน์ ตลอดจนบริการประเภทต่างๆ ที่ผู้บริโภคสามารถทำธุรกรรมได้อย่างสะดวก พลเมืองยุคดิจิทัลจะต้องมีความซื่อสัตย์และมีศีลธรรมในการทำนิติกรรมและธุรกรรมทุกประเภทบนโลกออนไลน์ เช่น ไม่ซื้อขายและทำธุรกรรมที่ผิดกฎหมาย เช่น การดาวน์โหลดสิ่งที่ขัดต่อกฎหมาย ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อหลอกลวงผู้อื่นให้ซื้อสินค้าและบริการที่ไม่มีคุณภาพ เป็นต้น

- การเป็นผู้ส่งสารและรับสารที่มีมรรยาท

รูปแบบการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตที่สะดวกรวดเร็วและมีความเชื่อมโยงทั่วโลก ปัจจุบันมีผู้ใช้ข้อได้เปรียบของช่องทางการสื่อสารดังกล่าวอย่างไม่เหมาะสม เช่น การส่งสารที่มีเจตนาหมิ่นประมาทผู้อื่นและการส่งสารที่มีเจตนาให้สังคมเกิดความแตกแยก ทั้งที่กระทำไป

โดยเจตนาหรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ดังนั้นพลเมืองดิจิทัลที่ดีจะต้องมีมารยาทและความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนในโลกออนไลน์ หรือที่เรารู้จักกันดีในนามของ Digital Etiquette ที่จะเป็นเครื่องมือในการย้ำเตือนสติ ตลอดจนการกระทำที่เหมาะสมในการสื่อสารทุกประเภทในยุคดิจิทัล

- การเคารพต่อกฎหมายและกฎระเบียบ

ปัจจุบันการทำธุรกรรมและนิติกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายและกฎระเบียบว่าด้วยการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการป้องกันและปราบปรามการละเมิดในรูปแบบต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นอาชญากรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การลักขโมยและการจารกรรมข้อมูลประเภทต่างๆ ตลอดจนมาตรการคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบต่างๆ ดังนั้นพลเมืองยุคดิจิทัลที่ดีจะต้องตระหนักและรับทราบถึงกฎหมายและกฎระเบียบดังกล่าว ตลอดจนมีความยับยั้งชั่งใจต่อการกระทำของตนที่อาจเป็นการละเมิดสิทธิของบุคคลอื่น

- การใช้เทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมและไม่ส่งผลเสียต่อสุขภาพ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ขาดความเหมาะสมอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยรวม เช่น ความเครียดต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต ตลอดจนการก่อให้เกิดการสูญเสียสัมพันธภาพในสังคมได้ พลเมืองยุคดิจิทัลจะต้องควบคุมการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ให้มีความเหมาะสม เพื่อป้องกันมิให้เกิดอาการเสพติดต่อสิ่งดังกล่าว จนเกิดผลเสียต่อสุขภาพโดยรวมได้ นอกจากนี้การลดปริมาณการสื่อสารแบบออนไลน์มาเป็นรูปแบบการสื่อสารแบบดั้งเดิมในบางโอกาส จะก่อให้เกิดผลดีต่อสัมพันธภาพของบุคคลใกล้ชิดอีกด้วย

- เรียนรู้วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี

พลเมืองดิจิทัล นอกจากจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะต้องใฝ่รู้และให้ความสำคัญกับมาตรการเพื่อความปลอดภัยและการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลด้วย (Digital Security) เนื่องจากในยุคดิจิทัลนั้นผู้มีเจตนากระทำผิดและหลอกลวง สามารถใช้เทคโนโลยีที่มีความทันสมัยเพื่อหลอกลวงผู้อื่นได้ง่ายกว่ากระบวนการสื่อสารแบบดั้งเดิม วิธีการเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถทำได้โดยง่าย มีหลากหลายวิธี เช่น การติดตั้งระบบป้องกันการโจรกรรมและการทำลายข้อมูลให้กับอุปกรณ์การสื่อสารทุกประเภท ตลอดจนรู้เท่าทันต่อรูปแบบและกลอุบายของอาชญากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มักมีการพัฒนารูปแบบของการกระทำผิดอยู่เสมอ (วรลักษณ์ สงวนแก้ว, 2558)

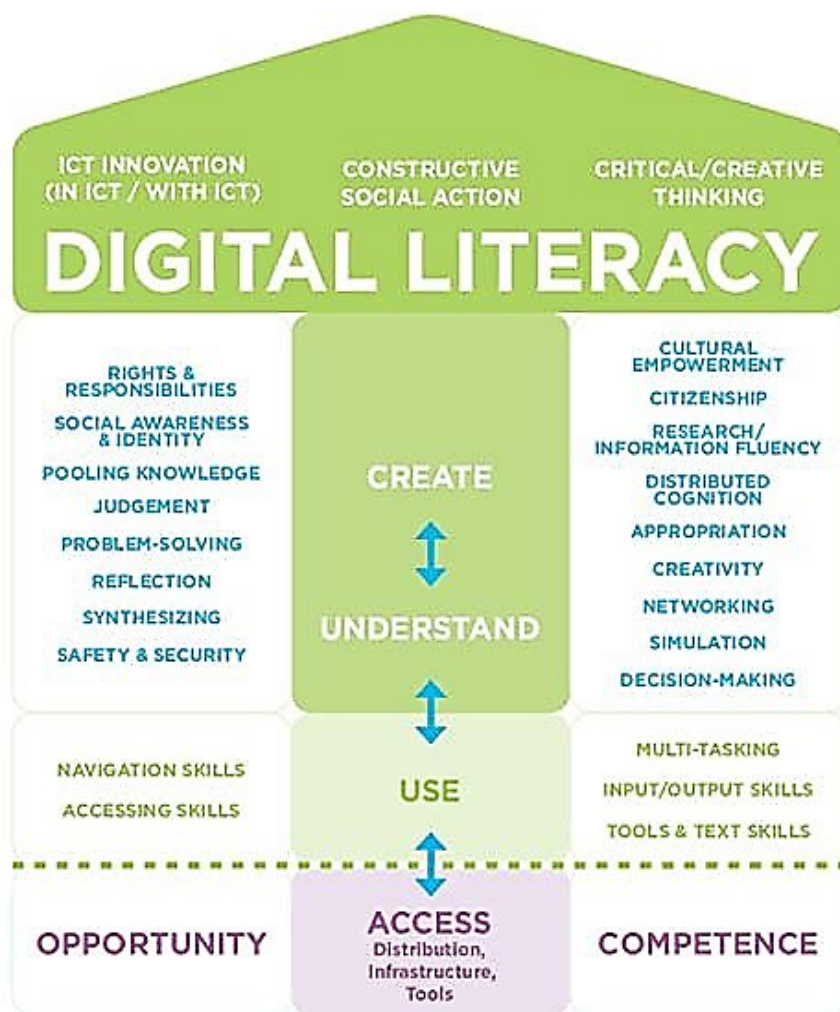
2.2 การรู้ดิจิทัล หรือ การรับรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัล หรือการรับรู้ดิจิทัลนั้น ส่งผลสำคัญต่อสังคมโดยรวมต่อความเสมอภาคในการเข้าถึงข้อมูล การบริการและการจ้างงาน การเข้าถึงกลุ่มทางสังคม และโอกาสในการเรียนรู้เพิ่มเติม ตลอดจนอาจส่งผลกระทบต่อ การขยายโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาการเรียนรู้ดิจิทัลเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของความรู้ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจที่เหมาะสม และมีข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่จะส่งผลกระทบต่อการศึกษาตลอดชีวิต รวมถึงชีวิตการทำงานในอนาคต

การรู้ดิจิทัล หมายถึง การอ่านและการเขียนข้อความดิจิทัล เช่น สามารถ ‘อ่าน’ เว็บไซต์ โดยผ่านการเชื่อมโยงหลายมิติและ ‘การเขียน’ โดยการอัปโหลดภาพถ่ายดิจิทัลเพื่อเว็บไซต์เครือข่ายสังคม ทักษะการทำงานที่จำเป็นในการดำเนินการและการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีและสื่อ นอกจากนี้ยังหมายถึงความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีและสื่อที่มีผลกระทบ แต่ที่สำคัญกว่านั้นคือความสามารถที่จะวิเคราะห์และประเมินความรู้ที่มีอยู่ในเว็บไซต์

การรู้ดิจิทัลมีความหมายมากกว่าทักษะด้านเทคโนโลยีอย่างง่าย ความเข้าใจรวมถึงทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้นขององค์ประกอบและการวิเคราะห์ ความสามารถในการสร้างความหลากหลายของเนื้อหาที่มีการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่างๆ ทักษะและความรู้ที่จะใช้ความหลากหลายของการใช้งานซอฟต์แวร์สื่อดิจิทัลและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการเข้าใจสื่อดิจิทัล เนื้อหา การใช้งานและความรู้ความสามารถในการสร้างด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Siriluck Kaewpetch,2558)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2558) ได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล หรือการเรียนรู้ดิจิทัล คือ “การรู้ดิจิทัลไม่ใช่ชุดทักษะที่ตายตัว แต่คือกรอบแนวคิด (Framework) ซึ่งดึงและขยายมาจากการรู้และความสามารถมากมายหลายหลายด้าน ภายใต้ “การรู้ดิจิทัล” คือ ความหลากหลายของทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)



ภาพ 2.1 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์กันภายใต้การรู้ดิจิทัล

รูปภาพโมเดลข้างต้นนำเสนอส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันภายใต้การรู้ดิจิทัล ครอบคลุมตั้งแต่ประเด็นขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับขั้นที่สูงขึ้น ทั้งนี้เป็นการพัฒนาเชิงตรรกะจากทักษะขั้นพื้นฐานไปสู่ทักษะที่สูงขึ้น แต่การปฏิบัตินั้นไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามลำดับขั้น ส่วนมากขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้เรียนรู้แต่ละคน

นิยามของคำว่า การรู้หนังสือหรือ Literacy แบบดั้งเดิมนั้น เน้นทักษะซึ่งเกี่ยวข้องกับการคิด คำนวณ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการคิดเชิงวิเคราะห์ ด้วยเป้าหมาย คือการพัฒนา นักคิดและผู้เรียนรู้ ซึ่งสามารถเข้าร่วมสังคมในวิธีที่มีประสิทธิภาพ ทักษะทั้งหมดดังกล่าวจำเป็น สำหรับการมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล อย่างไรก็ตามเป็นเพียงส่วนหนึ่งของชุดทักษะและความสามารถทั้งหมดที่จำเป็น

ความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัล สามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง (Create)

- ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ สู่วิธีขั้นสูงขั้นสูงสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing

- เข้าใจ (Understand) คือ ชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศ เพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

- สร้าง (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอและเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมด้วย Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่นๆ

สิ่งสำคัญ คือ การพัฒนาการรู้ดิจิทัล คือ กระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่ง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลเกินความมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน

“Multi-literacies” คือคำที่มักใช้เพื่ออธิบายถึงความถนัดและความสามารถที่แตกต่างและหลากหลาย ซึ่งจำเป็นต่อการ ใช้ เข้าใจ และสร้างสื่อดิจิทัลที่กล่าวถึงข้างต้น จากตรงนี้ช่วยให้ได้คิดว่า “การรู้ดิจิทัลไม่ใช่ชุดทักษะที่ตายตัว แต่คือกรอบแนวคิด (Framework) ซึ่งดึงและขยายมาจากการรู้และความสามารถมากมายหลายหลายด้าน”

ภายใต้ "การรู้ดิจิทัล" คือความหลากหลายของทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)

- การรู้สื่อ (Media Literacy) การรู้สื่อสะท้อนความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการผลิตสื่อผ่านความเข้าใจและการตระหนักเกี่ยวกับ 1) ศิลปะ ความหมาย และการส่งข้อความในรูปแบบต่างๆ 2) ผลกระทบและอิทธิพลของสื่อมวลชนและวัฒนธรรมที่เป็นที่นิยม 3) สื่อข้อความถูกสร้างขึ้นอย่างไรและทำไมถึงถูกผลิตขึ้น และ 4) สื่อสามารถใช้ในการสื่อสารความคิดของเราเองได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

- การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) ความชำนาญในเทคโนโลยี ส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับความรู้ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมจากทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น การแก้ไขภาพยนตร์ดิจิทัลหรือการเขียนรหัสคอมพิวเตอร์

- การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้สารสนเทศเป็นอีกสิ่งที่สำคัญของการรู้ดิจิทัลซึ่งครอบคลุมความสามารถในการประเมินว่าสารสนเทศใดที่ผู้เรียนต้องการ การรู้วิธีการที่จะค้นหาสารสนเทศที่ต้องการออนไลน์ และการรู้การประเมินและการใช้สารสนเทศที่สืบค้นได้ การรู้สารสนเทศถูกพัฒนาเพื่อการใช้ห้องสมุด มันยังสามารถเข้าได้กับยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นยุคที่มีข้อมูลสารสนเทศออนไลน์มหาศาล ซึ่งไม่ได้มีการกรอง ดังนั้นการรู้วิธีการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งที่มาและเนื้อหาของมันเป็นสิ่งจำเป็น

- การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นสะท้อนความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับความเข้าใจ การแปลความหมายสิ่งที่เห็น การวิเคราะห์ การเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น และความสามารถในการใช้สิ่งที่เห็นนั้น ในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันของตนเอง รวมถึงการผลิตข้อความภาพ ไม่ว่าจะผ่านวัตถุ การกระทำ หรือสัญลักษณ์ การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการสื่อสารในสังคมสมัยใหม่

- การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) การรู้การสื่อสารเป็นรากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่นๆ ในสังคมเครือข่าย ทุกวันนี้เด็กและเยาวชนไม่เพียงจำเป็นต้องเข้าใจการบูรณาการความรู้จากแหล่งต่างๆ เช่น เพลง วิดีโอ ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่ออื่นๆ พวกเขาจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้แหล่งสารสนเทศเหล่านั้น เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้

- การรู้สังคม (Social literacy) การรู้สังคม หมายถึง วัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งถูกพัฒนาผ่านความร่วมมือและเครือข่าย เยาวชนต้องการทักษะสำหรับการทำงานภายในเครือข่ายทางสังคม เพื่อการรวบรวมความรู้ การเจรจาข้ามวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการผสมผสานความขัดแย้งของข้อมูล

กล่าวโดยสรุป การรู้ดิจิทัลหรือการเรียนรู้ดิจิทัล หมายถึง มีความสามารถที่จะวิเคราะห์และประเมินความรู้ที่มีอยู่ในเว็บไซต์ มีความสามารถในการสร้างความหลากหลายของเนื้อหาที่มีการใช้เครื่องมือดิจิทัลต่างๆ ทักษะและความรู้ที่จะใช้งานซอฟต์แวร์ สื่อดิจิทัลและอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง(Create) การรู้ดิจิทัลไม่ใช่ชุดทักษะที่ตายตัว แต่คือกรอบแนวคิด (Framework) ซึ่งดึงและขยายมาจากการรู้และความสามารถมากมายหลายหลายด้านภายใต้ “การรู้ดิจิทัล” คือความหลากหลายของทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)

2.3 การพัฒนาดิจิทัลในประเทศไทย

ปัจจุบันดิจิทัลได้มีความสำคัญอย่างมากในการขับเคลื่อนองค์กรหรือสถาบันต่างๆ รัฐบาลรวมทั้งองค์กรเอกชน ต่างมีนโยบายหรือแผนงานเพื่อเป็นหลักในการพัฒนาตนเองให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง และการแข่งขันที่สูงขึ้น โดยในการนี้รัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือสำคัญ ในการปฏิรูปประเทศไทยไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติ แผนพัฒนา กรอบยุทธศาสตร์ รวมถึงนโยบายที่มีการนำดิจิทัลเข้าไปเป็นตัวขับเคลื่อน เช่น

2.3.1 พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560

เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งส่งผลต่อฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจต่างมีความต้องการนำระบบเทคโนโลยีด้านดิจิทัลดังกล่าว มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพและประสิทธิภาพของการให้บริการ เพื่อประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับหรือการพัฒนาในการแข่งขันทางธุรกิจของภาคเอกชน แต่ประเทศไทยยังขาดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านดิจิทัลอย่างเป็นระบบ ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศครอบคลุมการดำเนินงานในด้านต่างๆ ที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และการวางโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศอย่างเป็นระบบ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงานและส่งเสริมกิจกรรมในด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งของภาครัฐและ

ภาคเอกชน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักถึงโดยรายละเอียดในพระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2560 เช่น

หมวด 1 การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

มาตรา 5 เพื่อให้การพัฒนาดิจิทัลเกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เป็นส่วนรวม ให้คณะรัฐมนตรีจัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ขึ้นตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการประกาศใช้และการแก้ไขปรับปรุงนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ให้ทำเป็นประกาศพระบรมราชโองการ และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อมีการประกาศใช้นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแล้ว หน่วยงานของรัฐต้องดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ของตน ให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับชาติดังกล่าว

มาตรา 6 นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ต้องมีเป้าหมายและแนวทางอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

(1) การดำเนินการและการพัฒนาให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดที่ทำให้สามารถใช้ร่วมกันหรือเชื่อมโยงกันได้หรือวิธีอื่นใดที่เป็น การประหยัด ทรัพยากรของชาติและเกิดความสะดวกต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี

(2) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งต้องครอบคลุมโครงข่ายการติดต่อสื่อสาร แพร่เสียง แพร่ภาพในทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะอยู่ใน ภาคพื้นดิน พื้นน้ำ ในอากาศ หรืออวกาศ และเป้าหมายในการใช้คลื่นความถี่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ต่อการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม และประโยชน์ของประชาชน

(3) การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีระบบการให้บริการหรือแอปพลิเคชันสำหรับ ประยุกต์ ใช้งานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

(4) การส่งเสริมให้เกิดมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ให้สอดคล้องกัน เพื่อให้การทำงานระหว่างระบบสามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้อย่างมีความมั่นคง ปลอดภัย อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตลอดทั้งทำให้ระบบหรือการให้บริการมีความน่าเชื่อถือ และ แนวทางการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และ พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ และมีหลักประกันการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ของประชาชนอย่างเท่าเทียม ทั่วถึง และเป็นธรรมโดยไม่เลือกปฏิบัติ

(5) การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาให้เกิดอุตสาหกรรมและนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างหรือเผยแพร่เนื้อหาผ่านทางสื่อ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและความมั่นคงของประเทศ

(6) การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคน ให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐและเอกชน ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งสร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศอื่น ส่งเสริมและสนับสนุนให้ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการที่จำเป็นต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

(7) การพัฒนาค้นข้อมูลและฐานข้อมูลดิจิทัล การบริหารจัดการความรู้ รวมทั้งการส่งเสริม เพื่อให้มีระบบที่เป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้และให้บริการข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย ซึ่งเอื้อต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่เหมาะสมกับยุคสมัย (ราชกิจจานุเบกษา, 2560)

2.3.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในส่วนที่ได้กำหนดให้นำดิจิทัลเข้ามาใช้งาน หรือมีบริบทสำคัญ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ แผนงานการสร้างสภาพแวดล้อมให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต มุ่งเน้นการพัฒนาพื้นที่แหล่งเรียนรู้ให้มีชีวิตทันสมัย มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล เพื่อดึงดูดให้คนทุกช่วงวัยเกิดความสนใจเข้าไปเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีการศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้รูปแบบใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มพูนศักยภาพคนไทยให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต เช่น ห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) ศูนย์ศึกษาบันเทิง (Edutainment Center) เป็นต้น การส่งเสริมการอ่านการเรียนรู้ผ่านบริการห้องสมุดในภูมิภาคที่ทันสมัย สร้างโอกาสให้กลุ่มเด็กเยาวชน สามารถเข้าถึงบริการได้อย่างมีคุณภาพ สะดวก และรวดเร็ว จัดให้มีเครือข่ายอุทยานการเรียนรู้ในระดับจังหวัด และภูมิภาค รวมทั้งประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายในชุมชนเพื่อพัฒนาพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ประวัติศาสตร์วัฒนธรรมด้วยรูปแบบที่ทันสมัย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำในสังคม แผนงานการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาในพื้นที่ห่างไกลอย่างครอบคลุม สาระสำคัญคือ ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสามารถช่วยสนับสนุนการพัฒนาการศึกษาทั้งด้านสื่อการเรียนการสอน การค้นคว้าข้อมูล ฯลฯ อย่างไรก็ตามในพื้นที่ห่างไกลแม้จะสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ แต่จากการมีค่าใช้จ่าย ทำให้ประชาชนในพื้นที่ห่างไกลไม่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้เต็มที่ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กวัยเรียน ซึ่งการส่งเสริมให้มี Free Wi-Fi ในสถานศึกษาจะช่วยให้นักเรียน นักศึกษาสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการค้นคว้า และเป็นช่องทางของการเรียนการสอนที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการในภาครัฐ การป้องกันการทุจริตประพฤติมิชอบ และธรรมาภิบาลในสังคมไทย แผนงานบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานกลางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and Communication Technology / ICT) สำหรับบริการภาครัฐ (Government Shared Infrastructure) โดยบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานกลางด้าน ICT ของ ภาครัฐให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับรัฐบาลดิจิทัล อาทิ Government Information Network (GIN), Government Cloud (G-Cloud) และ Government Common Services (G-SaaS)

แผนงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการของภาครัฐ สำคัญ

- (1) บูรณาการข้อมูลผ่านระบบเชื่อมโยงข้อมูลกลาง
- (2) ยืนยันตัวตนและบริหารจัดการสิทธิโดยใช้ Smart Card หรือผ่านบัญชีผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์
- (3) ให้ข้อมูลทุกข้อมูลงานบริการผ่านจุดเดียวโดยมีผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง
- (4) รับฟังความคิดเห็นเพื่อการแก้ไขเรื่องร้องเรียนและการเข้าถึงความต้องการในเชิงรุก
- (5) จัดโครงสร้างพื้นฐานการให้บริการอิเล็กทรอนิกส์ และแผนงานยกระดับคุณภาพชีวิต

ของประชาชนใน 2 ด้าน ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือเพื่อให้บริการความช่วยเหลือแบบบูรณาการ ในเชิงรุก และการเพิ่มประสิทธิภาพแรงงานโดยการบูรณาการตลาดแรงงานแบบครบวงจร (**สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560**)

2.3.3 แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Thailand)

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจสังคม คือ เครื่องมือสนับสนุนในการพัฒนาประเทศ ของรัฐบาล ซึ่งเป็นแม่บทสำคัญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ของประเทศ

เพื่อเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการตามนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลของรัฐบาล ให้เกิดการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยและหลากหลายมาเปลี่ยนเป็นวิธีการดำเนินธุรกิจ การดำเนินชีวิต ของประชาชน และการดำเนินงานของภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจที่แข่งขันได้ ในเวทีโลกและความมั่นคงทางสังคมของประเทศต่อไป ซึ่งแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม จึงได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนา 6 ด้าน ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เข้าถึง พร้อมใช้ จ่ายได้

- อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงของไทยมีคุณภาพและครอบคลุมทั่วประเทศ ทุกหมู่บ้าน ทุกเทศบาลเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ ทุกโรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และศูนย์ดิจิทัลชุมชน
- ค่าบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่เกิน 2% ของรายได้ประชาชาติต่อหัว
- บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เข้าถึงทุกหมู่บ้าน ทุกชุมชน และสถานที่ท่องเที่ยว
- ประเทศไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ

แผนงาน

- (1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรม
- (2) ผลักดันให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลของภูมิภาคอาเซียน
- (3) จัดให้มีนโยบายและแผนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน คลื่นความถี่ และการหลอมรวมของเทคโนโลยีในอนาคต
- (4) ปรับรัฐวิสาหกิจโทรคมนาคมให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมดิจิทัล

เป้าหมาย

- (1) มีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเข้าถึงทุกหมู่บ้าน
- (2) อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่เกินร้อยละ 2 ของรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว
- (3) ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างประเทศ
- (4) โครงข่ายแพร่สัญญาณภาพโทรทัศน์ และการกระจายเสียงวิทยุระบบดิจิทัลครอบคลุมทั่วประเทศ

กลไกการขับเคลื่อน

- (1) การขยายโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมหมู่บ้านทั่วประเทศสามารถใช้บริการและสื่อสารผ่านบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน
- (2) ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้มีโครงข่ายเชื่อมต่อโดยตรงกับศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลอินเทอร์เน็ตของโลกมีเสถียรภาพ และมีความจุเพียงพอรองรับความต้องการของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล - ขับเคลื่อน New S-Curve เพิ่มศักยภาพ สร้างธุรกิจ เพิ่มมูลค่า

แผนงาน

- (1) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคธุรกิจ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลปฏิรูปการทำธุรกิจตลอดห่วงโซ่มูลค่า
- (2) เพิ่มโอกาสทางอาชีพเกษตรกรและการค้าขายสินค้าของชุมชนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยดำเนินการร่วมกันระหว่างหน่วยงานจากทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
- (3) เร่งสร้างธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัล(digital technology startup) ให้เป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล
- (4) พัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลของไทยให้มีความเข้มแข็ง และสามารถแข่งขันได้

เป้าหมาย

- (1) ขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการไทยเพิ่มขึ้น
- (2) สัดส่วนของธุรกิจ SMEs ไทย ทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้น แข่งขันได้ทั้งในภูมิภาค และระดับโลก
- (3) อันดับของดัชนีชี้วัดการใช้นวัตกรรมและความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี ภายใต Global Competitiveness Index ของประเทศอยู่อันดับที่ 30
- (4) สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลต่อ GDP เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 25%
- (5) ประเทศไทยเป็นหนึ่งในผู้นำอุตสาหกรรมดิจิทัลของภูมิภาค

กลไกการขับเคลื่อน

- (1) เพิ่มโอกาสการสร้างรายได้ให้กับชุมชน ไปสู่การพัฒนาสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ ขยายตลาดจากตลาดชุมชนสู่ตลาดเมือง ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชนมีโอกาสเรียนรู้วิธีการค้าขายผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 - (2) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคธุรกิจไทย โดยเฉพาะธุรกิจ SMEs ให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดย
 - ส่งเสริมให้ภาคธุรกิจมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการทำธุรกิจและสนับสนุนให้ธุรกิจไทยเปลี่ยนรูปแบบการทำธุรกิจแบบเดิมสู่ระบบการค้าออนไลน์เต็มรูปแบบ (e-Business)
 - สร้างกลไกและยกระดับความเชื่อมั่นให้กับสินค้าของไทย ตลอดจนเตรียมฐานข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงระบบการค้าไทยเข้ากับระบบการค้าสากล
 - สนับสนุนอุตสาหกรรมเทคโนโลยีและสื่อสร้างสรรค์ ในการสร้างทรัพย์สินทางปัญญาของไทย และการขยายตลาดสู่ต่างประเทศ
 - (3) พัฒนาคัลเลคเตอร์ดิจิทัลตามนโยบายส่งเสริมเขตเศรษฐกิจพิเศษและ Super Cluster เพิ่มโอกาสทางการค้าและการลงทุน รวมถึงพัฒนาแหล่งรับจ้างผลิต (Outsource) ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่สำคัญ โดยการขับเคลื่อนกิจกรรม Smart Thailand
 - (4) พัฒนากำลังคนทางด้านดิจิทัลในธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัล (Tech Startup) เพื่อให้มีทักษะ และความเชี่ยวชาญในการต่อยอดนวัตกรรมและสร้างสินค้าและบริการรูปแบบใหม่
- ยุทธศาสตร์ที่ 3** สร้างสังคมคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล – สร้างการมีส่วนร่วมการใช้ประโยชน์อย่างทั่วถึง และเท่าเทียม
- ประชาชนทุกกลุ่มโดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ห่างไกล ผู้สูงอายุ และคนพิการ สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล
 - ประชาชนร้อยละ 75 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ภายใน 5 ปี

- ประชาชนสามารถเข้าถึง การศึกษา สาธารณสุข และบริการสาธารณะ ผ่านระบบดิจิทัล

แผนงาน

- (1) สร้างโอกาสและความเท่าเทียมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับประชาชน
- (2) สร้างโอกาสและความเท่าเทียมในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับประชาชน
- (3) สร้างสื่อ คลังสื่อ และแหล่งเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- (4) เพิ่มโอกาสการได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานของนักเรียนและประชาชน แบบทุกวัย ทุกที่ ทุกเวลา ทุกกลุ่ม
- (5) เพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์ และสุขภาพที่ทันสมัย ทัวถึง และเท่าเทียม รองรับเข้าสู่สังคมสูงวัย

เป้าหมาย

- (1) ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล
- (2) ประชาชนทุกคนมีความตระหนัก ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์และความสร้างสรรค์ (Digital Literacy)
- (3) ประชาชนสามารถเข้าถึงการศึกษา สาธารณสุข และบริการสาธารณะผ่านระบบดิจิทัล

กลไกการขับเคลื่อน

- (1) พัฒนาเครือข่ายศูนย์ดิจิทัลชุมชนด้วยการปรับศูนย์การเรียนรู้ ICT ชุมชนเป็น ศูนย์รูปแบบใหม่ที่ให้บริการด้านดิจิทัลและข้อมูลข่าวสารเชิงเศรษฐกิจ โดยมีกิจกรรมเชิงเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทุกที่ ทุกเวลา บนทุกอุปกรณ์เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เท่าทันดิจิทัล และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิต
- (2) ส่งเสริมการให้ประชาชนทุกกลุ่มมีช่องทางในการเรียนรู้ตลอดชีวิตรูปแบบใหม่ โดยผ่านระบบการเรียนรู้ในระบบเปิดสำหรับมหาชนที่เรียกว่า MOOCs (Massive Open Online Courses) นอกจากนี้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลที่ไม่มีไฟฟ้าจะได้รับโอกาสในการเข้าถึง ข้อมูลความรู้มากยิ่งขึ้น
- (3) หนุนรงค์และส่งเสริมทักษะดิจิทัลให้แก่ประชาชน เด็ก เยาวชนทั้งในและนอกระบบ การศึกษา ครู ผู้ปกครอง รวมถึงทั้งคนพิการผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ ให้สามารถเข้าถึง และใช้ประโยชน์ จากการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างปลอดภัย สร้างสรรค์ มีจริยธรรม และตระหนักถึง ผลกระทบต่อสังคม

(4) การสร้างเมืองน่าอยู่และปลอดภัย ด้วยการบูรณาการเชื่อมโยง CCTV ที่มีอยู่แล้ว ในจังหวัดภูเก็ต และการประมวลผลภาพ เพื่อป้องกันอาชญากรรมเชิงรุก การพัฒนาระบบรายงาน สภาพจราจรแบบ Real Time และระบบบอกเวลารถเข้าป้าย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการกวดขัน วินัยจราจรภายในจังหวัด และการพัฒนาศูนย์สั่งการอัจฉริยะ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล - โปร่งใส อำนาจความสะดวก รวดเร็ว เชื่อมโยง เป็นหนึ่งเดียว

- บริการของภาครัฐตอบสนองการบริการประชาชน ผู้ประกอบการทุกภาคส่วน ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำ
- มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บและบริหารฐานข้อมูลที่บูรณาการ ไม่ซ้ำซ้อน สามารถรองรับการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน และการให้บริการประชาชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก และเหมาะสม เพื่อส่งเสริม ความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมของประชาชน

แผนงาน

- (1) จัดให้มีบริการอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนโดยความต้องการของประชาชน/ผู้ใช้บริการ
- (2) ปรับเปลี่ยนการทำงานของภาครัฐ ให้มีประสิทธิภาพ และธรรมาภิบาล
- (3) สนับสนุนให้มีการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (Open Data) และให้ประชาชน มีส่วนร่วมในกระบวนการทำงานของรัฐ (Open Government)
- (4) พัฒนาแพลตฟอร์มบริการพื้นฐานภาครัฐ เพื่อรองรับการบริการรูปแบบใหม่ที่เป็น บริการพื้นฐานของทุกหน่วยงานภาครัฐ

เป้าหมาย

- (1) บริการภาครัฐที่สะดวก รวดเร็ว และแม่นยำที่ตอบสนองความต้องการของประชาชน ผู้ประกอบการ
- (2) ให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก และเหมาะสม เพื่อส่งเสริมความโปร่งใสและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- (3) มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บ และการบริหารฐานข้อมูลที่บูรณาการ รองรับการทำงานเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน และการให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลไกการขับเคลื่อน

- (1) ยกระดับคุณภาพงานบริการภาครัฐ
 - ปรับกระบวนการดำเนินการภาครัฐ โดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาระบบสนับสนุน งานบริการประชาชน

- บูรณาการข้อมูลและระบบงานภาครัฐ เพื่อสนับสนุนมาตรการและนโยบายของรัฐบาล ผ่านอุปกรณ์สื่อสารแบบเคลื่อนที่

- อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการใช้บริการของรัฐ และการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการลดสำเนา เมื่อติดต่อหรือใช้บริการของรัฐ รวมถึงผลักดันกฎหมายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

(2) ลดขั้นตอนและกระบวนการในการอนุญาต รับแจ้ง อนุมัติ ของหน่วยงานราชการ เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยลดกระบวนการ เพิ่มความเร็ว และโปร่งใสในทุกขั้นตอน

(3) ผลักดันกลุ่มกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการวางรากฐานในปรับเปลี่ยนโครงสร้างเชิงสถาบัน ทั้งการจัดตั้งหน่วยงาน และการมีกฎเกณฑ์ กติกา เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัล - สร้างคน สร้างงาน สร้างความเข้มแข็งจากภายใน

- บุคลากรวัยทำงานทุกสาขามีความรู้และทักษะดิจิทัล
- บุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล
- เกิดการจ้างงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ ธุรกิจในใหม่ จากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล

แผนงาน

(1) พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่บุคลากรในตลาดแรงงาน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ในทุกสายอาชีพ ทั้งวัยทำงาน และวัยเกษียณ ให้สามารถสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ

(2) ส่งเสริมการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ที่รองรับเทคโนโลยีใหม่ ในอนาคตให้กับบุคลากรในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ปฏิบัติงานในภาครัฐ และเอกชน

(3) พัฒนาผู้บริหารของรัฐ (CEO) ให้มีความเข้าใจและความสามารถในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนาภารกิจขององค์กร

เป้าหมาย

(1) บุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลมีคุณภาพ และปริมาณพอเพียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล

(2) เกิดการจ้างงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ ธุรกิจในใหม่ จากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 20,000 งาน

(3) บุคลากรผู้ทำงานทุกสาขามีความรอบรู้ และทักษะด้านดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล - ภาวะเทียบทันสมัย
เชื่อมั่นในการลงทุน มีความมั่นคงปลอดภัย

- มีชุดกฎหมาย ภาวะเทียบที่ทันสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล
- มีมาตรฐานข้อมูลที่เป็นสากล เพื่อรองรับการเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์

ในการทำธุรกรรม

- ประชาชนมีความเชื่อมั่น ในการทำธุรกรรมออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ

แผนงาน

(1) สร้างความมั่นคงปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้วยการกำหนดมาตรฐาน ภาวะเทียบ และกติกาให้มีความทันสมัย และประสิทธิภาพ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านการค้า และการใช้ประโยชน์

(2) ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัลให้มีความทันสมัย สอดคล้องต่อพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัลและบริบทของสังคม

(3) สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการทำธุรกรรมออนไลน์

เป้าหมาย

(1) ประชาชน และภาคธุรกิจมีความเชื่อมั่นในการทำธุรกรรมออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ

(2) มีชุดกฎหมาย ภาวะเทียบที่ทันสมัย เพื่อรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัล

(3) มีมาตรฐานข้อมูลที่เป็นสากลเพื่อรองรับการเชื่อมโยง และประโยชน์จากการทำธุรกรรม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร,2559)

2.3.4 กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020)

จากการประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ตามกรอบของนโยบายและแผนแม่บทที่ได้มีมาก่อนหน้านี้ รวมถึงการศึกษาสถานภาพการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมิติต่างๆ ณ ปัจจุบัน และการศึกษาบริบทและแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดในช่วงระยะเวลา 10 ปี จนถึงปี 2563 นำมาสู่การกำหนดกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยระยะ 10 ปีขึ้น โดยมีวิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์การพัฒนาพอสังเขป ดังนี้

วิสัยทัศน์

ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพา...

คนไทย สู่ความรู้และปัญญา

เศรษฐกิจไทย สู่การเติบโตอย่างยั่งยืน

สังคมไทย สู่ความเสมอภาค

เป้าหมายหลัก

- (1) มีโครงสร้างพื้นฐาน ICT ความเร็วสูงที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือการเข้าถึงบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป
- (2) มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรม ICT ต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ
- (4) ยกระดับความพร้อมด้าน ICT โดยรวมของประเทศไทยให้การประเมินวัดระดับระหว่างประเทศ
- (5) เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางสังคม)
- (6) ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัดการพัฒนา

- (1) ร้อยละ 80 ของประชากรทั่วประเทศ สามารถเข้าถึงโครงข่ายโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงภายในปี พ.ศ. 2558 และร้อยละ 95 ภายในปี พ.ศ.2563
- (2) ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 มีความรอบรู้ เข้าถึง สามารถพัฒนาใช้ประโยชน์จากสารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน และการจ้างงานบุคลากร ICT เพิ่มขึ้น ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 3 ของการจ้างงานทั้งหมด
- (3) สัดส่วนมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรม ICT ต่อ GDP ไม่น้อยกว่าร้อยละ 18
- (4) ระดับความพร้อมด้าน ICT ของประเทศในการประเมิน Networked Readiness Index อยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาสูงสุดร้อยละ 25
- (5) เกิดการจ้างงานแบบใหม่ๆที่เป็นการทำงานผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- (6) ประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของ ICT ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์การพัฒนา

- (1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆได้

(2) พัฒนาทุนมนุษย์ที่มากความสามารถในการพัฒนาและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรณ์ญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

(3) ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

(4) ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐที่สามารถให้บริการประชาชนและธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล

(5) พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร บริการ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

(6) พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

(7) พัฒนา/ประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดกลยุทธ์และมาตรการโดยย่อ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้

กลยุทธ์และมาตรการ

(1) ผลักดันให้เกิดการลงทุนในโครงข่ายใช้สายและไร้สายความเร็วสูง เพื่อขยายโครงข่าย ICT/Broadband ให้ครอบคลุมทั่วถึง สำหรับประชาชนทุกกลุ่มทั่วประเทศ

(2) กระตุ้นให้มีการใช้และการบริโภค ICT อย่างครบวงจร

(3) สนับสนุนการเข้าถึงบรอดแบนด์ในกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เพื่อลดช่องว่างทางดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการเข้าถึงโครงข่าย ICT/บรอดแบนด์ อย่างเสมอภาค

(4) ปรับปรุงคุณภาพของโครงข่าย เพื่อเตรียมตัวเข้าสู่โครงข่าย Next Generation และโครงข่ายอัจฉริยะของอนาคตตามแนวทางของประเทศที่พัฒนาแล้ว

(5) ประกันความมั่นคงปลอดภัยของโครงข่าย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับทั้งภาคธุรกิจและประชาชนในการสื่อสาร และการทำธุรกรรมออนไลน์

(6) ประกันความมั่นคงปลอดภัยของสาธารณะในการใช้โครงข่ายและระบบสารสนเทศ

- (7) เพิ่มทางเลือกในการรับส่งข้อมูลข่าวสาร
- (8) จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านกฎหมายที่เหมาะสม โดยมีความทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เพื่อรองรับการพัฒนาไปสู่วิสัยทัศน์ที่กำหนด
- (9) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาผู้ประกอบการในประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน รวมถึงพัฒนาบุคลากร ICT ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล

กลยุทธ์และมาตรการ

- (1) จัดทำกรอบแนวทางการพัฒนาบุคลากร ICT และพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานทั่วไป ให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ระบบเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21
- (2) ส่งเสริมการพัฒนาความรู้และทักษะใหม่ๆ ด้าน ICT ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมหรือระบบเศรษฐกิจ
- (3) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร ICT ที่ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม
- (4) เตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อใช้ประโยชน์จากการเคลื่อนย้ายบุคลากรด้าน ICT ระหว่างประเทศ อันเป็นผลมาจากการเปิดเสรีทางการค้าและการลงทุน
- (5) สร้างโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT เพื่อการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชน เพื่อสร้างแรงงานในอนาคตที่มีความรู้และทักษะในการใช้ประโยชน์จาก ICT
- (6) รณรงค์ให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ICT และโอกาสทางการจ้างงานแก่ผู้ประกอบการและแรงงานทุกระดับ เพื่อเพิ่มโอกาสในการมีงานทำและเพื่อให้สามารถใช้ ICT ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (7) สร้างโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จาก ICT สำหรับประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะกลุ่มผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ และผู้พิการ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนำรายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน

กลยุทธ์และมาตรการ

- (1) ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรม ICT ให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงบุคลากร ICT ที่มีทักษะระดับสูง
- (2) ส่งเสริมการสร้างตราสัญลักษณ์ และพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการ ICT ไทย

(3) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือกันในระดับภูมิภาค ร่วมพัฒนาอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างสรรค์ประโยชน์ระหว่างประเทศร่วมกัน

(4) ส่งเสริมและสนับสนุนบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม และผู้ประกอบการใหม่ ให้มีความเข้มแข็ง เพื่อร่วมพัฒนาอุตสาหกรรม ICT ไทย ให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง

(5) พัฒนาระบบหรือกลไกสนับสนุนผู้ประกอบการ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐที่สามารถให้บริการประชาชนและธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคงปลอดภัย และมีธรรมาภิบาล

กลยุทธ์และมาตรการ

(1) ให้มีหน่วยงานกลางที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการขับเคลื่อนการดำเนินงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์

(2) จัดตั้งและพัฒนาความเข้มแข็งของสภา CIO ภาครัฐ (Government CIO Council) ซึ่งมีสมาชิกประกอบด้วย CIO จากหน่วยงานภาครัฐ ทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น

(3) ส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐพัฒนาบริการอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทาง “รัฐบาลเปิด” หรือ Open Government โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Web2.0 เครือข่ายสังคมออนไลน์ และวิทยาการบริการ

(4) ส่งเสริมการออกแบบระบบที่เน้นผลลัพธ์ในเชิงบริการ ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(5) พัฒนาบุคลากรของภาครัฐในแนวทางที่สอดคล้องกับวิวัฒนาการด้านนวัตกรรมบริการ

(6) พัฒนาศักยภาพและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในด้านที่เกี่ยวกับวิทยาการบริการ

(7) เสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานระดับภูมิภาคและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้สามารถจัดบริการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในระบบท้องถิ่นแก่ประชาชน

(8) พัฒนาหรือต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศแห่งชาติของประเทศไทย หรือ National Spatial Data Infrastructure (NSDI) ให้สามารถตอบสนองความต้องการข้อมูลเชิงพื้นที่ของทุกภาคส่วนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

(9) ส่งเสริมการใช้ ICT เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบความมั่นคงของชาติ (National security) รวมทั้งสร้างการรับรู้และตระหนักถึงผลกระทบของ ICT ที่อาจมีต่อระบบความมั่นคง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการรักษาความมั่นคงและผลประโยชน์ของชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิตให้สามารถพึ่งตนเองและแข่งขันได้ในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มสัดส่วนภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

กลยุทธ์และมาตรการ

- (1) เพิ่มความเข้มแข็งให้กับฐานการผลิตของประเทศ
- (2) พัฒนาคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ สนับสนุนให้มีหน่วยงานที่มีบทบาทในการพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับวิทยาการบริการ
- (3) ขยายตลาดและสร้างโอกาสทางธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการ

ยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษา และบริการสาธารณสุข

กลยุทธ์และมาตรการ

- (1) จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศที่กระจายอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม
- (2) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้ ICT ให้แก่ประชาชนทั่วไป
- (3) ส่งเสริมให้มีสื่อดิจิทัลที่สามารถใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต และกระบวนการเรียนรู้ของประชาชน
- (4) จัดให้มีบริการอิเล็กทรอนิกส์ของรัฐอย่างแพร่หลาย และสอดคล้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันของประชาชน
- (5) ส่งเสริมให้เกิดชุมชนหรือสังคมเรียนรู้ออนไลน์ และการรวมกลุ่มทางสังคมที่เข้มแข็ง
- (6) เสริมสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นคงปลอดภัยในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ยุทธศาสตร์ที่ 7 พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

กลยุทธ์และมาตรการ

- (1) สนับสนุนการนำ ICT มาใช้ในมาตรการประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อลดการใช้พลังงานและส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- (2) ส่งเสริมการสร้างความตระหนักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนตลอดวงจรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) ของผลิตภัณฑ์ ICT
- (3) ส่งเสริมการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพด้านพลังงานสูง และให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของระบบและ/หรือ อุปกรณ์ ICT

(4) จัดทำระบบสารสนเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ โดยมี ข้อมูลที่ทันสมัยเป็นปัจจุบัน มีระบบการจัดการสารสนเทศที่ครบวงจร ตลอดจนส่งเสริมการมีส่วนร่วม และการเข้าถึงสารสนเทศของภาคประชาชนและธุรกิจ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

2.4 รูปแบบการเรียนรู้และบริบทของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล

2.4.1 รูปแบบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล

ฟาฏินา วงศ์เลขา (2558) ปัจจุบันแวดวงทางการศึกษาหลายประเทศทั่วโลกกำลัง ก้าวข้ามรูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิมๆ ที่ใช้ครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน การจัดการเรียนการสอนในยุคนี้ถือว่าเป็นยุคของ "โลกคือห้องเรียน" ซึ่งกำลัง จะแปรสภาพจากอดีตที่ห้องเรียนเป็นเพียงแค่อ่างสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ มีครูทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอด วิชาความรู้ให้กับผู้เรียนเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนก็มีหน้าที่รับความรู้จากครูผู้สอน ซึ่งแตกต่างจาก ปัจจุบันที่เริ่มมีการนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ สนใจใฝ่เรียนรู้ สนุกสนาน กระตือรือร้นในการเรียนรู้มากขึ้น

การจัดการเรียนการสอนในยุคโลกดิจิทัลนั้นครูควรมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยการ ความสะดวกและชี้แนะแนวทางเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และบางครั้งอาจจะต้องเป็นผู้ร่วม เรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียนด้วย ดังนั้นครูในยุคนี้จึงต้องมีคุณลักษณะที่เรียกว่า E-Teacher เช่น ต้องมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ โดยจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และสื่อเทคโนโลยี มีทักษะในการแสวงหาความรู้ใหม่ๆ เพื่อขยายองค์ความรู้ของตนเองตลอดเวลา มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนเองสู่นักเรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้ อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้ หรือเนื้อหาที่ทันสมัย เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีอย่าง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะที่เป็นผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้ เป็นต้น

เอียน จูคส์ (2557) ได้นำเสนอข้อค้นพบสำคัญว่าด้วยการเรียนรู้ของเด็กยุคดิจิทัล ว่า โลกได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วอย่างไม่มีวันหวนกลับด้วยอิทธิพลของเทคโนโลยี เด็กรุ่นใหม่ที่เกิดมา เริ่มมีการทำงานของระบบประสาท การเรียนรู้ และการจดจำสิ่งต่างๆ ไม่เหมือนคนรุ่นเก่า จึงเป็น เรื่องท้าทายคนรุ่นเก่าที่จะทำความเข้าใจเด็กกลุ่มนี้ และเป็นไปไม่ได้อีกแล้วที่การเรียนการสอนด้วย วิธีใหม่ๆ จะถูกนำมาใช้แล้วให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดี เราจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียน การสอน วิธีการวัดและประเมินผล และการวางยุทธศาสตร์เพื่อชนยุคดิจิทัล

นักการศึกษาสมัยก่อนนิยมเขียนตำราที่เน้นข้อความ และใช้ภาพเพื่อเสริมข้อความบ้าง ในขณะที่คนรุ่นใหม่มีความถนัดในการรับรู้และทำความเข้าใจด้วยภาพ แผนภูมิ กราฟ โดยมีข้อความเป็นส่วนประกอบในการอธิบาย มีผลการวิจัยยืนยันว่า ผู้เรียนกว่า 65% สามารถจดจำภาพที่ได้เห็น แค่เพียง 10 วินาที แม้เวลาผ่านไป 1 ปี แล้วก็ตาม ส่วนการรับรู้ด้วยคำพูดและข้อความ ถูกจดจำได้เพียง 10% เท่านั้น ทั้งนี้ก็เพราะสมองถูกออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้โดยการมองเห็น โดยสามารถแปรผลภาพได้เร็วกว่าข้อความถึง 60,000 เท่า และสามารถจัดเก็บความทรงจำได้ถึง 72 GB ต่อวินาที

เทคโนโลยีในปัจจุบันเป็นโลกที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างความทรงจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อประเภทโสตทัศน นอกจากนี่ยังช่วยสนับสนุนการขยายความแหลมคมทางความคิดของคนรุ่นใหม่ เพราะเขาถูกบ่มเพาะให้สามารถใช้ชีวิตในโลกเสมือนจริง และสามารถควบคุมความเป็นไปของมันได้

ยังมีความจริงที่น่าสนใจอีกว่า เด็กรุ่นใหม่มีวิธีการใช้สายตาในการอ่านหนังสือต่างจากคนรุ่นก่อน โดยคนรุ่นก่อนมีรูปแบบการเคลื่อนไหวของสายตาแบบ Z-pattern จากซ้ายไปขวา ชิกแซกไปมาด้วยความถี่ตามความละเอียดในการอ่าน ส่วนคนรุ่นใหม่อ่านแบบ F-pattern คือเริ่มจากการอ่านบนลงล่าง แล้วค่อยอ่านตามแนวนอน ซึ่งระยะการกวาดสายตาในแนวนอนนี้จะสั้นลงเรื่อยๆ ตามความยาวของเนื้อหา ทำให้พื้นที่ด้านขวาล่างของหน้ากระดาษมักไม่ค่อยอยู่ในความรับรู้ของผู้อ่าน กลยุทธ์การทำหนังสือหรือตำราสำหรับคนรุ่นดิจิทัล จึงควรผสมผสานภาพในการเล่าเรื่องราว ใช้สีสันเพื่อดึงดูดความสนใจ อาจใช้ภาพให้อารมณ์เคลื่อนไหว ชวนนำสายตาไปสู่เนื้อหาที่สำคัญ และใช้เส้นขวางแบ่งหน้าเนื้อหาเพื่อพักสายตาเป็นระยะๆ

บัญญัติ พูนสวัสดิ์ (2558) ในยุคที่ทุกสิ่งเข้าสู่โลกของดิจิทัล (Digital) ทั้งเรื่องของแนวโน้มการตลาด สื่อสังคมออนไลน์ เว็บไซต์ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือธุรกิจ ไปจนถึงภาครัฐฯ สำหรับส่วนของการศึกษาเองก็มีการตื่นตัวในการนำเทคโนโลยีและสารสนเทศที่มากมายมาประยุกต์ใช้กับผู้เรียน เช่น นักเรียน นิสิต หรือนักศึกษา เช่นกัน

ตอนนี้ผู้เรียน หรือนักเรียน นักศึกษา มีแนวโน้มที่เปลี่ยนไป เช่นกันกับผู้บริโภคในภาคการค้าและธุรกิจ เพียงแค่เปลี่ยนจากการซื้อ-ขาย หรือการทำโฆษณาออนไลน์ เป็นแนวโน้มที่เปลี่ยนไปในการศึกษา หรือการเรียนรู้แทน อีกทั้งได้ข้อสรุปจากอาจารย์ และนักวิชาการส่วนใหญ่ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ว่า “การเปลี่ยนแปลงแนวคิดด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Changing Education Paradigms, Ken Robinson, 2006)” โดยมีข้อมูลที่ถูกตถผลึก และพัฒนาออกมาในประเทศไทย โดยท่าน ศ.นพ.วิจารณ์ พานิช (หนังสือวิธีสร้างการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21) ที่ต่อยก้ากับสายวิชาการในแง่ของแนวคิดที่ว่า สารวิชาความรู้แม้จะมีความสำคัญ แต่ก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 เพราะปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ส่วนมากจะเป็นการเรียนรู้จากผู้เรียน หรือนักศึกษา โดยการ

ค้นคว้าเองผ่านสารสนเทศจำนวนมากบนโลกอินเทอร์เน็ตที่เป็นสื่อหลักที่แข่งขันหนังสือ และตำราไปแล้ว

การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 นี้ ครูหรืออาจารย์จะมีเพียงบทบาทในเชิงการช่วยแนะนำและออกแบบกิจกรรม ไปจนถึงการสร้างเงื่อนไขที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ ในรูปแบบการศึกษาและนวัตกรรมการสอนมีหลากหลายรูปแบบแยกย่อยออกไปตามคุณลักษณะของผู้เรียนหรือนักศึกษา อาจจะสรุปได้ว่าผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นั้น จะต้องมีทักษะเหล่านี้อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องทำการวิเคราะห์

- Reading หรือทักษะการอ่าน เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการเข้าถึงองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ
- Writing หรือทักษะการเขียนเพื่อเป็นการเริ่มต้นถึงทักษะของการถ่ายทอดและการสื่อสาร
- Arithmetics หรือทักษะการคำนวณ หรือการคิดเชิงคณิตศาสตร์-ตรรกศาสตร์ เพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหาชีวิตประจำวันทักษะระดับมาตรฐานที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21
- Critical thinking & Problem Solving หรือทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา โดยอาศัยการเรียนรู้และสังเกต
- Creativity & Innovation หรือทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และการคิดค้นนวัตกรรม
- Cross-Cultural Understanding ทักษะการเรียนรู้บนความเข้าใจด้านวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างระเบียบ
- Collaboration, Teamwork & Leadership ทักษะด้านการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ
- Communications, Information & Media Literacy ทักษะด้านการสื่อสารและมีความรู้ในการสืบค้นสื่อ
- Computing & ICT literacy ทักษะด้านการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และข้อมูลสารสนเทศรูปแบบดิจิทัล
- Career & Learning Skills ทักษะที่ตรงกับความชำนาญในการประกอบอาชีพและการพัฒนาการเรียนรู้ผสมเข้ากับการทำงาน

จะเห็นว่า โลกของการศึกษาเองนั้น ไม่ได้ติดอยู่กับรูปแบบเก่าๆ งานเอกสาร ผู้สอนหรืออาจารย์ในยุคนี้ต้องมีการเรียนรู้ และปรับตัวให้ทันผู้เรียนในส่วนของทักษะทั้ง 10 และเน้นที่จุดเด่นบนทักษะ 3 ข้อ 1) Critical thinking & Problem Solving 2) Communications, Information & Media Literacy 3) Computing & ICT literacy การเป็นผู้สอนหรืออาจารย์ ไม่ใช่แค่การสอนด้านเดียว ผู้สอนจำเป็นต้องเพิ่มภาระของตัวเองในการสร้าง Content ในสื่ออื่นๆมากขึ้น เพื่อเป็นช่องทางช่วยเหลือให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจและแก้ปัญหาด้วย เพราะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หรือคน GenC นั้น

แม้จะสามารถหาแหล่งความรู้ได้เองจากสื่อออนไลน์ต่างๆ แต่เราจะทราบได้อย่างไรว่า สื่อออนไลน์เหล่านั้นถูกต้องและสร้างสรรค์ ดังนั้นในภาวะของการเป็นอาจารย์ผู้สอน หรือ “ครู” นั้นจำเป็นต้องสร้างแหล่งข้อมูลสารสนเทศให้มากขึ้นผ่านเทคโนโลยีเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียนที่จะได้เข้าใจและทบทวน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา สำหรับการสร้างอนาคตของผู้เรียนต่อไป

ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ (2559) ในยุคดิจิทัลการเรียนรู้และการเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างอิสระ ความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์เพิ่มมากขึ้น และการเข้าถึงการศึกษาขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงขั้นพื้นฐานในบทบาทของมหาวิทยาลัย จะทำหน้าที่ในฐานะที่เป็นผู้ริเริ่มและผู้เก็บรักษาองค์ความรู้

เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสื่อ การค้าปลีก บันเทิง และในอุตสาหกรรมต่างๆ สำหรับการศึกษาก็จะเป็นภาคส่วนต่อไปที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง มหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนก็ยังคงอยู่เหมือนเดิม แต่เทคโนโลยีดิจิทัลจะเข้ามาเปลี่ยนวิธีการทางการศึกษา เช่น การส่งมอบและการเข้าถึงองค์ความรู้ ตลอดจนวิธีการสร้างคุณค่าสำหรับมหาวิทยาลัยเอกชนให้เทียบเท่ากับมหาวิทยาลัยของรัฐบาล เทคโนโลยีดิจิทัลจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยิ่งใหญ่กับระบบและรูปแบบการศึกษาในมหาวิทยาลัย และจะยิ่งส่งผลกระทบมากกว่าต่อการศึกษาต่อเนื่องของ Knowledge Workers ในแบบที่เรียกว่า Anywhere Anytime Anyone

จากข้อมูลการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลข้างต้น กล่าวได้ว่า การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลนั้น ผู้สอนควรมีบทบาทในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะแนวทางเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียนด้วย สามารถคัดกรองหรือเลือกใช้ข้อมูลที่มีอยู่อย่างกว้างขวางทั่วโลกมาใช้ประโยชน์และชี้แนะสิ่งต่างๆ ให้กับผู้เรียนได้ ต้องมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ เทคโนโลยีดิจิทัลจะช่วยให้ระดับการสอนความสามารถ และเนื้อหาความรู้ มีวิธีการใหม่ๆ ในการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น และเปลี่ยนแปลงรูปแบบการศึกษาสร้างความยืดหยุ่นให้กับรูปแบบการเรียนการสอนมากขึ้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยจะเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ใดก็ได้ที่มีอยู่มีทักษะในการแสวงหาความรู้อยู่ตลอดเวลา เพื่อขยายองค์ความรู้ของตนเอง

2.4.2 บริบทของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล

Caitroina McCusker and Dan Babington (2016) ได้รวบรวมข้อมูลจัดทำเป็นเอกสารออนไลน์ในการเสวนาหัวข้อ The 2018 digital university: Staying relevant in the digital age ของ PricewaterhouseCoopers (PwC) โดยได้กล่าวถึงแง่มุมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำดิจิทัลมาใช้งานในมหาวิทยาลัย และประเด็นที่มหาวิทยาลัยควรตระหนักถึงและนำมาปรับใช้เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ได้ในยุคดิจิทัล ตัวอย่างเช่น

(1) ความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีในมหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น สมาร์ทโฟน อุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับพกพา เทคโนโลยีคลาวด์ รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์ขั้นสูง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบธุรกิจและการดำเนินงานต่างๆ ของทุกภาคส่วน รวมถึงในภาคการศึกษาระดับอุดมศึกษาด้วย เทคโนโลยีเหล่านี้ได้สร้างโอกาสใหม่ๆ ในการปรับปรุง พัฒนา และสร้างประสบการณ์ต่างๆ ให้กับมหาวิทยาลัย ผ่านทางกิจกรรมการเรียนการสอน การวิจัย โครงการต่างๆ รวมถึงการเชื่อมต่อกับองค์กรพันธมิตร ยกตัวอย่างเช่น หากเราลองจินตนาการถึง “พื้นที่เครือข่ายดิจิทัล” นักศึกษา อาจารย์ พนักงานมหาวิทยาลัย ต่างได้ต่อกันด้วยข้อมูลของตน ผ่านอุปกรณ์ส่วนตัวของแต่ละคน ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาทำงาน/หน้าที่ของตนได้สะดวกรวดเร็ว หรือพิจารณาการที่เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถทำงานเสมือนจริง ผ่านการส่งงานระยะไกลหรือปัญญาประดิษฐ์ที่มีการนำมาใช้อย่างชาญฉลาด ช่วยให้งานถูกต้อง รวดเร็ว และตอบสนองคำสั่งผ่านช่องทางที่หลากหลาย อาจจะเป็นเว็บไซต์หรือผ่านทางโทรศัพท์มือถือ นอกจากนี้เทคโนโลยียังมีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน อาจารย์ และพนักงาน เช่น ความสามารถในการเก็บข้อมูลจำนวนมากที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

จากตัวอย่างที่ยกมานี้ สามารถก่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างมหาวิทยาลัยในศตวรรษที่ 20 และศตวรรษที่ 21 โดยคาดว่าเมื่อเวลาผ่านไป นักเรียนที่มีศักยภาพที่เป็นที่ต้องการมากที่สุด จะถูกดึงดูดไปยังมหาวิทยาลัยที่พวกเขาคาดว่าจะรองรับความต้องการของพวกเขาในยุคดิจิทัลได้มากที่สุด ซึ่งหมายความว่า การที่มหาวิทยาลัยตระหนักถึงแนวโน้มใหม่ในเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น และสามารถตอบสนองหรือปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว มีศักยภาพในการรองรับความต้องการของนักศึกษายุคใหม่ จะกลายเป็นความแตกต่างที่สำคัญในการแข่งขันของแต่ละมหาวิทยาลัยในอนาคต

(2) อุปสรรคในการใช้งานดิจิทัลในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยหลายแห่งยังขาดความชัดเจนในการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ทำให้ไม่สามารถผ่านอุปสรรคต่างๆ ไปได้ ตัวอย่างปัญหาหรืออุปสรรคที่พบบ่อย เช่น ความต้องการที่แตกต่างระหว่างนักศึกษายุคใหม่กับแนวทางการดำเนินการแบบเก่า การพัฒนาเทคโนโลยีหรือเครื่องมือใหม่ๆ ไม่สามารถทำควบคู่กับการดำเนินงานหลักได้ วัฒนธรรมองค์กรไม่สามารถก้าวทันการพัฒนาที่รวดเร็วของเทคโนโลยี องค์กรยังขาดความไว้วางใจในการให้บริการดิจิทัลและเทคโนโลยีคลาวด์ ความไม่มั่นใจในความปลอดภัยและความยืดหยุ่นของข้อมูล เป็นต้น

อีกประการหนึ่งที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล คือ การที่นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ มีความรู้ด้านการใช้งานดิจิทัลน้อยกว่านักศึกษา (เนื่องจากนักศึกษาเติบโตมาในยุคเทคโนโลยี จึงเหมือนถูกเชื่อมโยงมาตั้งแต่เกิด) ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรที่จะกำหนดให้มีพันธกิจที่เป็นปัจจุบันรองรับการใช้งานยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในการเรียนการสอน ควรทำให้นักศึกษาเชื่อมั่นว่าจะได้รับสิ่งที่ดีที่สุดจากเทคโนโลยีสมัยใหม่เมื่อเข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยแห่งนี้

หรือการที่มหาวิทยาลัยลงทุนสูงกับเทคโนโลยีแต่นำมาใช้ประโยชน์ได้ไม่คุ้มค่า โดยหลายมหาวิทยาลัยได้ลงทุนกับระบบต่างๆ ที่หวังว่าจะรองรับการปฏิบัติการสำหรับการเรียนรู้จำนวนมากได้ แต่ความจริงใช้ประโยชน์เพียงเพื่อรองรับการวิจัย หรือเป็นเพียงที่เก็บบันทึกการบรรยายสำหรับให้นักศึกษาดาวนโหลดเพื่อนำไปทบทวน ซึ่งถือเป็นประโยชน์เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

นอกจากนี้หน่วยงานด้าน IT ของมหาวิทยาลัยบางแห่ง ยังไม่พร้อมที่จะสนับสนุนการริเริ่มนำดิจิทัลมาใช้ ยังขาดนโยบายการใช้งานดิจิทัล เนื่องจากไม่มีความยืดหยุ่นในโครงสร้างอายุ และประสบการณ์ทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทำให้เกิดการยับยั้งการริเริ่มดิจิทัลใหม่ๆ แม้ว่าเจ้าหน้าที่ อาจารย์ หรือนักศึกษา จะพยายามนำนวัตกรรมดิจิทัลเข้ามาใช้ในมหาวิทยาลัย แต่มักถูกกีดกันด้วยแผนก IT เนื่องจากกลัวสูญเสียการควบคุมหรือมีความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงในการทำงาน

(3) วิธีที่จะประสบความสำเร็จในการใช้ดิจิทัลในมหาวิทยาลัย

(3.1) ต้องเข้าใจว่าดิจิทัลมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทุกภาคส่วนของมหาวิทยาลัย ไม่ใช่แค่เพียงฝ่าย IT ความคิดที่ว่าดิจิทัล คือทั้งหมดที่เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเท่านั้น เป็นความคิดที่ผิด เนื่องจากหลักสูตรการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีก็มีบทบาทสำคัญเช่นกัน

(3.2) มีการเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ทุกโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการสนับสนุน โดยมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและกลยุทธ์ที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง ด้านดิจิทัลก็เช่นกัน ควรมีความชัดเจนเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่คาดหวังว่าจะได้รับและนำไปเชื่อมโยงวิธีการเข้ากับกลยุทธ์และกำหนดสิ่งจำเป็นที่มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสำเร็จ

(3.3) ลงทุนในการสร้างหรือให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ในนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีดิจิทัล การจะเป็นมหาวิทยาลัยที่ประสบความสำเร็จด้านดิจิทัลนั้น จำเป็นจะต้องลงทุนในการให้เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ นักเรียนนักศึกษา ได้มีโอกาสเข้าอบรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม หรือร่วมมือกับองค์กรเครือข่ายต่างๆ ด้านการใช้ดิจิทัล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เกิดวิธีการใหม่ นวัตกรรมใหม่ เมื่อมีกลุ่มต้นแบบในการใช้งานดิจิทัลแล้ว ก็เกิดการเผยแพร่ความรู้หรือเทคนิคใหม่ในการใช้งานดิจิทัลแก่บุคคลอื่นๆ ในองค์กร

(3.4) มุ่งเน้นความต้องการของนักศึกษามากกว่าโครงสร้างภายในองค์กร กล่าวคือ การที่จะสร้างประสบการณ์ที่ดีหรือทัศนคติที่ดีให้นักศึกษา มหาวิทยาลัยจะต้องรับฟังปรับเปลี่ยน ยอมรับการวิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่ได้รับ เนื่องจากโครงสร้างดิจิทัลในมหาวิทยาลัยปัจจุบันเน้นการบังคับให้ใช้ มากกว่าความต้องการใช้งานจริงของตัวผู้ใช้ เช่น มหาวิทยาลัยกำหนดที่อยู่อีเมลหลักให้นักศึกษาทุกคน แม้ว่าบางคนจะไม่ได้ใช้อีเมลหรือมีอีเมลประจำใช้งานอยู่แล้วก็ตาม ดังนั้นการสำรวจความต้องการใช้งานจริงของนักศึกษาโดยตรงไปตรงมาและนำข้อมูลที่ได้รับมาพิจารณากับนโยบายที่เป็นอยู่หรือใช้ในออกแบบแผนงานในอนาคต จะสามารถสร้างโอกาสใหม่ๆ สำหรับความแตกต่างเพื่อให้สามารถแข่งขันกับมหาวิทยาลัยคู่แข่งได้

(4) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสมัยใหม่มีบทบาทแตกต่างกัน แต่ยังคงจำเป็นต้องมีจุดมุ่งหมายหลักที่ตั้งขึ้นเพื่อการแข่งขันกัน การหาจุดสมดุลจึงเป็นกุญแจสำคัญในการอยู่รอดและประสบความสำเร็จ ยกตัวอย่างเช่น นักศึกษาสมัยใหม่ได้เปลี่ยนไปอย่างสิ้นเชิง พวกเขากลายเป็นลูกค้าที่ยอมจ่ายเงินเพื่อเข้ามาใช้บริการในมหาวิทยาลัย โดยคาดหวังว่าผู้ให้บริการ(มหาวิทยาลัย) จะสามารถตอบสนองความต้องการของพวกเขาได้ ยุคดิจิทัลได้สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความท้าทาย โอกาสใหม่ๆ ผลลัพธ์ และผลตอบแทนสำหรับพนักงานที่ทำงานในมหาวิทยาลัย

โครงสร้างพื้นฐานของดิจิทัลในมหาวิทยาลัยที่กล่าวนี้ พิจารณาจากรูปแบบที่สำคัญที่พบบ่อย หรือเกิดขึ้นซ้ำๆ รวมถึงวาระที่พบเป็นประจำในการประชุม โดยสิ่งที่มีมหาวิทยาลัยควรคำนึงถึงการนำดิจิทัลมาใช้กับนักศึกษาและพนักงาน รวมถึงโครงสร้างโดยรวมของมหาวิทยาลัย ยกตัวอย่างดังนี้

(4.1) ด้านของนักศึกษา

- นักศึกษาต้องสามารถหาข้อมูลได้ง่ายเกี่ยวกับหลักสูตรและสามารถเจาะลึกลงไปในระดับเนื้อหาได้
- ควรมีช่องว่างให้นักศึกษาสามารถเลือกเกี่ยวกับสถานที่เรียนและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนเองได้
- ขั้นตอนการลงทะเบียนไม่ซับซ้อน วิธีการ หรือกระบวนการลงทะเบียนต้องมีความชัดเจน ติดตามได้ง่าย
- กระบวนการส่งงานหรือติดตามตารางเรียนควรจะเข้าใจง่ายสำหรับนักศึกษาใหม่
- มหาวิทยาลัยต้องรองรับ/รับฟังความต้องการของนักศึกษาในการที่จะสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยประสบความสำเร็จในการใช้งานดิจิทัล
- นักศึกษาจะสามารถเข้าใจประสิทธิภาพและศักยภาพของตนเองได้จากข้อมูลที่ทางมหาวิทยาลัยรวบรวมไว้
- สนับสนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ติดตามความคืบหน้าและมีการทำงานร่วมกันกับทีมงานอื่นๆ ในการวิจัย
- ระบบรองรับการปฏิบัติงานที่ช่วยจัดการชีวิตนักศึกษา มีการสนับสนุนสิ่งที่น่าสนใจ ชุมชน ชุมชน หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร/นอกสถานที่
- ด้านการจ้างงานและตัวเลือกการทำงานในอนาคต นักศึกษาควรทราบและเตรียมตัวให้พร้อมในวางแผนการทำงานในอนาคตหลังจากจบการศึกษา

(4.2) ด้านของบุคลากร

- มีข้อมูลเชิงลึกในการวิเคราะห์สิ่งต่างๆ อาจารย์ นักศึกษา ผู้ปกครอง มีความเข้าใจในการปฏิบัติงาน
- สนับสนุนอาจารย์ในการตีพิมพ์และผลกิจกรรมการวิจัย
- มีทุนและพร้อมสนับสนุนการทำงานร่วมกัน กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือ สร้างโอกาสในการวิจัยและตีพิมพ์งานวิจัย
- สนับสนุนการบริหารระดับมืออาชีพ ช่วยให้บุคลากรมีระบบบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4.3) ด้านของมหาวิทยาลัย

- มีการสร้างตราสินค้าของมหาวิทยาลัยให้มีเอกลักษณ์ เข้าถึงได้ผ่านช่องทางดิจิทัล
- สร้างภาพลักษณ์ดึงดูดนักศึกษาให้มั่นใจว่า มหาวิทยาลัยสามารถช่วยให้พวกเขาบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้จากการเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย
- มีความเป็นผู้นำ มีแนวทางในการดึงดูดบุคลากรที่มีประสิทธิภาพให้เข้ามาทำงาน
- ดึงดูดคู่ค้าและแหล่งเงินทุน สร้างและจัดการความร่วมมือกับสถาบันอื่นๆ
- จับมือกับภาคธุรกิจในการสร้างประโยชน์ร่วมกัน
- รักษาการเชื่อมต่อกับศิษย์เก่าและสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน
- มีการจัดเก็บข้อมูลและจัดการเนื้อหาในรูปแบบดิจิทัล เป็นต้น

Katerina Hoare (2016) ได้อธิบายเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัลว่า สิ่งที่ถูกเข้าใจผิดมากที่สุดคือ มหาวิทยาลัยดิจิทัลคือการที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนออนไลน์เพียงเท่านั้น ซึ่งความจริงมีสิ่งที่มีมากกว่าแค่การเรียนการสอนออนไลน์ สิ่งที่ถูกต้องอย่างหนึ่งของการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลคือการที่มหาวิทยาลัยนำดิจิทัลมาใช้ทั้งการขับเคลื่อนภายในและภายนอก มหาวิทยาลัยดิจิทัลจะเป็นการเปลี่ยนรูปแบบต่างๆ ในการเรียนการสอน อาจารย์มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ล่าสุดเท่าที่จะทำได้มาใช้ในการสอน เพื่อสนับสนุนความคิดใหม่ๆ ที่ไม่รู้จัก ทำให้นักศึกษาเชื่อได้ว่ามหาวิทยาลัยเป็นเหมือนสถานที่ทดลองเทคโนโลยีสมัยใหม่และสามารถสร้างจินตนาการในการทำงานในโลกดิจิทัลได้ บุคลากรสามารถประชุมผ่านโฮโลแกรม และทุกคนสามารถทำงานบนโซฟาที่บ้านตนเองได้

รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจ อิมพิทักษ์ นายกสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อธิบายการเติบโตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า การดำเนินการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลต้องประกอบด้วย

- (1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที หรือ Super Infa เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต ไร้สาย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ศูนย์ข้อมูล คอมพิวเตอร์ต่างๆ เป็นต้น

(2) มีข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย และคลังข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ Super Data โดยจะนำองค์ความรู้ที่มีอยู่ไปใช้เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติ ทั้งลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อความกินดีอยู่ดีของคนในชาติ

(3) นวัตกรรมบริการอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Super Service ซึ่งเป็นนวัตกรรมให้บริการที่ตอบสนองต่อคนรุ่นใหม่ ทั้งแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้แก่นิสิตและบุคลากร รวมทั้งประชาชนทั่วไป ให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้บัตรนิสิต บัตรบุคลากร และบัตรประชาชนเท่านั้น (ข่าวการศึกษา, 2558)

จากที่แนวคิดข้างต้น ในยุคดิจิทัลนั้นมหาวิทยาลัยจะต้องปรับตัวให้ทันกับยุคสมัยและความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ มหาวิทยาลัยจะต้องเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาบริหารจัดการในทุกภาคส่วน สามารถสร้างการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของทั้งนักศึกษาและตอบโจทย์การทำงานของบุคลากร ช่วยให้การงานและการศึกษาเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว เข้าถึงง่ายจากทุกที่ทุกเวลา มีศักยภาพในการแข่งขัน มีความยืดหยุ่นในและมีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ที่สอดคล้องกับการเป็นดิจิทัลตลอดจนรายละเอียดด้านอื่นๆ ที่ผู้บริหารควรพิจารณาและให้ความสำคัญอย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นด้านของระบบการจัดการหลักสูตร ความต้องการที่แท้จริงในการใช้งานดิจิทัลของนักศึกษาและบุคลากร รวมถึงกำหนดกรอบการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับพันธกิจและยุทธศาสตร์ เพื่อให้การนำดิจิทัลมาใช้ในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างเต็มประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

2.5 ตัวอย่างมหาวิทยาลัยไทยกับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

จากข้อมูลที่พบในปัจจุบัน พบว่า มหาวิทยาลัยต่างๆ ตื่นตัวในการขับเคลื่อนสถาบันให้เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลโดยการนำเทคโนโลยี องค์ประกอบต่างๆ ของดิจิทัล เข้ามาใช้ประกอบการเรียนการสอน ช่วยในการอำนวยความสะดวก การบริหารจัดการต่างๆ พัฒนาระบบในสถาบันของตนให้มีศักยภาพ และสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่รองรับการใช้งานยุคดิจิทัล เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ตัวอย่างเช่น

2.5.1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ นพ.นิเวศน์ นันทจิต กล่าวว่า ในช่วงศตวรรษที่ 21 เกิดการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็ว การเข้าถึงสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เกิดความนิยมในการเรียนรู้ติดตามข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ผ่าน Smart device มากกว่าการอ่านข้อความจากสื่อในลักษณะเดิม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เห็นความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ และดำเนินนโยบายความเป็น Digital University ภายใต้โครงการ Digital Life : Digital University @CMU ทำให้

ชุมชนมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินชีวิตอย่างสะดวกสบาย โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเข้าถึง ใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวกรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ได้ทุกที่ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ ครอบคลุมการให้บริการต่างๆ ด้านไอที ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โดยแผนการดำเนินงาน มีอยู่ 5 ด้าน เริ่มด้วยการวางโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งมีการวางเครือข่าย WiFi กว่า 2,700 จุด ครอบคลุมทั้ง 3 เขตการศึกษา คือ สวนสัก สวนดอก และแม่เหียะ โดยผสานร่วมมือกับบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) นอกจากนั้นยังนำดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอนหรือดิจิทัลเลิร์นนิ่ง เพราะการเรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องใช้ไอทีอย่างมาก ทั้งยังเน้นผู้เรียนให้เป็นศูนย์กลางที่สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อที่อยู่รอบตัว

นำระบบไอทีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการรวมถึงกระตุ้นการเรียนรู้ภายใต้โครงการความร่วมมือกับ International Computer Driving License เพื่อยกระดับความรู้เรื่องดิจิทัลให้นักศึกษา และอาจารย์ ตลอดจนการให้ความสำคัญกับด้านความปลอดภัยในระบบดิจิทัล สำหรับเทคโนโลยีที่ ม.เชียงใหม่ นำมาใช้เพื่อนำสถาบันสู่ Digital University ได้แก่

- (1) พัฒนาระบบเครือข่ายไร้สายครอบคลุมทั่วทั้งมหาวิทยาลัย 2,700 จุด
- (2) บริการโมบายเซอร์วิส (CMU Mobile Application) เข้าถึงข้อมูลข่าวสารและบริการต่างๆ ผ่าน Smart Device ด้วยแอปพลิเคชันเดียวที่รวมทุกบริการของมหาวิทยาลัย รองรับระบบปฏิบัติการทั้ง iOS และ Android
- (3) พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร CMU EIS(Executive Information System) โดยใช้เครื่องมือ BI (Business Intelligence) ให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยสามารถใช้ในการวางแผน การตัดสินใจจากข้อมูล คาดการณ์แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง และแม่นยำ
- (4) ศูนย์คอมพิวเตอร์กลางของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ITSC Corner) เป็นศูนย์การเรียนรู้ด้วยไอทีที่ทันสมัย จำนวน 47 ศูนย์ มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ออกแบบมาให้ตอบสนองกับผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (5) โครงการ Smart Learning & Smart Classroom การจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยเทคโนโลยีที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แนวใหม่ที่ตอบสนองต่อการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้เรียนสามารถสืบค้นและทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง จากทุกที่ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ ขณะเดียวกันผู้สอนสามารถสร้างสื่อการเรียนรู้แนวใหม่ในรูปแบบ Streaming Media โดยมีแหล่งรวมความรู้ออนไลน์รูปแบบใหม่ผ่าน www.cmucuteajarn.cmu.ac.th
- (6) โครงการ IT for English มุ่งเน้นมาตรฐานและคุณภาพทางวิชาการระดับนานาชาติ เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ และทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศ รวมถึงการใช้หนังสือและสื่อการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ทันสมัย
- (7) จัดตั้งศูนย์สอบทักษะคอมพิวเตอร์ ด้วยระบบการสอบออนไลน์ตามมาตรฐานจากความร่วมมือกับบริษัท แพลนนิท คอนซัลแตนท์ส จำกัด (ICDL Thailand) พร้อมให้บริการอบรมทักษะความสามารถคอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมความพร้อมด้านความรู้เท่าทันดิจิทัล

(8) ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ เพื่อสนับสนุนด้านการบริหารจัดการ การเรียนการสอน และการวิจัย โดยความร่วมมือกับบริษัท Microsoft และ Autodesk (AdmissionPremium, 2558)

รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง ผู้อำนวยการสำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ กล่าวว่า มหาวิทยาลัยดำเนินการด้านไอทีมาต่อเนื่องกว่า 10 ปีแล้ว แต่พัฒนาอย่างก้าวกระโดดในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งไม่ใช่แค่การลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน แต่ยังเน้นด้านการนำไปใช้กับการเรียนการสอน และการวิจัย และด้วยพันธมิตรที่เข้มแข็งอย่างไอที ทำให้การวางเครือข่ายไร้สายเป็นไปอย่างรวดเร็ว

ทั้งนี้ การนำไอทีเข้ามาใช้งานในการสอนเห็นได้ชัดเจนคือดิจิทัลคลาสรูม (Digital Classroom) ด้วยการผสมผสาน 4 รูปแบบ คือ สร้างสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้นให้ตื่นตัวกับการเรียนต้นตัว และมีแอปพลิเคชันต่างๆ อันเกิดจากความร่วมมือกับเอ็นคอนเซ็ปต์ อี อคาเดมี (Enconcept E - Academy) ทำให้นักศึกษาสามารถทบทวนคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ทุกที่ นอกจากนั้น ยังเน้นให้อาจารย์ลดการบรรยาย พร้อมมีกิจกรรมอื่นๆ เข้ามาสนับสนุนการเรียน

ปัจจุบันดิจิทัลคลาสรูม นำร่องในคณะแพทยศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และวิทยาลัย ศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี โดยทางมหาวิทยาลัยกระจายความเข้มแข็งลงไปตามคณะ ให้แต่ละคณะ ดำเนินการเรื่องนี้ได้ โดยไม่ต้องรอนงบประมาณจากมหาวิทยาลัย ซึ่งงบประมาณในการทำดิจิทัล คลาสรูม มีตั้งแต่หลักแสนถึงหลักล้าน แล้วแต่ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เลือกใช้ เงินลงทุนทั้งระบบ ในการสร้างมหาวิทยาลัยดิจิทัลตลอด 3 ปีที่ผ่านมา อยู่ที่ประมาณ 100 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 30% ของการลงทุนเดิม ตอนนี้ถือว่าสามารถรองรับการใช้งานของนักศึกษาและบุคลากรทั้งมหาวิทยาลัย กว่า 5 หมื่นคน แต่จะมีการขยายระบบต่อเนื่อง ยิ่งกว่านั้นเราอยากให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้นแบบในการ Transform ด้านการเรียนการสอน ซึ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด และสามารถ เรียนรู้จากที่ได้ก็ได้ (ประชาชาติธุรกิจ,2558)

2.5.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รศ.ดร.วิโรจ อิ่มพิทักษ์ กล่าวว่า ในช่วงของการเปลี่ยนผ่านการดำเนินงานของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ภายใต้การบริหารงานเชิงระบบ KU ++ Super Plus และก้าวไปสู่การเป็น 6 U ของนโยบายสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย Green University, Digital University, Research University, World Class University, Social Responsibility University และ Happiness University ขณะนี้ได้ประกาศ ทิศทางความพร้อมทางด้านสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล อย่างเป็นทางการ

หนึ่งในนโยบายหลักของสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คือการพัฒนาในระดับ ด้านสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ขณะนี้มีความพร้อม มีศักยภาพที่จะประกาศตัวเป็นมหาวิทยาลัย ดิจิทัล โดยมีสำนักบริการคอมพิวเตอร์เป็นหน่วยงานในการขับเคลื่อน ประกอบด้วย

(1) โครงสร้างพื้นฐานด้านไอที (Super Infra) อาทิ ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ศูนย์ข้อมูล คอมพิวเตอร์ต่างๆ เป็นต้น

(2) ข้อมูลเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัยและคลังข้อมูลขนาดใหญ่ (Super Data) โดยมุ่งที่จะสร้างศาสตร์แห่งแผ่นดิน โดยจะนำองค์ความรู้ที่มีอยู่มาใช้เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติ ทั้งลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อความกินดีของคนในชาติและ

(3) นวัตกรรมบริการอิเล็กทรอนิกส์ (Super Service) ซึ่งเป็นนวัตกรรม การให้บริการที่ตอบสนองต่อคนรุ่นใหม่ ทั้งแอปพลิเคชันที่ให้ความรู้แก่นิสิตและบุคลากร รวมทั้ง ประชาชนทั่วไป ให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้ บัตรนิสิต บัตรบุคลากร และบัตรประชาชน

ขณะที่ รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า ผลงานด้านไอทีของมหาวิทยาลัย ทั้ง Super Data, Super Infra และ Super Services ที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้บริการแก่ประชาคมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และประชาชน รวมถึงผลงาน ที่จะมีความร่วมมือเพื่อพัฒนาต่อยอดในอนาคต จะส่งผลให้เรามีการสื่อสารกันมากขึ้น เข้าใจกันมากขึ้น ทำงานร่วมกันได้อย่างรวดเร็วขึ้น และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความพร้อมและศักยภาพ ทางด้านไอทีอย่างชัดเจน ในการเดินทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สูทศวรรษที่ 8 ก็จะเป็น มหาวิทยาลัยผู้นำแห่งโลกดิจิทัล เพื่อสร้างสรรค์สิ่งที่ดีให้แก่สังคมประเทศชาติ

การขับเคลื่อนสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะใช้ ICT เป็นตัวนำ ซึ่งมี 3 ส่วน เริ่มจาก Super Infra โครงสร้างพื้นฐาน เรื่องของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง Super Data ระบบฐานข้อมูล เอาข้อมูลมาช่วยเรื่องบริหารจัดการองค์กร Super Services มีบริการที่ทันสมัย คล่องตัว สะดวก ตัวอย่างนวัตกรรมที่น่าสนใจ อาทิ Newton Cluster นำเทคโนโลยี HPC-Infra มาใช้ ซึ่งเป็นคลังข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับอาจารย์และนักวิจัยใช้ดำเนินงานเกี่ยวกับการประมวลผล และจัดการข้อมูลจำนวนมาก เป็นต้น ส่วน Super Data : KU Smart Life ระบบสารสนเทศใหม่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นำเสนอข้อมูลส่วนบุคคล รายงานสถิติของมหาวิทยาลัยต่างๆ อาทิ นิสิต บุคลากร งบประมาณ และวิจัย เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยสามารถเรียกใช้งานได้ทั้งจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน

ส่วนของ Super Services : Smart Data Knowledge (KU Augmented Reality Knowledge) นำเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) มาใช้ ทำให้ได้ประสบการณ์จากสิ่งที่อยู่ตรงหน้า ทั้งข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ หรือการบอกตำแหน่งด้วยจีพีเอส ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุ สถานที่ สิ่งแวดล้อมภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะปรากฏขึ้นทันทีที่เราอยากรู้ เข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา สร้างสรรค์ สังคมแห่งการเรียนรู้ และแบ่งปันทุกเวลา ซึ่งเป็นเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสำนักหอสมุดและ หน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (ชวลีพร อร่ามเนตร, 2558)

2.5.3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทางด้านของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงศูนย์การเรียนรู้เพื่อรองรับความต้องการใช้งานของบัณฑิตทุกคน โดยริเริ่มสร้าง “ศูนย์แห่งความเป็นเลิศด้านสื่อดิจิทัล” High Definition Virtuality Studio ทางการศึกษาแห่งแรกของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 รองรับระบบภาพความคมชัดสูง อันจะมาใช้โดยทั่วไปในวงการสื่อสารมวลชนในไม่ช้า สอดคล้องกับการปรับหลักสูตรใหม่ ให้มีการเรียนการสอนเชิงบูรณาการมากยิ่งขึ้น นิสิตในทุกภาควิชาที่มีความสนใจจะได้มีโอกาสทดลองปฏิบัติงานโทรทัศน์และวิทยุ อันเป็นการบ่มเพาะให้บัณฑิตจากคณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ ก้าวทันโลกแห่งนิเทศศาสตร์สมัยใหม่ (MGR Online, 2559)

ศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดเผยกับผู้สื่อข่าวที่งานดิจิทัลไทยแลนด์ (Digital Thailand) ซึ่งจัดโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างวันที่ 26 – 28 พฤษภาคม 2559 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ โดยบุชของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยนำเสนอการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรม (Innovation Ecosystem) เพื่อผลักดันสังคมไทยสู่เศรษฐกิจที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากความคิดสร้างสรรค์ที่จะอุดประเทศออกจากกับดักรายได้ปานกลาง และมีผลงานตอบสนองคนในสังคม รวมถึงทิศทางใหม่ในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำด้านนวัตกรรม และเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศผ่านการสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่จะเชื่อมโยงองค์ความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรมของอาจารย์และนิสิตเข้ากับทักษะทางธุรกิจและการลงทุนของผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบของสตาร์ทอัพ ทั้งนี้จะอาศัยการเปิดพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทั้งใจกลางกรุงเทพฯ และที่ศูนย์การเรียนรู้ในต่างจังหวัด เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว

สำหรับผลงานนวัตกรรมทางดิจิทัลของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่นำเสนอในงานดิจิทัลไทยแลนด์ ได้นำเสนอระบบนิเวศนวัตกรรมแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chula Innovation Ecosystem) ที่สร้าง Startup ไทย ก้าวขึ้นถึงระดับ Series A เช่น แอปพลิเคชันด้านประกันภัย Claim di เมื่อเกิดรถชน ไม่ต้องเสียเวลารอ ได้รับทุน 2 ล้านเหรียญสหรัฐ (71.6 ล้านบาท) และได้คัดเลือกนวัตกรรมที่ตอบสนองคนในสังคมตลอดช่วงอายุขัย และในทุกพื้นที่ของสังคม ไม่ว่าจะเป็น

- นวัตกรรมถังขยะแยกขยะของนักเรียนโรงเรียนสาธิตจุฬาฯฝ่ายประถมที่ได้รับรางวัลระดับนานาชาติมาแล้วมากมาย (อาทิ รางวัล เหรียญทองเกียรติยศ จาก 44th International Exhibition of Inventions of Geneva และรางวัล Special Prize จาก China Relegation of Invention and Innovation สาธารณรัฐประชาชนจีน)

- โปรแกรมธนาคารขยะออนไลน์ซึ่งเน้นสร้างแรงจูงใจทางการเงินผ่านการรีไซเคิล และมีการออกแบบที่ยืดหยุ่นเป็นมิตรต่อผู้ใช้ ซึ่งขณะนี้โปรแกรมนี้มีการนำไปใช้จริงแล้ว โดยเกษตรกรและประชาชนในพื้นที่จังหวัดน่าน

- “เวียร์บัส แอปพลิเคชันติดตาม และนำทางรถเมล์แบบเรียลไทม์” ที่เริ่มจากความพยายามจัดการกับความหงุดหงิดของการรอรถโดยสารภายในจุฬาฯ ที่พัฒนาต่อยอดไปจนสามารถนำมาใช้จริงกับรถโดยสารขนส่งมวลชนของ ขสมก. และได้ผลดีมาก
- ระบบ Drone ตรวจวัดสภาพอากาศขนาดเล็กที่ราคาถูก ใช้งานง่าย ซึ่งสามารถตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น ฝุ่นละออง และหมอกควัน ขณะเดียวกันยังสามารถส่งข้อมูลแบบไร้สาย เหมาะกับพื้นที่ชนบทไปจนถึงพื้นที่ในเมือง
- เกมที่สามารถฝึกฝนสัญญาณคลื่นสมองสำหรับผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางสมองชิ้นแรก ของโลก ซึ่งได้รับรางวัลนานาชาติมาหลายรางวัล (เช่น รางวัลเหรียญทอง จาก 44th International Exhibition of Inventions of Geneva เป็นต้น) (Thai PR., 2559)

นอกจากนี้ สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยังได้สร้าง คลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR – Chulalongkorn University Intellectual Repository) คลังสถาบันดิจิทัลแห่งแรกของประเทศไทยตั้งแต่ปี 2549 ตั้งขึ้นเพื่อเป็นคลังจัดเก็บและให้บริการสารสนเทศ อันเป็นภูมิปัญญาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจะรวมทั้งผลงานวิจัย วิชาการ ของคณาจารย์ นักวิจัย และนิสิตบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งหวังว่าทรัพยากรสารสนเทศเหล่านี้ที่ได้รับการจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล จะเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกแก่ประชาคมวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ในการศึกษาค้นคว้า วิจัย เพิ่มเติมต่อยอด ซึ่งจะเป็นการเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการ ทั้งในศาสตร์เดียวกันและบูรณาการระหว่างศาสตร์ และสามารถพัฒนาระบบการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ต่างศาสตร์และระหว่างอาจารย์กับนิสิต และยังคงเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยให้เป็นที่ประจักษ์ในระดับนานาชาติ (คลังปัญญาจุฬาฯ, 2557)

2.5.4 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รองศาสตราจารย์ ดร.นงนิตย์ ธีระวัฒนสุข อธิการบดี กล่าวว่า สืบเนื่องจากรัฐบาลได้ประกาศนโยบาย DIGITAL THAILAND เพื่อพัฒนาประเทศไทยให้สามารถสร้างสรรค์ และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน นวัตกรรม ข้อมูล ทุนมนุษย์ และทรัพยากรอื่นใด สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นำไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในส่วนของแผนพัฒนาดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล เศรษฐกิจ สังคม บริการภาครัฐ และกฎหมายเกี่ยวกับดิจิทัล นำไปสู่แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลอย่างถ่องแท้ ซึ่งการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนปฏิบัติการดิจิทัลของมหาวิทยาลัย จะสอดคล้องกับแผนพัฒนาของประเทศต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล ปุษยตานนท์ ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์และเครือข่าย กล่าวว่า ปัจจุบันรูปแบบการเรียนการสอนได้ปรับเปลี่ยนเป็น Active Learning มากยิ่งขึ้น โดยเน้นการเรียนรู้แบบลงมือทำ รวมทั้งระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยก็เปลี่ยนไปใน

รูปของดิจิทัลเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น ซึ่งภาพที่มองเห็นในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า คือ การนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาใช้ทั้งการเรียนการสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการมากยิ่งขึ้น มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยกรรมการบริหารสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จะนำกรอบยุทธศาสตร์ของประเทศมาเป็น กรอบใหญ่ในส่วนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย พร้อมแต่งตั้งกรรมการจากคณะ/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติงานด้านสารสนเทศ

ในส่วนของมหาวิทยาลัย จะได้นำระบบไอทีมาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยผ่านโครงการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Active Learning 21) ร่วมกับห้องเรียนแบบอัจฉริยะ (Smart Classroom) ส่วนการทำงานจะนำระบบดิจิทัล มาใช้ในการบริหารจัดการในมหาวิทยาลัย คือ 1) การสร้างความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนกับมหาวิทยาลัย 2) การพัฒนาหลักสูตรด้าน ICT ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล ตามต้องการของตลาดแรงงาน และ 3) การสร้างงานวิจัย ร่วมกัน และส่งเสริมการพัฒนาของมหาวิทยาลัย นำไปสู่จุดเน้นของประเทศ เช่น ระบบการจัดการ เอกสาร และ ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงการพัฒนาาระบบการลงทะเบียนและระบบการคลัง ให้บริการในระบบดิจิทัลได้ในอนาคต และการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เพลิน วิชัยวงศ์, 2559) , (สยามเอ็ดดูนิวส์, 2559)

2.5.5 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้นำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีในมหาวิทยาลัยตั้งแต่ ช่วงเริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2536 โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ มหาวิทยาลัยมีระบบดิจิทัลที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพสูงในการให้บริการแก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรของ มหาวิทยาลัย โดยผู้ให้บริการสามารถเข้าถึงได้ในทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย มีความปลอดภัย ทันสมัย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเพื่อให้การใช้งานดิจิทัลได้อย่างคุ้มค่า มหาวิทยาลัยจึงได้บูรณาการดิจิทัล เข้าด้วยกันผ่านทาง Gigabit Ethernet Campus Network ในการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2564 ได้มุ่งเน้นการจัดทำแผนพัฒนาที่สอดคล้องและตอบสนองต่อแผนพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล ระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2559 - 2561) เป็นแผน ที่มุ่งเน้นส่งเสริมและสนับสนุนต่อความสำเร็จของการพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะที่ 12 ในช่วง พ.ศ. 2560 - 2564 เพื่อให้มหาวิทยาลัยก้าวไปสู่วิสัยทัศน์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งการกำหนดทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัยให้ไปสู่ความเป็น SMART University ตามมติคณะรัฐมนตรี

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้มีการจัดทำแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ระยะที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และเพื่อให้สอดคล้องกับมติ ครม.ข้างต้น จึงได้เปลี่ยนชื่อแผนจากเดิม “แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” เป็น “แผนปฏิบัติการดิจิทัล” ขึ้นเป็นครั้งแรก ในการจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2564 มหาวิทยาลัยได้นำผลการวิเคราะห์นโยบายของรัฐบาล มาประมวลสังเคราะห์กับ

สภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของมหาวิทยาลัย บทสรุปทิศทางแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคตจากวิทยากรบรรยายพิเศษ ได้แก่ รศ.ยีน ภู่วรรณ และ รศ.ดร.กมลเด่น สันติเวชกุล และผลจาก 2 การประชุมร่วมระดมความคิดเห็นของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย เพื่อยกร่าง แผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 - 2564 เป็นวาระเชิงนโยบายต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยในคราวการประชุมครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2559 ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัย ได้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

(1) ในแผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี มหาวิทยาลัยควรจัดลำดับความสำคัญ กำหนดเป้าหมาย และวิธีการให้เห็นชัดเจนทั้งในเรื่องระบบที่จะพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากร

(2) ประเด็นที่มหาวิทยาลัยอาจพิจารณากำหนดในแผนปฏิบัติการดิจิทัล ได้แก่

(2.1) ยุทธศาสตร์การพัฒนา Digital University

(2.2) รูปแบบการใช้เทคโนโลยีในภารกิจของมหาวิทยาลัย เช่น การเรียนการสอน การวิจัย และการบริหารจัดการ เป็นต้น

(2.3) การกำหนด Digital Competencies ของนักศึกษา

(2.4) การพัฒนาฐานข้อมูลของบัณฑิตที่สมบูรณ์และต่อเนื่อง

(2.5) ฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์การจัดลำดับ (Ranking) ของมหาวิทยาลัย

(3) มหาวิทยาลัยควรจัดทำแผนพัฒนากำลังคน (Peopleware) ทั้งบุคลากรและนักศึกษาเพื่อรองรับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น การใช้ Cloud Computing, Security, Internet of Things, Big Data Analysis เป็นต้น

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนา และใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมศักยภาพและขีดความสามารถในการจัดการศึกษา

กลยุทธ์ 1.1 พัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของนักศึกษาและบุคลากร

กลยุทธ์ 1.2 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กลยุทธ์ 1.3 พัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนมหาวิทยาลัยให้เป็น Residential University

กลยุทธ์ 1.4 ส่งเสริมการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาสื่อนวัตกรรม อุปกรณ์เครื่องมือและแหล่งการเรียนรู้ให้สูงขึ้น

กลยุทธ์ 1.5 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการดึงดูดผู้มีศักยภาพสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ให้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยมากขึ้น

กลยุทธ์ 1.6 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนระบบและกลไกบริหารการวิจัยและพัฒนา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อส่งเสริมศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยของมหาวิทยาลัย

กลยุทธ์ 2.1 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการปรับปรุง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม บริการวิชาการและพันธกิจสัมพันธ์และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

กลยุทธ์ 2.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนพันธกิจสัมพันธ์กับองค์กรชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการปรับปรุง ถ่ายทอดพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรม และบริการวิชาการ

กลยุทธ์ 3.1 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สนับสนุนการจัดการของมหาวิทยาลัยให้คอลล่าจมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

กลยุทธ์ 3.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยสนับสนุนระบบการสื่อสารภายในและภายนอกที่มีคุณภาพของมหาวิทยาลัย

กลยุทธ์ 3.3 ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพสูง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับการส่งเสริมเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

กลยุทธ์ 4.1 การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต

กลยุทธ์ 4.2 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยสนับสนุนระบบความสะอาดและความปลอดภัย
(ม.สุรนารี, 2559)

2.5.6 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

แผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2560 - 2564 จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบแนวทางในการลงทุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลและระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย โดยกรอบการกำหนดทิศทางของแผนฉบับนี้ มาจากผลการศึกษาศาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture) ตลอดจนทิศทางและนโยบายอันประกอบด้วย แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557 - 2559 และแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 12 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (พ.ศ. 2560 - 2564) เพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง บุคลากรสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลที่คุ้มค่าต่อการลงทุนอย่างแท้จริง พร้อมกับการก้าวสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้อย่างมั่นคง

วิสัยทัศน์

“ก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลในปี 2564”

พันธกิจ

- (1) พัฒนาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ
- (2) ส่งเสริมประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ มหาวิทยาลัยอย่างเหมาะสมและเต็มประสิทธิภาพ
- (3) พัฒนานวัตกรรมบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การทำวิจัย และ การบริการวิชาการ

เป้าหมาย

เป้าหมายของการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล แบ่งเป็นสองระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 Harmonized Digital Landscape (พ.ศ. 2560 – 2562)

- มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ทันสมัยเพื่อยกระดับความสามารถในการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และสามารถรองรับการขยายตัวมหาวิทยาลัยในอนาคตได้อย่างเหมาะสม
- มีเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการ บริการวิชาการ
- มีเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย
- มีการบูรณาการข้อมูลที่สำคัญทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการยกระดับ Digital Literacy ของบุคลากรและนักศึกษา ให้สามารถเข้าถึงนวัตกรรม บริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้

ระยะที่ 2 Digital University (พ.ศ. 2563 – 2564)

- บุคลากรและนักศึกษาสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสะดวก รวดเร็วมีประสิทธิภาพ ได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์
- เป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลรองรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างเต็มศักยภาพ
- การบริการของมหาวิทยาลัยเป็นรูปแบบออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมทุกพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย
- บุคลากรและนักศึกษาสามารถออกแบบและสร้างสภาวะแวดล้อมการทำงานและการเรียนรู้ ด้วยตัวเอง

กลยุทธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ TOWS Matrix สามารถนำมาจัดกลุ่ม เพื่อกำหนดเป็นยุทธศาสตร์ 3 ด้าน ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (Resource-Efficient Digital Infrastructure)

กลยุทธ์ 1.1 ปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์ 1.2 ปรับปรุงกฎ ระเบียบ นโยบาย แนวปฏิบัติให้เอื้อต่อการเก็บเกี่ยวประโยชน์จากเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่นำมาประยุกต์ใช้ในมหาวิทยาลัย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ผลักดันให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการมหาวิทยาลัย (Digital University Management System)

กลยุทธ์ 2.1 จัดหาและพัฒนาาระบบสารสนเทศและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง

กลยุทธ์ 2.2 นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านการเรียนการสอนและการปฏิบัติงาน

กลยุทธ์ 2.3 ปลุกฝังวัฒนธรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดให้กับนักศึกษา และบุคลากรทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสรรค์นวัตกรรมบริการเพื่อนักศึกษาและบุคลากร (Educational Innovation & Services)

กลยุทธ์ 3.1 ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมบริการจากความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน

กลยุทธ์ 3.2 จัดหาซอฟต์แวร์สนับสนุนการเรียนการสอนและงานวิจัย (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2559)

2.6 มทร.พระนครกับการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในฐานะที่แกนนำในการดำเนินงานโครงการขนาดใหญ่ของเครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลในเรื่องเศรษฐกิจดิจิทัล ได้สำรวจและประเมินศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของกลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์หาคำตอบและปรับทิศทางการดำเนินการ และพร้อมที่จะขับเคลื่อนนโยบายดิจิทัลของประเทศ สามารถกำหนดยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ได้ 6 ด้าน ดังนี้

(1) ด้านการพัฒนาดิจิทัลเพื่อการศึกษา (Digital Academic) เพื่อการยกระดับเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรทางการศึกษา นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ด้วยการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับความต้องการทั้งภาคการศึกษา ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะใหม่ๆ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการ

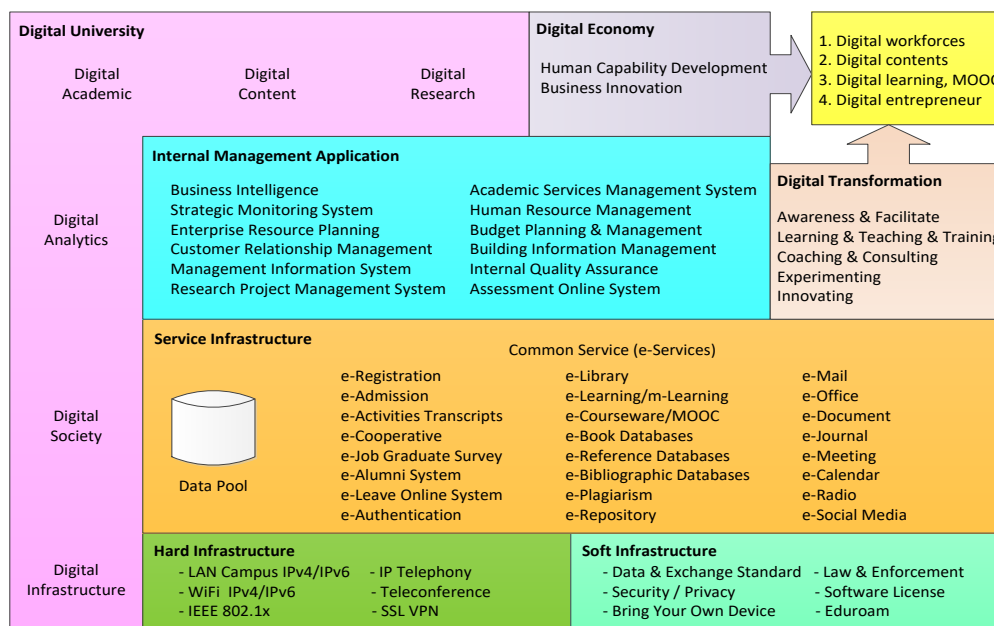
(2) ด้านการพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้แบบดิจิทัล (Digital Content) คือการเน้นพัฒนา Digital Content แบบบูรณาการ โดยการบูรณาการเนื้อหา/สาระที่แปลงเข้าสู่ระบบดิจิทัล ในด้านการศึกษา ด้านวัฒนธรรม และด้านพัฒนาทักษะทางอาชีพ จนนำไปสู่การพัฒนาเป็นคอร์สการเรียนออนไลน์ระบบเปิดที่รองรับผู้เรียนจำนวนมาก (MOOC – Massive Open Online Course)

(3) ด้านการพัฒนาสังคมดิจิทัล (Digital Society) คือการสร้างสังคมดิจิทัลที่มีคุณภาพ ด้วยการพัฒนาข้อมูลข่าวสาร และบริการต่างๆ ที่เอื้ออำนวยต่อคนทุกระดับ โดยคำนึงถึงผู้ด้อยโอกาสให้สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา อย่างทั่วถึง เท่าเทียมกันผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

(4) ด้านระบบนิเวศดิจิทัลงานวิจัย (Digital Research) คือการสร้างระบบนิเวศดิจิทัลสำหรับงานวิจัยอย่างครบวงจร สนับสนุนข้อมูลการวิจัยให้กับผู้ประกอบการ (Entrepreneur) และธุรกิจ SME จากการแข่งขันเชิงราคา ไปสู่การแข่งขันเชิงการสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการ (Service Innovation) รวมทั้งมีคลังทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล และองค์ความรู้ในรูปแบบดิจิทัลที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและสามารถเรียกข้อมูลมาใช้หรือนำไปวิเคราะห์ต่อยอดได้อย่างสะดวกตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

(5) ด้านการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Digital Analytics) คือ การเน้นการบริหารจัดการโดยการอำนวยความสะดวก (Facilitator) และการส่งเสริมสนับสนุน (Promoter) โดยการสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรและนักศึกษาอย่างเป็นระบบ และปรับปรุงประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างโปร่งใสและปิดช่องทางในการคอร์รัปชัน

(6) ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล (Digital Infrastructure) คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การมีขนาดและความสามารถที่พอเพียงกับการใช้งาน มีเสถียรภาพที่มั่นคง เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การต่อยอดกิจกรรมการพัฒนามหาวิทยาลัยฯ ที่มีประสิทธิภาพสูงสุด (ลักขณา จาตกานนท์, 2558)



ภาพ 2.2 แบบจำลองการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)

2.6.1 นโยบายเบื้องต้นในการขับเคลื่อนทร.พระนคร สู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยการนำของ รศ. สุภัทรา โกไศยกานนท์ (2558) อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประกาศนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่เป้าหมายความสำเร็จ RMUTP Digital University ขับเคลื่อนสู่ทศวรรษที่ 2 ในการเป็น“มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครชั้นนำด้านการผลิตบัณฑิตมีอาชีพ”ในระยะเวลา 5 ปี (ปีการศึกษา 2557 - 2561) โดยมีแผนอนาคตในการขยายพื้นที่การจัดการศึกษาให้มีพื้นที่ใหญ่ขึ้นเพื่อรองรับการให้บริการการศึกษาในอนาคต พร้อมกับการก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ในการดำเนินภารกิจหลักของ สถาบันอุดมศึกษา เพื่อบูรณาการความรู้สู่การพัฒนาประเทศ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและการจัดการศึกษา เพื่อปรับตัวให้เข้ากับการแข่งขันระดับนานาชาติ และเป็นการขนานรับนโยบายรัฐบาลในโครงการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ด้วยการใช้สื่อดิจิทัลหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดทำมีห้องเรียนแบบ Smart Classroom ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทันสมัย เพื่อสร้างความชำนาญในการใช้ ICT การให้ความรู้เรื่องการเป็นผู้ประกอบการที่ดีในโลกดิจิทัล โดยให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มพูนทักษะในการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 สิ่งที่มาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ละเลยไม่ได้ คือการปลูกฝังเรื่องทักษะชีวิต หรือ Soft Skill ที่นักศึกษาต้องเป็นทั้งคนดีและคนเก่ง มีภาวะการเป็นผู้นำ และรับผิดชอบต่อสังคม

กองสื่อสารองค์กร (2560) อธิการบดีกล่าวว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พร้อมก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลด้วยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนแบบ Smart Classroom การจัดการเรียนการสอนแบบ CDIO โดยมุ่งเน้น

การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจในการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดเก็บคลังความรู้ด้านวิชาชีพในรูปแบบดิจิทัล ข้อมูลด้านการวิจัยและการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและเข้าถึงง่าย ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง นอกจากนี้มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการด้านความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนในการบริการวิชาการทั้งในและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ที่สำคัญคือได้จัดให้มีการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งด้านวิชาการ การจัดการเรียนการสอน งานวิจัย การบริการสังคม และศิลปวัฒนธรรม เพื่อต่อยอดการเป็นมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีชั้นนำด้านการผลิตบัณฑิตมืออาชีพ และพร้อมก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล

ด้านการเริ่มต้นดำเนินการ ได้กำหนดให้เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสัมพันธ์ทั้งทางด้านการศึกษา การวิจัย การบริหารงานของมหาวิทยาลัย โดยแปลงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีการศึกษา 2557 - 2561 กับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2557-2561 ไปสู่การปฏิบัติด้วยกลยุทธ์ 3P ได้แก่

Practicality – ความเป็นผู้นำที่ปฏิบัติจริง: การสร้างบัณฑิตรองรับความต้องการของตลาดแรงงาน

- (1) บัณฑิตนักปฏิบัติ (Hands on Graduates)
- (2) นักปฏิบัติมืออาชีพ (Professional)
- (3) หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum)
- (4) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

Profitability – ความเป็นผู้สร้างความมั่งคั่งให้องค์กรจากการสร้างรายได้ในรูปแบบต่างๆ

- (1) การวิจัย (Research)
- (2) การบริการวิชาการ (Academic Services)
- (3) สินทรัพย์ทางกายภาพ (Physical Assets)
- (4) ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual)
- (5) การบ่มเพาะธุรกิจ (University Business Incubators)
- (6) วิทยาลัยนานาชาติ (International College)

People Connectivity – ความเป็นผู้ให้: การเป็นผู้ให้ประโยชน์แก่สังคม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับองค์กร และร่วมสร้างความยั่งยืนให้กับประเทศ

- (1) หุ้นส่วน (Partnership)
- (2) ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder)
- (3) ชุมชน (Community)

2.7 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากยังไม่พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงในเรื่องการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เพราะเป็นเรื่องใหม่ที่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาได้มีนโยบายหรือให้ความสำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการพัฒนาของรัฐบาลเมื่อไม่นานมานี้ คณะผู้วิจัยจึงได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาขอข่ายให้ตรงตามนิยามศัพท์ สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยการพัฒนาทางด้านสารสนเทศขององค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เล็งเห็นว่าเป็นประโยชน์ สามารถศึกษาและอ้างอิงได้ในการดำเนินงานวิจัยพอสังเขป ดังนี้

วิลาวัลย์ สมยาโรน และ ดิเรก ธีระภูธร (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ พบว่า ภาพรวมองค์ประกอบของแผนฯ ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด กลยุทธ์ มาตรการ และแผนงาน โครงการ ผู้บริหารระดับสูงมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐมีนโยบายในการนำมหาวิทยาลัยสู่ Digital University มี 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ 1) ยุทธศาสตร์สนับสนุนการเรียนการสอน 2) ยุทธศาสตร์สนับสนุนการวิจัย 3) ยุทธศาสตร์สนับสนุนการเผยแพร่องค์ความรู้และการสื่อสาร 4) ยุทธศาสตร์สนับสนุนการบริหารจัดการ 5) ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และ 6) ยุทธศาสตร์การพัฒนา ระบบสารสนเทศแบบบูรณาการ เพื่อสนับสนุนการเป็นองค์กรอัจฉริยะของมหาวิทยาลัยและภาพรวมของการประเมินความเหมาะสมของแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.62)

กมลรัตน์ โพธิ์วัฒน์ (2556) ได้ทำการศึกษาสารนิพนธ์เรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของข้าราชการกรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกลาโหม ระดับปฏิบัติการ จำนวน 370 คน จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการ มีทั้งหมด 20 ปัจจัย ซึ่งแบ่งได้ 3 องค์ประกอบ คือ สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Environment) ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Benefit) และนโยบายขององค์กร (Policy) ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการ โดยใช้ Bartlett's Test of Sphericity (X^2) พบว่าทั้ง 20 ตัวแปร มีความสัมพันธ์กัน จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยภายใต้ สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Environment) ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (Benefit) และนโยบายขององค์กร (Policy) มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการ

ดลเดช พิทักษ์เขตต์ (2551) ได้ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ภายในองค์กรวิทยาลัยการอาชีพฝาง พบว่า การศึกษาแนวทางการพัฒนาปรับปรุงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กรวิทยาลัยการอาชีพฝาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ควรเสนอให้ผู้บริการจัดตั้ง ทีมงานเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้รวดเร็วเป็นระบบ พร้อมทั้งจัดหาหรือพัฒนาซอฟต์แวร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กรมากที่สุด และควรมีการอบรมให้

ความรู้แก่บุคลากร ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อให้มีความรู้ในการใช้งานด้านสารสนเทศ อบรมเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ ให้ความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบ เป็นการเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ณพิชญา กิจจัสัจจา (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับสถานศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จังหวัดปทุมธานี พบว่า สภาพปัจจุบันการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการภายใน ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการเรียนการสอน ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านทรัพยากรการเรียนรู้และด้านความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน

และจากการวิเคราะห์ TOWS Matrix ระหว่างจุดอ่อนและอุปสรรคของสถานศึกษา กิจกรรมที่จะใช้เพื่อลดจุดอ่อนและป้องกันอุปสรรคของสถานศึกษานั้น จะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศให้รองรับการรายงานข้อมูลแก่ต้นสังกัดและสามารถนำข้อมูลไปใช้รายงานได้ทันที่วางแผนการดูแลวัสดุอุปกรณ์โดยการแบ่งงานกันทำ จัดอบรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอนและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง พร้อมจัดทำคู่มือและป้ายวิธีใช้งาน นิเทศครูผู้สอนภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้น พัฒนาเว็บไซต์สำหรับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษา สสำรวจความต้องการและความพึงพอใจในการให้บริการความรู้แก่ผู้ปกครองและชุมชน

Indrayani, Etin (2010) ได้ทำการศึกษาเรื่องวัฒนธรรม ICT ในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (AIS) ในระดับอุดมศึกษา (กรณีศึกษา : อุดมศึกษาในเมืองบันดุง) เพื่อประเมินวัฒนธรรม ICT ที่พัฒนาขึ้นในมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาโดยเฉพาะในเมืองบันดุง พบว่า วัฒนธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นรากฐานของระบบสารสนเทศ การพัฒนาวัฒนธรรม ICT จะเป็นตัวผลักดันให้การใช้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากบริบท ค่านิยม พฤติกรรมองค์กรในภาครัฐ การมีส่วนร่วมและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ล้วนมีส่วนสนับสนุนการใช้สารสนเทศและระบบ ICT อย่างชาญฉลาด ตลอดจนระบบสารสนเทศทางการศึกษาในมหาวิทยาลัย

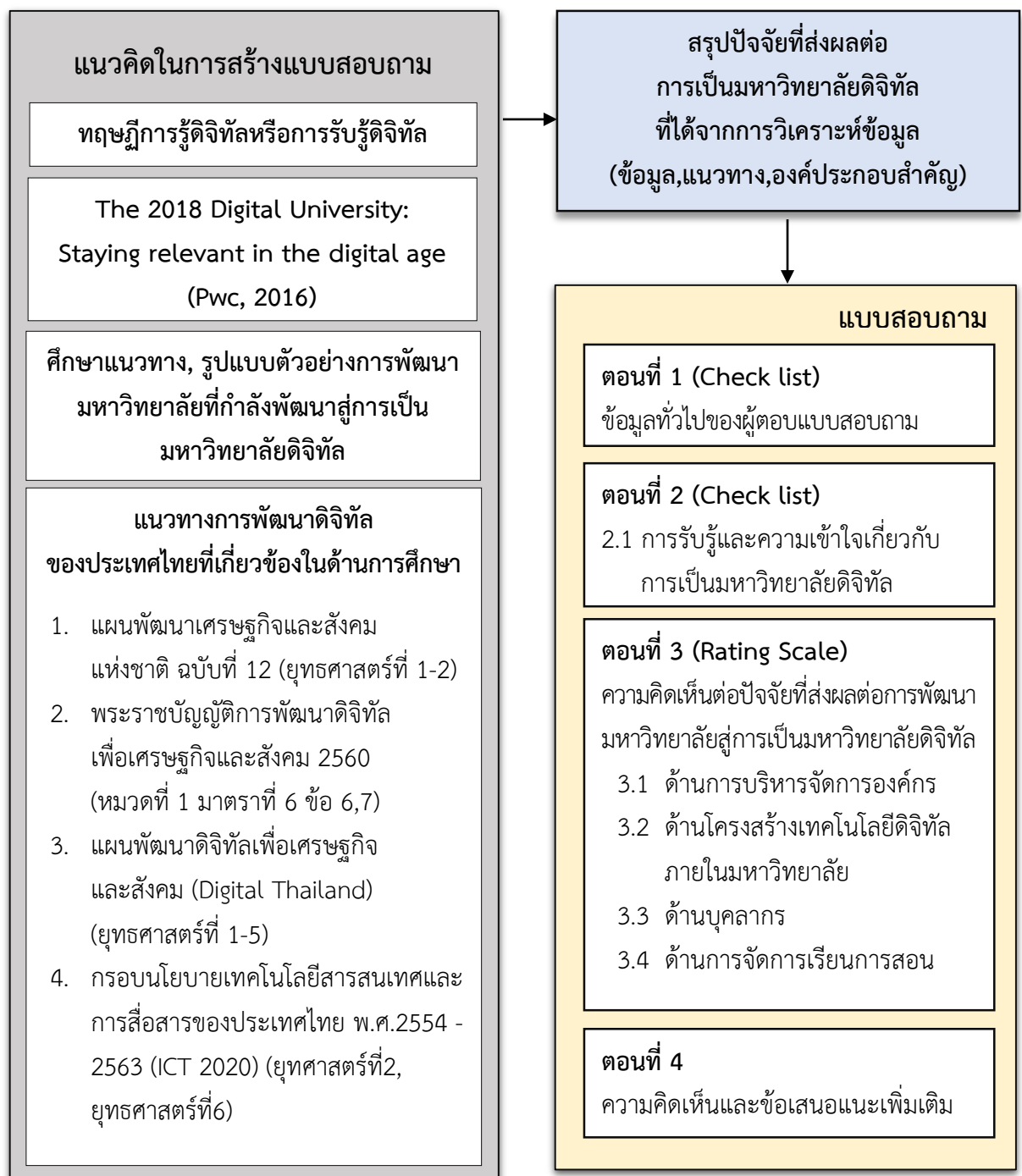
การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกองค์กร ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและความจำเป็นในการใช้งานด้านเทคโนโลยีขององค์กรนั้นๆ เมื่อวัฒนธรรม ICT ที่มหาวิทยาลัยในเมืองบันดุงสูงขึ้น ชุมชนจะยอมรับค่านิยม มีความรู้และตระหนักถึงประโยชน์การใช้ ICT มากยิ่งขึ้น สามารถนำ ICT มาใช้เป็นกิจกรรมประจำวันได้ ในด้านของบรรยากาศการทำงานในมหาวิทยาลัย จากการศึกษาอธิบายความผันผวนขององค์ประกอบได้ คือ คน (มีการปฏิสัมพันธ์กับกระบวนการ, พฤติกรรมองค์กร) กับ ICT ถ้าวัฒนธรรม ICT มีการพัฒนาในเชิงบวกในสภาพแวดล้อมของมหาวิทยาลัย จะเป็นไปในเชิงบวก โดยเฉพาะระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาและในการจัดการข้อมูลโดยทั่วไป

Ernst & Young research team (2012) สรุปผลการศึกษามหาวิทยาลัยในอนาคตพบว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละด้านจะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ภูมิภาคนี้ในอุตสาหกรรมการศึกษาจะสูงขึ้น 15 ปีนับจากนี้ มหาวิทยาลัยจะถูกบังคับให้สร้างแบบจำลองทางธุรกิจแบบใหม่ เมื่อการแข่งขันเพิ่มขึ้นสำหรับพนักงาน นักเรียน ทุน และลูกค้า ดังนั้นสถาบันเอกชนจะเพิ่มมากขึ้น การอยู่รอดของมหาวิทยาลัยในอนาคตจะขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อม เช่น สถาบันเอกชนจะใช้ประโยชน์จากช่องทางการตลาด มหาวิทยาลัยของรัฐจะต้องพิจารณาว่าสามารถดำรงตำแหน่งในการแข่งขันได้ต่อไปได้หรือไม่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมหาวิทยาลัยจะต้องมีกลยุทธ์ที่ชัดเจนและดำเนินการเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้ตรงตามความต้องการที่เฉพาะเจาะจงของนักศึกษา มหาวิทยาลัยจะต้องทบทวนบทบาททางดิจิทัลและร่วมมือกับองค์กรในการเป็นหุ้นส่วนเพื่อในการสรรหานักเรียนและการส่งมอบโครงการการเรียนการสอนและการวิจัยให้แก่สังคม เป็นต้น

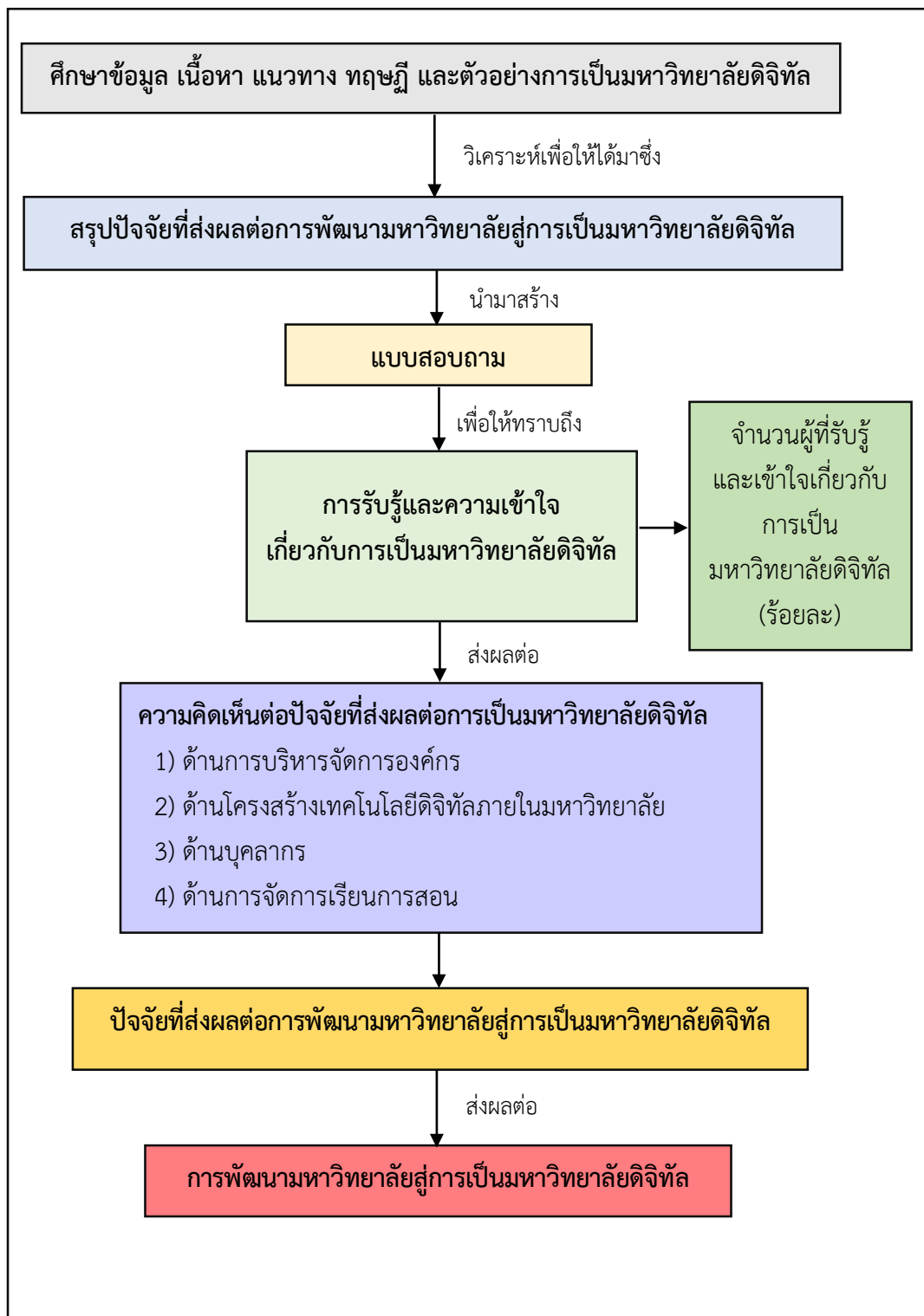
2.8 ผังภูมิแนวคิดในการวิจัย

2.8.1 ผังภูมิความคิดในการสร้างแบบสอบถาม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและเนื้อหาสำคัญ อันจะนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยมีผังภูมิแนวคิดในการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้



2.8.2 ผังภูมิแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
มีวิธีดำเนินการทำวิจัยตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 วิธีประมวลผลข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

บุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 1,250 คน
(ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 ที่มา : งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองนโยบายและแผน)

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เนื่องจากทราบจำนวนของประชากรทั้งหมด ผู้วิจัยคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้เป็น
ตัวแทนของประชากร โดยใช้สูตรตามวิธีของ ทาโร่ ยามาเน (Taro Yamane, อ้างถึงใน สุทธิชัย ตรีไสย์,
2551) โดยกำหนดเขตความคลาดเคลื่อน ที่ 0.05 มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	N	=	จำนวนประชากร
	e	=	ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้

แทนค่าประชากรลงในสูตร จะได้

$$n = \frac{1,250}{1 + 1,250(0.05)^2} \quad \text{จะได้} \quad n = 303.03$$

เมื่อปิดทัศนียมขึ้น จะได้กลุ่มตัวอย่างจากสูตร จำนวน 304 คน และ เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น และป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 20 เป็นจำนวนทั้งหมด 365 คน และดำเนินการออกแบบสอบถามให้ผู้ประสานงาน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่คำนวณไว้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- (2) กำหนดกรอบแนวคิดและโครงสร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย
- (3) จำแนกหัวข้อให้ตรงตามกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย รวมถึงรูปแบบข้อคำถามในหัวข้อย่อย

(4) สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง

(5) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอต่อที่ปรึกษางานวิจัยพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบถามว่ามีเนื้อหาครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยาม (Index of Item Objective Congruence : IOC)

(6) นำแบบสอบถามปรับแก้ไขตามคำแนะนำของที่ปรึกษางานวิจัย

(7) นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบความเข้าใจในคำถามต่างๆ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาหาความเที่ยง (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์

(8) นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาใช้ในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

3.2.2 ลักษณะของเครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) โดยทำเครื่องหมายลงในช่องว่างหน้าข้อมูลต่อไปนี้ 1) อายุ 2) ระดับการศึกษา 3) สายงานที่ปฏิบัติ (สายวิชาการ, สายสนับสนุน) และ 4) ตำแหน่งงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) โดยทำเครื่องหมายลงในช่องว่างหน้าข้อมูลที่คิดว่า

เป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ แต่ละปัจจัยย่อยจัดแบ่งไว้ตามหมวดหมู่ แบ่งเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการบริหารจัดการองค์กร 2) ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย 3) ด้านบุคลากร และ 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.2.3 การแปลความหมายคะแนนในเครื่องมือวิจัย

ในการวิจัยนี้ได้กำหนดความหมายคะแนนในแบบสอบถาม ดังนี้

ตอนที่ 2 ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบเลือกตอบ (Check List) โดยทำเครื่องหมายลงในช่องว่างหน้าข้อมูลที่ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความเห็นว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่

เมื่อรวบรวมแบบสอบถามแล้ว ผู้วิจัยจะดำเนินการแจกแจงความถี่ของคำตอบในแต่ละประเด็นคำถาม และตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยหรือไม่ โดยการตรวจข้อถูก - ผิด และหาค่าร้อยละโดยรวมของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

ตอนที่ 3 ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ แปลความหมายดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับมาก
คะแนน	3	หมายถึง	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับน้อย
คะแนน	1	หมายถึง	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

การพิจารณาระดับของความสำเร็จสำหรับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ใช้เกณฑ์ตามการศึกษา คำนวณหาความก้าวหน้าของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} \\ &= (5-1)/5 = 0.8 \end{aligned}$$

โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เป็น 5 ระดับ ดังนี้

4.21 – 5.00	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับมาก
2.61 – 3.40	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับน้อย
1.00 – 1.80	หมายความว่า	มีความเห็นด้วยว่ามีความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.3.1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามแต่ละส่วนงานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.3.2 จัดทำแบบสอบถาม และดำเนินการแจกแบบสอบถาม

3.3.3 รวบรวมแบบสอบถามกลับคืนมาและทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามมาให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และทำการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.4 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลที่ได้

3.4 วิธีการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิธีการประมวลผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม
- 2) บันทึกข้อมูลที่เป็นรหัสลงในแบบบันทึกข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์ตามลำดับ
- 3) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
- 4) ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล และสังเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean)

2) ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analytical Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้บรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์และแสดงผล ประกอบด้วย

(1) ค่าความถี่ (Frequency) และ ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อให้ได้สัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยใช้สูตร

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม}}{\text{จำนวนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด}} \times 100$$

2) ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้หาค่ากลางของข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ทั้งข้อมูลทั่วไปและคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์หาค่า โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum_{i=1}^n X_i$ = ผลรวมคะแนนทั้งหมด
 n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้หาค่าการกระจายตัวของข้อมูล เพื่อพิจารณาว่าค่าเฉลี่ยที่ได้แต่ละตัวจะแตกต่างไปจากค่ากลางมากน้อยเพียงใด ใช้สูตร

$$S. D. = \frac{\sqrt{\sum (X - \bar{X})^2}}{n}$$

เมื่อ	S. D.	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	=	ข้อมูลแต่ละจำนวน
	\bar{X}	=	ค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง
	n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

(1) ค่าสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) ใช้สูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IOC	=	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
	R	=	ผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
	N	=	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α - Coefficient) ใช้สูตร

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	=	สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (ความเที่ยงของแบบสอบถาม)
	k	=	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
	S_i^2	=	ผลรวมของความแปรปรวนของแบบสอบถามเป็นรายข้อ
	S_t^2	=	ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 4.1 การหาค่าความเที่ยงและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
- 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป
- 4.3 การวิเคราะห์การรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล
- 4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

4.1 การหาค่าความเที่ยงและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

4.1.1 ค่าความเที่ยงตรง

การศึกษาคั้งนี้ก่อนการเก็บข้อมูลจริง ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถาม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง ความเหมาะสม การสื่อความหมาย และตรวจสอบความเที่ยงตรง (IOC) พบว่าแบบสอบถามชุดนี้ มีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.97

4.1.2 ค่าความเชื่อมั่น

หลังจากได้ค่าความเที่ยงตรงแล้ว ได้นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างทดลอง (Try Out) จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cranach's Alpha Coefficient) พบว่า แบบสอบถามนี้มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.914

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยจำแนกตามตัวแปรอิสระ ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 4.1

ตาราง 4.1 จำนวน (คน) และร้อยละ (%) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
1. อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	8	2.36
26 - 35 ปี	145	42.77
36 - 45 ปี	122	35.99
46 ปีขึ้นไป	64	18.88
รวม	339	100.0
2. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	1.47
ปริญญาตรี	155	45.72
สูงกว่าปริญญาตรี	179	52.80
รวม	339	100.0
3. สายงานที่ปฏิบัติ		
สายวิชาการ	126	37.17
สายสนับสนุน	213	62.83
รวม	339	100.0
4. ตำแหน่งงาน		
ผู้บริหาร (อธิการบดี/รองอธิการบดี/ผู้ช่วยอธิการบดี)	2	0.59
คณบดี/ผอ. (สำนัก/สถาบัน/กอง)	6	1.77
อาจารย์	119	35.10
บุคลากรที่ปฏิบัติงาน	212	62.54
อื่นๆ	0	0.00
รวม	339	100.0

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 26 - 35 ปี มากที่สุด มีจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 42.77 รองลงมา คือ อายุ 36 - 45 ปี จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 35.99 อายุ 46 ปี ขึ้นไป จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 18.88 และอายุน้อยกว่า 25 ปี จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.36 ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 52.80 รองลงมาคือ ปริญญาตรี จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 45.72 และต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.47 ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นสายสนับสนุนมากที่สุด จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 62.83 รองลงมาเป็นสายวิชาการ จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 37.17 ส่วนใหญ่เป็นตำแหน่งบุคลากรที่ปฏิบัติงานมากที่สุด จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 62.54 รองลงมา คือ อาจารย์ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 35.10 คณบดี/ผอ. (สำนัก/สถาบัน/กอง) จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.77 และผู้บริหาร (อธิการบดี/รองอธิการบดี/ผู้ช่วยอธิการบดี) จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.59 ตามลำดับ

4.3 การวิเคราะห์การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ดังแสดงรายละเอียดในตาราง 4.2 – 4.3

ตาราง 4.2 จำนวน (คน) และร้อยละ (%) ของการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ท่านเคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล หรือไม่		
เคยรับรู้	251	74.04
ไม่เคยรับรู้	88	25.96
รวม	339	100.00

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.2 พบว่า ผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 74.04 ส่วนผู้ที่ไม่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 25.96

ตาราง 4.3 ความถี่ และร้อยละ (%) ของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ข้อความ	เฉลย	ตอบถูก (คน)	ร้อยละ (%)	ตอบผิด (คน)	ร้อยละ (%)
1. มหาวิทยาลัยดิจิทัล หมายถึง มหาวิทยาลัยที่นำเอา เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบสารสนเทศและเครื่องมือ สมัยใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น	ไม่ใช่	160	63.75	91	36.25
2. เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัย ดิจิทัล ควรมุ่งเน้นความต้องการของนักศึกษา มากกว่าโครงสร้างภายในองค์กร กล่าวคือ การที่จะ สร้างประสบการณ์ที่ดีหรือทัศนคติที่ดีให้แก่ นักศึกษา มหาวิทยาลัยจะต้องรับฟังปรับเปลี่ยน ยอมรับการวิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่ได้รับ	ใช่	184	73.31	67	26.69
3. การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลนั้น ผู้สอนมี บทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะ แนวทาง เพื่อให้ให้นักเรียน/นักศึกษา เกิดการเรียนรู้ และผู้สอนต้องร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียนด้วย	ใช่	194	77.29	57	22.71

ตาราง 4.3 ความถี่ และร้อยละ (%) ของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (ต่อ)

ข้อความ	เฉลี่ย	ตอบถูก (คน)	ร้อยละ (%)	ตอบผิด (คน)	ร้อยละ (%)
4. การที่อาจารย์,บุคลากร มีความรู้ด้านการใช้งานดิจิทัลน้อยกว่านักศึกษา เป็นปัญหาหนึ่งที่ทำให้มหาวิทยาลัยไม่พัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล	ใช่	215	85.66	36	14.34
5. การเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการสนับสนุนโดย วิทยาลัยที่ชัดเจนและกลยุทธ์ที่กำหนด โดยผู้บริหารระดับสูง การเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย จึงเป็นสิ่งสำคัญ	ใช่	235	93.63	16	6.37
ค่าเฉลี่ย (Mean)		198	78.73	54	21.27

หมายเหตุ : คิดจากผู้ที่เคยรับรู้การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.3 พบว่า จากผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน ตอบแบบสอบถามในเรื่องของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ได้อย่างถูกต้อง มากกว่า ตอบผิด ซึ่งในภาพรวมตอบถูกโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.73 และสามารถตอบถูกต้อง ได้มากกว่า 3 ข้อ ใน 5 ข้อ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 228 คน คิดเป็นร้อยละ 90.84

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ตอบได้ถูกต้องทุกข้อ โดยข้อที่มีจำนวนผู้ตอบถูกต้องมากที่สุด คือ ข้อความที่ว่า “การเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนโดยวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน และกลยุทธ์ที่กำหนด โดยผู้บริหารระดับสูง การเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย จึงเป็นสิ่งสำคัญ” ซึ่งมีผู้ตอบถูก จำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 93.63 รองลงมาคือ “การที่อาจารย์,บุคลากร มีความรู้ด้านการใช้งานดิจิทัลน้อยกว่านักศึกษา เป็นปัญหาหนึ่งที่ทำให้มหาวิทยาลัยไม่พัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล” ตอบถูกจำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 85.66 “การจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลนั้น ผู้สอนมีบทบาทเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกและชี้แนะแนวทาง เพื่อให้นักเรียน/นักศึกษา เกิดการเรียนรู้ และผู้สอนต้องร่วมเรียนรู้ไปพร้อมกับผู้เรียนด้วย” ตอบถูกจำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 77.29 “เพื่อขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ควรมุ่งเน้นความต้องการของนักศึกษามากกว่าโครงสร้างภายในองค์กร กล่าวคือ การที่จะสร้างประสบการณ์ที่ดีหรือทัศนคติที่ดีให้นักศึกษา มหาวิทยาลัยจะต้องรับฟังปรับเปลี่ยน ยอมรับการวิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่ได้รับ” ตอบถูกจำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 73.31 และ “มหาวิทยาลัยดิจิทัล หมายถึง มหาวิทยาลัยที่นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัล ระบบสารสนเทศและเครื่องมือสมัยใหม่มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น” ตอบถูกจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 63.75 ตามลำดับ

4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เป็นรายข้อและรายด้าน ประกอบด้วย ด้านเวลา ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบ และ ด้านกระบวนการ ดังแสดงรายละเอียดตาราง 4.4 - 4.8

ตาราง 4.4 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยรวมเป็นรายด้าน ดังนี้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็น มหาวิทยาลัยดิจิทัล	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
1. ด้านบริหารจัดการองค์กร	4.26	.688	มากที่สุด
2. ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย	4.25	.729	มากที่สุด
3. ด้านบุคลากร	4.15	.761	มาก
4. ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.07	.804	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.18	.665	มาก

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.4 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ ด้านบริหารจัดการองค์กร มีค่าเฉลี่ย 4.26 และ ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมาก คือ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 4.15 และ ด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.07 ตามลำดับ

ตาราง 4.5 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านบริหารจัดการองค์กร โดยจำแนกเป็นรายข้อและรายด้าน ดังนี้

ด้านบริหารจัดการองค์กร	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
1. นโยบายการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.32	.728	มากที่สุด
2. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล	4.27	.756	มากที่สุด
3. งบประมาณสนับสนุน	4.33	.801	มากที่สุด
4. กลไกการขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล	4.23	.802	มากที่สุด
5. การบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4.21	.797	มากที่สุด
6. ความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ	4.19	.866	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.26	.688	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.5 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านการบริหารจัดการองค์กร มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด 5 ข้อ คือ งบประมาณสนับสนุน มีค่าเฉลี่ย 4.33 รองลงมา คือ นโยบายการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.32 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.27 กลไกการขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.23 และการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.21 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมาก คือ ความร่วมมือกับภาคส่วนต่างๆ มีค่าเฉลี่ย 4.19

ตาราง 4.6 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย โดยจำแนกเป็นรายข้อและรายด้าน ดังนี้

ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
1. โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล	4.28	.807	มากที่สุด
2. ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต และ อินเทอร์เน็ตไร้สาย	4.34	.818	มากที่สุด
3. ระบบการจัดการคลังข้อมูล	4.21	.849	มากที่สุด
4. สื่อและแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.23	.821	มากที่สุด
5. ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการ	4.22	.839	มากที่สุด
รวมทั้งสิ้น	4.25	.729	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.6 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ มีค่าเฉลี่ย 4.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตไร้สาย มีค่าเฉลี่ย 4.34 รองลงมา คือ โครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.28 สื่อและแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.23 ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.22 และระบบการจัดการคลังข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 4.21

ตาราง 4.7 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านบุคลากร โดยจำแนกเป็นรายชื่อและรายด้าน ดังนี้

ด้านบุคลากร	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
1. จำนวนบุคลากรด้าน IT	4.04	.838	มาก
2. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากร ในการปฏิบัติงาน	4.20	.850	มาก
3. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของ อาจารย์ในการเรียนการสอน	4.20	.848	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.15	.761	มาก

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.7 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านบุคลากร มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ มีค่าเฉลี่ย 4.15 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ย 4.20 (S.D. = .850) รองลงมา คือ ความสามารถของอาจารย์ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.20 (S.D. = .848) และจำนวนบุคลากรด้าน IT มีค่าเฉลี่ย 4.04 ตามลำดับ

ตาราง 4.8 ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนการสอน โดยจำแนกเป็นรายชื่อและรายด้าน ดังนี้

ด้านการจัดการเรียนการสอน	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
1. หลักสูตรเฉพาะผลิตบัณฑิตด้านวิชาชีพดิจิทัล	3.89	.935	มาก
2. ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล	4.19	.899	มาก
3. การปลูกฝังการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี	4.13	.881	มาก
รวมทั้งสิ้น	4.07	.804	มาก

ผลการวิเคราะห์ตาราง 4.8 พบว่า ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ด้านการจัดการเรียนการสอน มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมากทุกข้อ มีค่าเฉลี่ย 4.07 เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 4.19 รองลงมา คือ การปลูกฝังการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี มีค่าเฉลี่ย 4.13 และหลักสูตรเฉพาะผลิตบัณฑิตด้านวิชาชีพดิจิทัล มีค่าเฉลี่ย 3.89 ตามลำดับ

4.5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามในส่วนของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 339 คน มีผู้ให้ความคิดเห็นจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.49 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งสามารถสรุป ได้ดังนี้

4.5.1 ปัจจัยหลักๆ ของทุกโครงการที่มีปัญหา คือไม่มีการประชาสัมพันธ์ และไม่ได้หาวิธีการในการทำความเข้าใจให้กับบุคลากรในทุกระดับชั้น อีกทั้งคำว่า “เทคโนโลยีดิจิทัล” ยังไม่ชัดเจนว่าแต่ละหน่วยงานที่นำไปใช้ จะได้ประโยชน์อย่างไร ใช้แบบไหน ใช้กับอะไร

4.5.2 ทุกมหาวิทยาลัยล้วนต้องการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล คงเป็นสิ่งดีหากบุคลากรในมหาวิทยาลัยมีฐานความรู้ถูกต้องและแม่นยำ มหาวิทยาลัยจึงควรส่งเสริมครู อาจารย์ นักศึกษา ให้ความชำนาญการในส่วนของตนเอง ก่อนที่จะคิดก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล จะทำให้มหาวิทยาลัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

4.5.3 ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตไร้สาย ของมหาวิทยาลัยยังไม่ดีพอ มหาวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกมากที่สุด หากจะเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

4.5.4 ก่อนที่จะก้าวเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงระบบงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัยก่อน เนื่องจากยังไม่เห็นความแตกต่างก่อนและหลังปรับปรุงระบบ

4.5.5 การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ควรลดต้นทุนต่างๆ เช่น กระดาษเอกสาร แต่ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ยังไม่สามารถลดการใช้กระดาษลงได้

4.5.6 หากเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล การใช้งานต้องง่าย และมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย ที่ถูกต้องและรวดเร็วมากที่สุด

4.5.7 ควร Action มากกว่า Meeting เพื่อผลลัพธ์ที่ได้มาอย่างเป็นระบบ หากทำด้วยตนเองไม่ได้ ควรสรรหาบุคลากรจากภายนอกมาร่วมเรียนรู้และทำด้วยกัน เพื่อให้สามารถทำได้ด้วยตนเองในภายหลัง

4.5.8 ควรปรับทัศนคติบุคลากรภายในให้มีแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงและยอมรับในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

4.5.9 การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลไม่ใช่แค่การประกาศนโยบาย จัดทำยุทธศาสตร์ แต่ต้องจัดสรรงบประมาณ และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบดิจิทัลมาสู่การปฏิบัติจริงให้ได้

4.5.10 มหาวิทยาลัยยังให้ความสำคัญในด้านดิจิทัลไม่เพียงพอกับคำว่า “มหาวิทยาลัยดิจิทัล”

4.5.11 มหาวิทยาลัยต้องจริงจังกับทุกหน่วยงาน เพื่อที่จะก้าวเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

4.5.12 มหาวิทยาลัยควรเน้นนโยบายสร้างบุคลากรที่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล นำมาสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และงานวิจัยใหม่ๆ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล และศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ให้สอดคล้องกับสถานะการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และเป็นแนวทางในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 1,250 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 กันยายน 2559 ที่มา : งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ กองนโยบายและแผน)

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จำนวน 304 คน เพื่อให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น และป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือข้อมูลไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มร้อยละ 20 เป็นจำนวนทั้งหมด 365 คน และดำเนินการมอบแบบสอบถามให้ผู้ประสานงาน โดยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่คำนวณไว้

ซึ่งผู้วิจัยได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์จำนวน 339 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.88 จากการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 365 ฉบับ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น

1) การศึกษาข้อมูลเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ทั้งที่เป็นแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

5.1 สรุปผลวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จากข้อมูลและทฤษฎีต่างๆ เบื้องต้น ได้ข้อสรุปคือ ด้านบริหารจัดการองค์กร ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย ด้านบุคลากร และด้านการจัดการเรียนการสอน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำมาสำรวจความคิดเห็นกับกลุ่มตัวอย่าง โดยแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 365 ฉบับ ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กลับคืนมาจำนวน 339 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.88 สรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป

ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 26 - 35 ปี มากที่สุด มีจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 42.77 จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 52.80 ส่วนใหญ่เป็นสายสนับสนุนมากที่สุด จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 62.83 และเป็นตำแหน่งบุคลากรที่ปฏิบัติงานมากที่สุด จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 62.54

5.1.2 ผลการวิเคราะห์การรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 74.04 ส่วนผู้ที่ไม่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 25.96

จากผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน ตอบแบบสอบถามในเรื่องของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ได้อย่างถูกต้อง มากกว่า ตอบผิด ซึ่งในภาพรวมตอบถูกโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.73 และสามารถตอบถูกต้องได้มากกว่า 3 ข้อ ใน 5 ข้อ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 228 คน คิดเป็นร้อยละ 90.84

5.1.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ ด้านบริหารจัดการองค์กร มีค่าเฉลี่ย 4.26 และด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมาก คือ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 4.15 และ ด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.07 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

- 1) ด้านการบริหารจัดการองค์กร ปัจจัยที่มีความสำคัญโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ งบประมาณสนับสนุน ($\bar{X} = 4.33$)
- 2) ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย ปัจจัยที่มีความสำคัญโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตไร้สาย ($\bar{X} = 4.34$)
- 3) ด้านบุคลากร ปัจจัยที่มีความสำคัญโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรในการปฏิบัติงาน ($\bar{X} = 4.20$)
- 4) ด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยที่มีความสำคัญโดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล ($\bar{X} = 4.19$)

ซึ่งสามารถนำเสนอแสดงเป็นแผนภาพเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจโดยการจัดลำดับได้ ดังนี้

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

Factors Affecting Development of University into Digital University



ภาพ 5.1 แผนภาพแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

5.1.4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามในส่วนของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 339 คน มีผู้ให้ความคิดเห็นจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 6.49 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งสามารถสรุป ได้ดังนี้

1) ปัจจัยหลักๆ ของทุกโครงการที่มีปัญหา คือไม่มีการประชาสัมพันธ์ และไม่ได้หาวิธีการในการทำความเข้าใจให้กับบุคลากรในทุกระดับชั้น อีกทั้งคำว่า “เทคโนโลยีดิจิทัล” ยังไม่ชัดเจนว่าแต่ละหน่วยงานที่นำไปใช้ จะได้ประโยชน์อย่างไร ใช้แบบไหน ใช้กับอะไร

2) ทุกมหาวิทยาลัยล้วนต้องการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล คงเป็นสิ่งดีหากบุคลากรในมหาวิทยาลัยมีฐานความรู้ถูกต้องและแม่นยำ มหาวิทยาลัยจึงควรส่งเสริมครู อาจารย์ นักศึกษา ให้มีความชำนาญการในส่วนของตนเอง ก่อนที่จะคิดก้าวสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล จะทำให้มหาวิทยาลัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3) ประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ต และอินเทอร์เน็ตไร้สาย ของมหาวิทยาลัยยังไม่เสถียร มหาวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกมากที่สุด หากจะเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

4) ก่อนที่จะก้าวเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุงระบบงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัยก่อน เนื่องจากยังไม่เห็นความแตกต่างก่อนและหลังปรับปรุงระบบ

5) การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ควรลดต้นทุนต่างๆ เช่น กระดาษเอกสาร แต่ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ยังไม่สามารถลดการใช้กระดาษลงได้

6) หากเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล การใช้งานต้องง่าย และมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย ที่ถูกต้องและรวดเร็วมากที่สุด

7) ควร Action มากกว่า Meeting เพื่อผลลัพธ์ที่ได้มาอย่างเป็นระบบ หากทำด้วยตนเองไม่ได้ ควรสรรหาบุคลากรจากภายนอกมาร่วมเรียนรู้และทำด้วยกัน เพื่อให้สามารถทำได้ด้วยตนเองในภายหลัง

8) ควรปรับทัศนคติบุคลากรภายในให้มีแรงจูงใจในการเปลี่ยนแปลงและยอมรับในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

9) การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลไม่ใช่แค่การประกาศนโยบาย จัดทำยุทธศาสตร์ แต่ต้องจัดสรรงบประมาณ และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบดิจิทัลมาสู่การปฏิบัติจริงให้ได้

10) มหาวิทยาลัยยังให้ความสำคัญในด้านดิจิทัลไม่เพียงพอกับคำว่า “มหาวิทยาลัยดิจิทัล”

11) มหาวิทยาลัยต้องจริงจังกับทุกหน่วยงาน เพื่อที่จะก้าวเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

12) มหาวิทยาลัยควรเน้นนโยบายสร้างบุคลากรที่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล นำมาสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และงานวิจัยใหม่ๆ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ผลการวิจัยที่ได้สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

5.2.1 ด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 26 - 35 ปี มากที่สุด มีจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 42.77 จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี มากที่สุด จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 52.80 เป็นสายสนับสนุนมากที่สุด จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 62.83 และเป็นตำแหน่งบุคลากรที่ปฏิบัติงานมากที่สุด จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 62.54 ซึ่งสอดคล้องกับ **รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2559 (2559)** ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่มีสัดส่วนของข้อมูลบุคลากรที่สอดคล้องกัน

5.2.2 ด้านการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

จากผู้ที่เคยรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน ตอบแบบสอบถามในเรื่องของความเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ได้อย่างถูกต้อง มากกว่า ตอบผิด ซึ่งในภาพรวมโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.73 และสามารถตอบถูกต้องได้มากกว่า 3 ข้อ ใน 5 ข้อ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 228 คน คิดเป็นร้อยละ 90.84

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ประเด็นข้อคำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล(ตอบถูก) มากที่สุด คือ ข้อความรู้ที่กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีการสนับสนุนโดยวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและกลยุทธ์ที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง การเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยจึงเป็นสิ่งจำเป็น คิดเป็นร้อยละ 93.63 (คิดจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ระบุว่าเคยรับรู้การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล จำนวน 251 คน) ซึ่งสอดคล้องกับ **Caitroina McCusker and Dan Babington (2016)** ที่ได้บรรยายไว้ว่า การที่จะประสบความสำเร็จในการใช้ดิจิทัลในมหาวิทยาลัย จะต้องเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ทุกโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีการสนับสนุนโดยมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและกลยุทธ์ที่กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง ด้านดิจิทัลก็เช่นกัน ควรมีความชัดเจนเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่คาดหวังว่าจะได้รับและนำไปเชื่อมโยงวิธีการเข้ากับกลยุทธ์และกำหนดสิ่งจำเป็นที่มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสำเร็จ

5.2.3 ด้านความคิดเห็นต่อปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล มีความสำคัญโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมากที่สุด คือ ด้านบริหารจัดการองค์กร มีค่าเฉลี่ย 4.26 และ ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ย 4.25 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญระดับมาก คือ ด้านบุคลากร มีค่าเฉลี่ย 4.15 และ ด้านการจัดการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ย 4.07 ตามลำดับ ซึ่งสามารถนำปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในแต่ละด้าน มาอภิปรายได้ดังนี้

1) ด้านการบริหารจัดการองค์กร

ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยว่า ปัจจัยเรื่องงบประมาณสนับสนุน มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.33 เนื่องจากงบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญและมีประโยชน์ต่อการบริหารงานของรัฐบาลและหน่วยงานในด้านต่างๆ หลายประการ สอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม(2559) ที่กล่าวว่าถึงกลไกการบูรณาการและการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรอื่นๆ ในการดำเนินงานว่า การแก้ไขกฎระเบียบและระบบงบประมาณเพื่อเอื้ออำนวยให้ส่วนราชการเกิดการดำเนินงานร่วมกัน การขับเคลื่อนโครงการต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรม ต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับพลวัตของเทคโนโลยีดิจิทัล จำเป็นต้องมีความคล่องตัว รัฐต้องมีกลไกทางเลือกในการสนับสนุนทางการเงินกับโครงการเหล่านั้น ดังนั้น นอกจากการสนับสนุนด้วยงบประมาณรายจ่าย รัฐควรจัดตั้งกองทุนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมาสนับสนุนการดำเนินงาน

นอกจากนี้ งบประมาณเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำเนินงาน และเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญค่อนข้างสูง จนกระทั่งบางคนถือว่าเป็นปัจจัยที่สามารถทำให้เกิดปัจจัยด้านอื่นๆ ได้ด้วย เงินหรืองบประมาณย่อมมีความสำคัญในการดำเนินงานทั้งในระดับประเทศและในระดับต่ำลงมาทุกระดับจนกระทั่งถึงหน่วยปฏิบัติ หากเป็นองค์การทางการศึกษาก็คือ สถานศึกษาหากพิจารณาถึงความสำคัญของงบประมาณที่มีต่อสถานศึกษาแล้วจะได้ว่า

1. เป็นเครื่องมือในการบริหารงานของสถานศึกษาในการดำเนินงานตามนโยบายของสถานศึกษา
2. เป็นเครื่องมือในการควบคุมนโยบายของสถานศึกษาในการดำเนินงานของสถานศึกษา จะต้องจัดทำให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายของกระทรวงศึกษาธิการ
3. เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษา

จากที่กล่าวมา เห็นว่า งบประมาณมีความสำคัญและเป็นหนึ่งในปัจจัยการบริหารที่มีความสำคัญกับการบริหารงานในองค์การเป็นอย่างมาก ทั้งในด้านของการดำเนินงานตามแผนงานและโครงการ การควบคุมการดำเนินงานขององค์การและการตรวจสอบ ประสิทธิภาพในการบริหารงานของผู้บริหารองค์การด้วย ดังนั้น ปัจจัยด้านงบประมาณจึงมีผลต่อการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกองค์กรในการพัฒนา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและความจำเป็นในการใช้งานด้านเทคโนโลยีขององค์กรนั้นๆ (กิตานันท์ มลิทอง, 2543)

2) ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลภายในมหาวิทยาลัย

ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยว่า ปัจจัยเรื่องประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตไร้สาย มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.34 สอดคล้องกับ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโรจ อิมพิทักษ์ นายกสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อุดมการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า การดำเนินการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลต้องประกอบด้วย การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที หรือ Super Infa เช่น ระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ศูนย์ข้อมูล คอมพิวเตอร์ต่างๆ เป็นต้น (ข่าวการศึกษา, 2558) อีกทั้งการเรียนการสอนในปัจจุบันนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทกับชีวิตของมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะระบบอินเทอร์เน็ตที่มีข้อมูลต่างๆ มากมาย เปรียบเสมือนห้องสมุดโลกที่สามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ในวิชาต่างๆ ได้ทั่วโลก ซึ่งถ้าหากว่าอาจารย์ ผู้สอนและนักเรียนมีความรู้ ความสามารถ พร้อมทั้งจะเล็งเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของ

การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องแล้ว การเรียนการสอนที่นำข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาประกอบ ก็สามารถช่วยทำให้อาจารย์ ผู้สอนและนักเรียนมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษายังมีความหมายครอบคลุมกิจกรรมด้านการศึกษาที่ถูกวางรูปแบบโดยครูผู้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เนื่องจากรูปแบบการสื่อสารและการควบคุมนักเรียนทางไกลแบบ Online มีลักษณะพิเศษ ที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในห้องเรียนซึ่งทำกันเป็นปกติ (วิโรจน์ อรุณมานะกุล, 2552) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 (ICT2020) ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ให้มีความทันสมัย มีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้ โดยมีกลยุทธ์ผลักดันให้เกิดการลงทุนในโครงข่ายใช้สายและไร้สายความเร็วสูงเพื่อขยายโครงข่าย ICT/Broadband ให้ครอบคลุมทั่วถึง สำหรับประชาชนทุกกลุ่มทั่วประเทศ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

3) ด้านบุคลากร

ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยว่า ปัจจัยเรื่องทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรในการปฏิบัติงาน และ เรื่องความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของอาจารย์ในการเรียนการสอน มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ระดับความสำคัญเท่ากัน มีค่าเฉลี่ย 4.20 สอดคล้องกับ แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Thailand) ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจ และสังคมดิจิทัล ได้แก่ 1) สร้างคน สร้างงาน สร้างความเข้มแข็งจากภายใน 2) บุคลากรวัยทำงานทุกสาขามีความรู้และทักษะดิจิทัล 3) บุคลากรในวิชาชีพด้านดิจิทัลมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสาขาที่ขาดแคลน หรือมีความสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล 4) เกิดการจ้างงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ ธุรกิจใหม่ จากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559) และการพัฒนาสังคมไทยเป็นสังคมดิจิทัลนั้น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ดิจิทัล พ.ศ 2559-2563 มีมาตรการพัฒนาคนไทยโดยสังเขป ดังนี้ มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาบุคลากรวัยทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ประกอบอาชีพในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรงและทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล เพื่อรองรับการพัฒนาประเทศในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน สร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ นำไปสู่การพัฒนาองค์กรให้สามารถสร้างสรรค์คุณค่าสินค้าและบริการได้เท่าทันความต้องการของผู้รับประโยชน์ เป็นต้น (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559)

นอกจากนี้ Caitroina McCusker and Dan Babington (2016) ได้กล่าวถึงอุปสรรคในการพัฒนาของมหาวิทยาลัยในยุคดิจิทัล ว่า นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ ในปัจจุบันส่วนมากมีความรู้ด้านการใช้งานดิจิทัลน้อยกว่านักศึกษา (เนื่องจากนักศึกษาเติบโตมาในยุคเทคโนโลยี จึงเหมือนถูกเชื่อมโยงมาตั้งแต่เกิด) ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรที่จะกำหนดให้มีพันธกิจที่เป็นปัจจุบันรองรับการใช้งานยุคดิจิทัล พัฒนาทักษะกำลังของบุคลากร โดยเฉพาะในการเรียนการสอน ควรทำให้นักศึกษาเชื่อมั่นว่าจะได้รับสิ่งที่ดีที่สุดในยุคเทคโนโลยีสมัยใหม่เมื่อเข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัย

4) ด้านการจัดการเรียนการสอน

ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยว่า ปัจจัยเรื่องห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล มีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.19 สอดคล้องกับ **สถิตย์โชค โพธิ์สะอาด (2559)** เรียบเรียงจากการบรรยายของ รองศาสตราจารย์ยืน ภู่วรรณ เรื่อง Grand Challenges in Digital University ไว้ว่า วันนี้องค์ดิจิทัลช่วยให้การศึกษาเปลี่ยนแปลง แต่ห้องเรียนในประเทศไทยส่วนใหญ่ยังไม่เปลี่ยน เราควรจะทำให้บรรยากาศดิจิทัลมาอยู่ในการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นการศึกษาต้องทำให้ง่ายขึ้น ต้องเอาดิจิทัลแทรกเข้าไปทุกเรื่อง แม้กระทั่งการเรียน การเขียนกราฟ การทำรายงาน การทำโครงการอะไรต่างๆ ก็มุ่งไปเพื่อให้ง่ายขึ้น ทำให้การเรียนในเรื่องที่ซับซ้อน เป็นเรื่องง่าย หรือทำอะไรต่างๆ ได้ง่ายขึ้น เมื่อเป็นแบบนี้การศึกษาก็จะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

รชยา บุญสวัสดิ์ (2523) สถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศประเทศไทย พ.ศ.2544 - 2553 ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนา ด้านการศึกษา (E-education) ได้มุ่งเน้นการสร้างระบบการบริหารจัดการทรัพยากรศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศ เนื้อหา และความรู้ สถาบันการศึกษาจึงต้องจัดโอกาสและสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปตามแนวทางตามความถนัดของตน ส่งเสริมสมรรถภาพให้ผู้เรียนมีความรู้ความคิดและทักษะใหม่เพิ่มมากขึ้น

จากการเปลี่ยนแปลงเพื่อสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลของมหาวิทยาลัยต่างๆ พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาด้านห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำไอทีเข้ามาใช้ในการสอน เห็นได้ชัดเจนคือ ดิจิทัลคลาสรูม (Digital Classroom) สร้างสภาพแวดล้อมที่ช่วยกระตุ้นให้ตื่นตัวกับการเรียน (**ประชาชาติธุรกิจ, 2558**) , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมถึงศูนย์การเรียนรู้เพื่อรองรับความต้องการใช้งานของบัณฑิตทุกคน โดยริเริ่มสร้างศูนย์แห่งความเป็นเลิศด้านสื่อดิจิทัลทางการศึกษาแห่งแรกของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 รองรับระบบภาพความคมชัดสูง (**ผู้จัดการออนไลน์, 2559**) และ อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครได้ประกาศนโยบายการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่เป้าหมายความสำเร็จ RMUTP Digital University โดยมีแผนอนาคตในการขยายพื้นที่การจัดการศึกษาให้มีพื้นที่ใหญ่ขึ้น เพื่อรองรับการให้บริการการศึกษาในอนาคต พร้อมกับการก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล(Digital University) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการทำงานและการจัดการศึกษา ใช้สื่อดิจิทัลหลายรูปแบบมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดให้มีห้องเรียนแบบ Smart Classroom (**รศ.สุภัทรา โกไศยกานนท์, 2558**)

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัย

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัยที่ได้นำเสนอไปแล้ว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ดังนี้

1) ด้านการรับรู้และเข้าใจในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญในการสร้างความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ถูกต้อง เพื่อเตรียมความพร้อมของบุคลากรต่อการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยให้ครอบคลุมทุกหน่วยงาน ในมหาวิทยาลัย กระตุ้นให้เกิดการปรับตัวเพื่อพร้อมรับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล ทั้งต่อตัวบุคลากร แผนงาน รูปแบบการดำเนินงาน ตลอดจนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเมื่อบุคลากรมีการรับรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลแล้ว ย่อมจะเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันให้มหาวิทยาลัยเกิดการพัฒนาศู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลที่สมบูรณ์ เป็นองค์กรมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาได้ตรงตามเป้าหมาย

2) ด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

จากผลการประเมินพบว่า แต่ละปัจจัยมีความสำคัญต่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลในระดับ มากถึงมากที่สุด ดังนั้น การที่มหาวิทยาลัยจะพัฒนาศู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลได้นั้น จำเป็นจะต้องให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนา รวมทั้งแก้ไขปัญหาในทุกปัจจัย โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการดำเนินการตามลำดับสมควร

ด้านการบริหารจัดการองค์กร ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายที่มีการเชื่อมโยงดิจิทัลเข้ากับทุกวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย รวมถึงกำหนดกรอบการดำเนินงานที่เชื่อมโยงกับพันธกิจให้ชัดเจน โดยคำนึงถึงความต้องการที่แท้จริงในการใช้งานดิจิทัลของนักศึกษาและบุคลากร เพื่อให้การนำดิจิทัลมาใช้ในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด ลดการใช้ทรัพยากรสิ้นเปลือง มีการจัดสรรงบประมาณที่เพียงพอและโปร่งใส มีกลไกการขับเคลื่อนและการบริหารจัดการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกๆ เรื่อง ที่สามารถนำไปใช้ได้ รวมถึงให้ความร่วมมือกับองค์กรภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งนี้ ผู้บริหารควรเป็นตัวอย่างในการขับเคลื่อนให้บุคลากรในแต่ละฝ่ายตระหนักและมีแรงบันดาลใจให้ปฏิบัติตามอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลอย่างยั่งยืน

ด้านโครงสร้างเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย ควรบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและเป็นปัจจุบัน พัฒนาประสิทธิภาพอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตไร้สายความเร็วสูงให้มีความเสถียรและมีสัญญาณครอบคลุมทุกพื้นที่ในมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก สามารถเข้าถึงสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านทางทุกอุปกรณ์ดิจิทัล รวมทั้งมีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่พร้อมให้บริการ เทคโนโลยีที่นำมาใช้ควรตรงกับความต้องการใช้งานที่แท้จริงของบุคลากรและนักศึกษา สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติการและการศึกษาของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม ไม่เป็นการลงทุนตามกระแสที่ศูนย์เปล่า มีการปรับปรุง ซ่อมแซม และติดตามการใช้งานเทคโนโลยีเป็นระยะ เพื่อให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีที่คุ้มค่า ทั้งนี้ควรมีการพัฒนาสื่อและแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลควบคู่กันไปด้วย

ด้านบุคลากร ควรมีจำนวนบุคลากรด้าน IT ที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอต่อความต้องการของหน่วยงานในมหาวิทยาลัย เจ้าหน้าที่หรือบุคลากรด้าน IT ต้องสามารถให้คำแนะนำ แก้ไข หรืออำนวยความสะดวกด้านการใช้งาน IT ให้แก่บุคลากรและนักศึกษาได้ เพราะการปฏิบัติงานจะพัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ มีค่านิยมและเจตคติที่เป็นไปในทิศทางบวกต่อมหาวิทยาลัย ดังนั้น ควรมีการจัดการอบรมการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้บุคลากรอยู่เสมอ

ด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลนั้น เนื่องจากการเรียนการสอนในปัจจุบันกำลังเข้าสู่ยุคการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการการศึกษาเป็นอย่างมาก ทุกหลักสูตรควรมีการนำเทคโนโลยีเข้าไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งนี้ การพัฒนาห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการที่รองรับเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะรองรับการเรียนการสอนดังกล่าว และควรกำหนดแนวทางที่เอื้อต่อการให้บริการแก่นักศึกษา สามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างสะดวก และมีจำนวนเทคโนโลยีเพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งการเรียนการสอนควรมีการปลูกฝังการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีให้นักศึกษาด้วย เพื่อให้นักศึกษาเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สมบูรณ์ รู้จักใช้เทคโนโลยีในทางที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคลอื่นและสังคม

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ควรนำผลการวิจัยนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการต่อยอดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนามหาวิทยาลัยสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล โดยเจาะลึกอย่างละเอียดในปัจจัยแต่ละด้าน เช่น ความพร้อม ปัญหาที่พบ แนวทางการแก้ไข ตลอดจนความต้องการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลในมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัลเต็มรูปแบบ และรองรับความต้องการในการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ โพธิ์วัฒน์. 2556. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศของข้าราชการ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. 2559. **Thailand Digital Economy**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: www.digitalthailand.in.th/digital-economy (28 พฤศจิกายน 2559).
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559. **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.mict.go.th/assets/portals/1/files/590613_4Digital_Economy_Plan-Book.pdf (28 พฤศจิกายน 2559).
-
- 2554. **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กษิติธร ภูภราดัย. 2559. **แผนพัฒนาดิจิทัลไทยแลนด์ในมิติสถาบันการศึกษา**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: www.li.mahidol.ac.th/conference2016/digitalthailand.pdf (26 มกราคม 2560).
- กองนโยบายและแผน. 2560 . **รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2559**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- กองสื่อสารองค์กร. (2560, มกราคม-กุมภาพันธ์). “สู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล ,” **RMUTP NEWLETTER**. 2(81):6.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2543. **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กุลกนิษฐ์ คุณาธิกรกิจ. 2552. **เด็กไทยในยุคสังคมดิจิทัล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.mbs.mut.ac.th/paper/pdf/28.pdf (26 มกราคม 2560).
- ข่าวการศึกษา. (26 พฤศจิกายน 2558). **มก.โชว์ มหาวิทยาลัยดิจิทัล**. ไทยรัฐ, น.15.
- คลังปัญญาจุฬาฯ. 2557. **คลังปัญญาจุฬาฯ เพื่อประเทศไทย**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.chula.ac.th/research/cuir (10 มีนาคม 2560).
- ชวลีพร อร่ามเนตร. 2558. **มก.ประกาศสู่ 'มหาวิทยาลัยดิจิทัล' ลดเหลื่อมล้ำสร้างกินดีให้คนในชาติ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.komchadluek.net/news/edu-health/217722 (26 ธันวาคม 2559).
- ณพิชญา กิจจัสจจา. 2559. **การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา สำหรับสถานศึกษาขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 จังหวัดปทุมธานี**. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ดลเดช พิทักษ์เขตต์. 2551. **แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายในองค์กร วิทยาลัยการอาชีพฝาง**. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ไทยพีอาร์. 2559. **จุฬาฯ ชูดิจิทัล สตาร์ทอัพ และนวัตกรรมเพื่อสังคมในงาน ดิจิทัล ไทยแลนด์ 2016**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก www.thaipr.net/exhibition/700768 (26 ธันวาคม 2559).
- ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์. 2559. **การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. การประชุมทางวิชาการของคุรุสภา ประจำปี 2559. หัวข้อการวิจัยนวัตกรรมการเรียนรู้และการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.
- เนืองวงศ์ ทวยเจริญ. 2559. **Thailand 4.0 ... อะไร...อะไร...ก็ 4.0**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.9experttraining.com/articles/thailand-4.0. (วันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2560).
- บัญญัติ พูนสวัสดิ์. 2558. **Digital Education การศึกษาบนโลกดิจิทัล กับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.digitalagemag.com/digital-education-การศึกษาบนโลกดิจิทัล-กับผู้เรียนในศตวรรษที่-21/. (23 กุมภาพันธ์ 2560).
- ประชาชาติธุรกิจ. 2558. **มช.ก้าวสู่ Digital University ตั้งเป้า 5 ปี ติด 1 ใน 50 มหา'ลัยเอเชีย**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://goo.gl/cMdyG2>. (26 ธันวาคม 2559).
- ผดุงยศ ดวงมาลา. 2523. **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ผู้จัดการออนไลน์. 2554. **“ศูนย์แห่งความเป็นเลิศด้านสื่อดิจิทัล” ก้าวใหม่ของนิเทศฯ จุฬาฯ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก www.manager.co.th/Campus/NewsID=9540000052352 (26 ธันวาคม 2559).
- เพลิน วิชัยวงศ์. 2559. **ม.อุบลฯ เตรียมพร้อมก้าวสู่ “มหาวิทยาลัยดิจิทัล”**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.ubu.ac.th/new/index.php?page=ubu_event (26 ธันวาคม 2559).
- ฟาฏินา วงศ์เลขา. 2558. **การจัดการเรียนการสอนในยุคโลกดิจิทัล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=43633&Key=hotnews (23 กุมภาพันธ์ 2560).
- ม.ร.ว.กัลยา ดิงศรัทีย. 2557. **เส้นทางสู่ศตวรรษที่ 2 ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University on the Path to The second Century)**. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ขอบแดนใหม่แห่งการเรียนรู้ : การศึกษาระบบ 4.0 (New Frontier of Learning : Education 4.0). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนู อรดีดลเชษฐ์. 2558. **ดิจิทัลคืออะไรกันแน่**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://ictandservices.blogspot.com/2015/07/blog-post.html> (23 มกราคม 2560).
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 2542. **มารู้จักเทคโนโลยีการศึกษากันเถอะ**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: www.kmutt.ac.th/av/HTML/techno/note.htm 2542. (15 กุมภาพันธ์ 2560).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2559. **แผนปฏิบัติการดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2560-2564**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.icit.kmutnb.ac.th/main/wp-content/uploads/2016/11/ITMP-KMUTNB-2016-v3.pdf. (13 มีนาคม 2560).
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 2559. **แผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2560-2564**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.web.sut.ac.th/dpn/document/plan/Digital%20Plan%2060-64.pdf (23 มกราคม 2560).
- ยี่น ภู่วรรณ. 2557. **ความท้าทาย ณ ขอบแดนใหม่แห่งการเรียนรู้ : การศึกษาระบบ 4.0 (Challenges of New Frontier in Learning : Education 4.0)**. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง ขอบแดนใหม่แห่งการเรียนรู้ : การศึกษาระบบ 4.0 (New Frontier of Learning : Education 4.0). กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รชยา บุญสวัสดิ์. 2553. **แนวทางการจัดการเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี**. ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รศ.สุภัทรา โกไศยกานนท์. 2558. **มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University)**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://rmutp-president2.rmutp.ac.th/?page_id=2912 (26 ธันวาคม 2559).
- รัตติกาล จันน. 2556. **เทคโนโลยี ดิจิตอล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/ruttikankat/thekhnoloyi/thekhnoloyi-dicitxl> (15 กุมภาพันธ์ 2560)
- ราชกิจจานุเบกษา. 2560. **พระราชบัญญัติการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พุทธศักราช 2560**. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 10 ก (24 มกราคม 2560)
- ลักขณา จาตกานนท์. 2558. “RMUTP Digital University ขับเคลื่อนสู่ทศวรรษที่ 2.” **นิตยสาร RMUTP-MAG**. [วารสารออนไลน์]. ธันวาคม 2558. ฉบับที่ 1 : 3.
- วรลักษณ์ สงวนแก้ว. 2558. **Digital Citizens : พลเมืองดิจิทัล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : [www.stou.ac.th/study/sumrit/1-59\(500\)/page2-1-59\(500\).html](http://www.stou.ac.th/study/sumrit/1-59(500)/page2-1-59(500).html) (23 กุมภาพันธ์ 2560).
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2559. **เทคโนโลยี**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/เทคโนโลยี> (15 กุมภาพันธ์ 2560).
- วิโรจน์ อรุณมานะกุล. 2556. **อินเทอร์เน็ตและการศึกษาไทย**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://pioneer.chula.ac.th/~awirote/ling/internetedu.htm> (10 สิงหาคม 2560).
- วิลาวัลย์ สมยาโรน และ ดิเรก ชีระภุช. 2558. “การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ.” **วารสารปัญญาภิวัฒน์**. [วารสารออนไลน์]. กันยายน – ธันวาคม 2558. ฉบับที่ 3 : 239.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถิตย์โชค โพธิ์สอาด. 2559. **Grand Challenges in Digital University**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.tci-thaijo.org/index.php/sjss/article/view/72929/58664 (26 สิงหาคม 2560).
- สถิติ Digital. 2559 **สถิติ Digital, Social, และ Mobile Media ของประเทศไทยปี 2016**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก: www.veedvil.com/news/digital-in-thailand-20169. (4 เมษายน 2560).
- สยามเอ็ดดูนิวส์. 2559. **ม.อุบลฯ จับมือ!ATCI เดินหน้าสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.saimedunews.igetweb.com/articles/42308212 (10 มีนาคม 2560).
- สรวงมณต์ สิทธิสมาน. 2559. **เศรษฐกิจไทยกำลังจะเข้าสู่ 4.0 แต่การศึกษาขังอยู่ที่ 2.0**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://goo.gl/wJ7p84> (3 กุมภาพันธ์ 2560).
- สำนักข่าวอิสรา. 2559. **ม.เกษตรศาสตร์ จับมือบ.เอ็น.ซี.ซี.ผลักดันอุตสาหกรรมไทยเข้าสู่ยุค 4.0**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.isranews.org/isra-news/item/40427-factory.html> (3 กุมภาพันธ์ 2560).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. 2560. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ. 2560 - 2564**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2559/A/115/1.PDF (15 กุมภาพันธ์ 2560).
- สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. 2558. **เศรษฐกิจดิจิทัล(Digital Economy): นโยบายขับเคลื่อนเศรษฐกิจใหม่**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.parliament.go.th/library (25 กุมภาพันธ์ 2560).
- ลีปพนนท์ เกตุทัต. 2538. **การศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์**. ปัตตานี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุทธนู ศรีไสย์. 2551. **สถิติประยุกต์สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เอนก สุวรรณบัณฑิต. 2555. **คุณภาพชีวิตที่ดีกับสังคมดิจิทัล**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.gotoknow.org/posts/495852 (26 มกราคม 2560).
- เอียน จูคส์. 2557. **Understanding the Digital Generation: Strategies for Teaching Digital Learners in Today's Classrooms**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://goo.gl/JT7ZeI> (23 กุมภาพันธ์ 2560).
- แอดมิชชั่นพรีเมียม. 2558. **น่าเรียนมาก! มข.ทุ่ม 100 ล. เนรมิต 'Digital University' สะดวกในทุกที่**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.admissionpremium.com/news/157 (26 ธันวาคม 2559).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Caitroina McCusker and Dan Babington. 2016. **The 2018 digital University Staying relevant in the digital age**. [Online]. Available : www.pwc.co.uk/assets/pdf/the-2018-digital-university-staying-relevant-in-the-digital-age.pdf (20 February 2017).
- Cambridge University. 2016. **Digital**. [Online]. Available : <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/digital> (30 November 2016).
- Ernst & Young research team. 2012. **University of the future**. [Online]. Available : www.ey.com/Publication/vwLUAssets/University_of_the_future/%24FILE/University_of_the_future_2012.pdf (4 March 2017).
- Indrayani, Etin. 2013. **ICT Culture of the Implementation of Academic Information System (AIS) at Higher Education (Case Study: Higher Education in The City of Bandung)**. [Online]. Available : www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813038263 (28 February 2017).
- Katerina, Hoare. 2016. **The Digital University**. [Online]. Available : www.digitalistmag.com/customer-experience/2016/11/07/digital-university-04635765 (19 February 2017).
- Margaret, Rouse. **Digital**. 2005. [Online]. Available : <http://whatis.techtarget.com/definition/digital> (15 February 2017).
- Mark, McDonald. 2013. **What it means to be digital**. [Online]. Available : www.accenture.com/us-en/blogs/blogs-what-it-means-to-be-digital (15 February 2017).
- Oxford dictionaries. 2017. **Digital**. [Online]. Available : <https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital> (15 February 2017).
- Oxford University Press. 2016. **Digital**. [online]. Available : <https://en.oxforddictionaries.com/definition/digital> 2016 (30 November 2016).
- Wang, Zhu Feng. 2010. **The research based on urp to solve the problem appeared in the construction of digital campus: a case of east china normal university**. [Online] Available : <https://goo.gl/7vrMvc>. (1 March 2017)
- Wikipedia. 2016a. **University**. [online]. Available : www.en.wikipedia.org/wiki/University (25 January 2016).

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางสาวนวรรตน์ การะเกษ
วัน เดือน ปี เกิด	14 ตุลาคม 2528
ประวัติการศึกษา	
ระดับปริญญาโท	คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบัญชี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปี 2554
ระดับปริญญาตรี	คณะบริหารธุรกิจ สาขาวิชาบัญชี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปี 2551
ประวัติการทำงาน	
ปี 2551 - 2555	นักวิชาการเงินและบัญชี สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ปี 2555 - ปัจจุบัน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประสบการณ์การทำวิจัย	
ปี 2558	หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อ การออกกลางคืนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลพระนคร ประจำปีการศึกษา 2557
ปี 2559	หัวหน้าโครงการวิจัยสถาบัน เรื่อง การพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางสาวพิรุฬห์ภัค เนตรสีบสาย
วัน เดือน ปี เกิด	16 พฤษภาคม 2533
ประวัติการศึกษา	
ระดับปริญญาโท	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปี 2557
ระดับปริญญาตรี	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปี 2555
ประวัติการทำงาน	
ปี 2555 - 2557	พนักงานวางแผนการขายและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ภายในประเทศ บริษัท J.J. Gifts & Toys จำกัด
ปี 2557 - 2558	เลขานุการผู้อำนวยการ โรงเรียนศึกษานารี
ปี 2558 - 2559	ผู้ช่วยผู้จัดการ บริษัท J.J. Gifts & Toys จำกัด
ปี 2559 - ปัจจุบัน	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร