

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทนี้นำเสนอบทสรุปของผลการวิจัย การอภิปรายผล ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป และข้อจำกัดการวิจัย

5.1 สรุป

การวิจัยคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาจากมุมมองนโยบายสาธารณะและการจัดการเชิงกลยุทธ์ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา 2) สร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา 3) ทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และ 4) วิเคราะห์เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ศึกษาคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาจากคุณภาพของเว็บไซต์และผลการปฏิบัติงานขององค์กร สร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา ที่มาจากการบูรณาการมุมมองนโยบายสาธารณะ มุมมองการจัดการเชิงกลยุทธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และให้ความสำคัญกับการนำเสนอตัวแปรที่ไม่ได้มีการกล่าวถึงหรือกล่าวถึงน้อยในมุมมองด้านนโยบายสาธารณะ ได้แก่ การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร ทรัพยากรสินทางปัญญาขององค์กร และเครือข่ายความร่วมมือขององค์กร และทดสอบตัวแบบโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุและการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis) รวมทั้งวิเคราะห์เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อ

คุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาจากคำถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์เชิงลึก

การศึกษาเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ สถาบันอุดมศึกษา จำนวน 113 แห่ง ซึ่งผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้ให้ข้อมูลหรือตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (ตัวแปรอิสระ) และคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลการปฏิบัติงาน (ตัวแปรตาม) สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลด้านคุณภาพของเว็บไซต์ (ตัวแปรตาม) มาจากผลการจัดลำดับคุณภาพเว็บไซต์จาก Webometrics Ranking of World Universities 2017 (พ.ศ.2560) จัดทำโดย Cybermetrics Lab (2560, February) เกณฑ์ประกอบด้วย 1) การปรากฏตัวบนอินเทอร์เน็ต (presence) 2) ผลกระทบการอ้างอิง (impact) 3) ปริมาณการเก็บข้อมูลงานวิจัยที่เผยแพร่ (openness) และ 4) ความเป็นเลิศ (excellence) การศึกษาเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือผู้บริหารสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งได้รับคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

5.1.1 คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปร

1) คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีสถานที่ตั้งส่วนภูมิภาคเป็นสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็ก (นักศึกษาไม่เกิน 5,000 คน)

สำหรับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างมีการให้บริการผ่านเว็บไซต์โดยเฉลี่ย 14.02 ปี มีการเข้าใช้บริการเว็บไซต์โดยเฉลี่ย 1,181.79 ครั้งต่อวัน มีจำนวนข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการบริการผ่านเว็บไซต์โดยเฉลี่ย 57.19 เรื่องต่อปี และการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มตัวอย่างมีการบริการการเรียนการสอน การบริการฝึกอบรม การบริการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การบริการให้คำปรึกษา การบริการสืบค้น และดาวน์โหลดมากที่สุด

2) คุณลักษณะตัวแปร (ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล)

(1) ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.81-3.99 คะแนน)

(2) การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยถึงระดับมาก (2.40-4.06 คะแนน)

(3) ทรัพยากรทางการเงิน กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทรัพยากรทางการเงินโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.79-3.44 คะแนน)

(4) โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยถึงมาก (2.27-3.87 คะแนน) และกลุ่มตัวอย่างมีการจัดทำโครงการพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉลี่ย 2.47 โครงการต่อปี

(5) เครือข่ายความร่วมมือขององค์กร กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง (2.22-2.90 คะแนน) กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรที่แตกต่างกันมาก กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างบางแห่งไม่ได้เข้าร่วมเครือข่ายความร่วมมือ ลงนามข้อตกลง เข้าร่วมประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม ติดต่อกับสมาชิกเครือข่าย เข้าร่วมโครงการกับเครือข่ายเลย ในขณะที่บางแห่งมีการเข้าร่วมเครือข่ายในประเทศสูงสุด 39 เครือข่าย เครือข่ายต่างประเทศ 40 เครือข่าย ลงนามข้อตกลงกับองค์กรอื่นในประเทศสูงสุด จำนวน 116 ข้อตกลง และลงนามข้อตกลงกับองค์กรต่างประเทศหรือระหว่างประเทศสูงสุด 28 ข้อตกลง เข้าร่วมประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมกับเครือข่ายในประเทศโดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุด จำนวน 50 ครั้งต่อปี และเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรมกับเครือข่ายต่างประเทศโดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุด จำนวน 10 ครั้ง ติดต่อกับสมาชิกเครือข่ายในประเทศโดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุดจำนวน 200 ครั้ง การติดต่อกับสมาชิกเครือข่ายในต่างประเทศโดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุด จำนวน 10 ครั้ง เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลหรือการจัดการและแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารสนเทศ โดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุด 10 โครงการ เข้าร่วมโครงการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉลี่ยต่อปีสูงสุด 30 โครงการ นอกจากนี้ ผลการศึกษาพบว่า ประเภทและที่ตั้งของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างแตกต่างกันมีจำนวนเครือข่ายและข้อตกลงของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างไม่แตกต่างกัน

(6) ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก (3.17-3.52 คะแนน) และมีโครงการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่บุคลากร โดยเฉลี่ย 2.96 โครงการ

(7) ทักษะเส้นทางปัญญาขององค์กร กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนทักษะเส้นทางปัญญาอยู่ในระดับปานกลาง (2.56-2.65 คะแนน) และกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะของทักษะเส้นทางปัญญาที่แตกต่างกันมาก กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างบางแห่งไม่มีผลงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบัน ผลงานที่เป็นเครื่องหมายการค้าของสถาบัน และผลงานที่ได้รับสิทธิบัตรตามที่กฎหมายกำหนดเลย ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างบางแห่ง มีผลงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันสูงสุด จำนวน 1,765 เรื่อง มีผลงานที่เป็นเครื่องหมายการค้าของสถาบันสูงสุด จำนวน 9 เรื่อง และมีผลงานที่ได้รับสิทธิบัตรตามที่กฎหมายกำหนดสูงสุด จำนวน 15 เรื่อง

(8) ภาวะผู้นำในองค์กร กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนภาวะผู้นำในองค์กรอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก (3.25-3.73 คะแนน)

(9) การสร้างแรงจูงใจขององค์กร กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการสร้างแรงจูงใจขององค์กรอยู่ในระดับปานกลาง (2.73-3.50 คะแนน)

(10) ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก (3.44-3.77 คะแนน)

(11) ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก (3.38-3.97 คะแนน) และกลุ่มตัวอย่างมีโครงการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่ผู้ให้บริการ โดยเฉลี่ย จำนวน 3.42 โครงการ

5.1.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการศึกษาคูณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า คุณภาพเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างจากการจัดลำดับของ Webometrics Ranking of World Universities ปี 2017 (พ.ศ. 2560) เกณฑ์ประกอบด้วย 1) การปรากฏตัวบนอินเทอร์เน็ต (presence) 2) ผลกระทบการอ้างอิง (impact) 3) ปริมาณการเก็บข้อมูลงานวิจัยที่เผยแพร่ (openness) และ 4) ความเป็นเลิศ (excellence) สูงสุด คือ ลำดับที่ 2 และ

ต่ำสุด คือ ลำดับที่ 180 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ระดับคุณภาพเว็บไซต์ต่ำสุด 1.00 คะแนน สูงสุด 5.00 คะแนน และโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.98 คะแนน) โดยที่สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามและสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถามมีคุณภาพเว็บไซต์ไม่แตกต่างกัน และคะแนนผลการปฏิบัติงานขององค์กรอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก (3.48-4.16 คะแนน) คะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิผลสูงสุด คือ การเพิ่มความเท่าเทียมในการใช้บริการทางการศึกษาต่ำสุด คือ การเพิ่มผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และคะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิภาพสูงสุด คือ กระบวนการบริการสะดวกขึ้น และต่ำสุด คือ การลดจำนวนคนในการบริการ ทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (3.41 คะแนน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นคุณภาพเว็บไซต์และการเพิ่มผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และมีสถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลต่ำกว่าระดับปานกลางมีจำนวน 18 แห่ง (ร้อยละ 15.9)

สำหรับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของสถาบันอุดมศึกษา และคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ประเภทและขนาดแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.00 และระยะเวลาในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

5.1.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และ 3 เพื่อการสร้างและทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

ผลการศึกษาการสร้างและทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุ และการวิเคราะห์เส้นทาง (path analysis)

การสร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาจากมุมมองนโยบายสาธารณะและการจัดการเชิงกลยุทธ์ พบว่า ตัวแปรส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในระดับน้อยถึงปานกลาง ยกเว้นตัวแปรภาวะผู้นำในองค์กรซึ่งผู้วิจัยได้รวมตัวแปรภาวะผู้นำในองค์กรกับตัวแปรการสร้างแรงจูงใจขององค์กรเป็นตัวแปรใหม่ คือ ตัวแปรภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กร เนื่องจากจากการทบทวนวรรณกรรมตัวแปรทั้งสองเป็นพฤติกรรมองค์กรซึ่งส่งผลกระทบต่อผลการปฏิบัติงานในองค์กร และเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันมากเกินไประหว่างตัวแปรอิสระที่อยู่ในสมการเดียวกัน ตัวแปรทุกตัวมีอัตราส่วนระหว่างค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใกล้เคียงหรือมากกว่า 2

แสดงว่าค่าเฉลี่ยนั้นใช้ได้ มีการแจกแจงโน้มเอียงไปทางปกติ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2548, น. 64) และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างมีคะแนน โดยเฉลี่ยปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการ สาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับปานกลางถึงระดับมาก กล่าวคือ ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมา คือ ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การ ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การ ทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรสินทางปัญญาขององค์การ และเครือข่ายความร่วมมือขององค์การ ตามลำดับ

ผู้วิจัยจึงได้สร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาในรูปแบบของสมการ ซึ่งจะวิเคราะห์ต่อไปว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลทางตรงหรือทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

$$QOS = B_1POLICY + B_2MINDSET + B_3MONEY + B_4INFRASTRUCTURE + B_5NETWORK + B_6KNOWLEDGE + B_7PROPERTY + B_8LEADMOTIVE + B_9RELATION + B_{10}TARGET + e_i \dots\dots(1)$$

$$TARGET = B_{11}POLICY + e_i \dots\dots\dots(2)$$

$$RELATION = B_{12}MINDSET + e_i \dots\dots\dots(3)$$

$$TARGET = B_{11}MONEY + e_i \dots\dots\dots(4)$$

$$TARGET = B_{13}INFRASTRUCTURE + e_i \dots\dots\dots(5)$$

$$RELATION = B_{14}KNOWLEDGE + e_i \dots\dots\dots(6)$$

$$NETWORK = B_{15}PROPERTY + e_i \dots\dots\dots(7)$$

$$RELATION = B_{15}LEADMOTIVE + e_i \dots\dots\dots(8)$$

ในที่นี้

- POLICY = ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย
- MINDSET = การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย
- MONEY = ทรัพยากรทางการเงิน
- INFRASTRUCTURE = โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

NETWORK	=	เครือข่ายความร่วมมือขององค์กร
KNOWLEDGE	=	ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร
PROPERTY	=	ทรัพย์สินทางปัญญาขององค์กร
LEADMOTIVE	=	ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กร
RELATION	=	ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก
TARGET	=	ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
QOS	=	คุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

การทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาบางตัวมีผลเชิงบวกทางตรง บางตัวมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูงสุด รองลงมา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกซึ่งมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไม่แตกต่างกันมากนัก และสุดท้าย คือ เครือข่ายความร่วมมือขององค์กร ในขณะที่ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กร มีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกสูงสุด รองลงมา คือ โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก ทรัพยากรทางการเงินมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การมีส่วนร่วมและ

กรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก และทรัพย์สินทางปัญญามีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือขององค์การ

5.1.4 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

ผลการวิเคราะห์เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 โดยการศึกษาเชิงคุณภาพ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์ พบว่า เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา ได้แก่ ความชำนาญ ความต้องการ วิสัยทัศน์ของผู้บริหาร การเปลี่ยนแปลงและวาระดำรงตำแหน่งของผู้บริหาร การส่งต่อนโยบาย ความหลากหลายบุคลากร ประเภทและขนาดของสถาบันอุดมศึกษา ภาวะผู้นำในองค์การ กรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยี ข้อจำกัดด้านทรัพยากร การสร้างแรงจูงใจขององค์การ ทรัพยากรทางการเงิน การมีทรัพย์สินทางปัญญา ข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และอายุของกลุ่มเป้าหมาย

5.2 การอภิปรายผล

5.2.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

ผลการศึกษาคูณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า คุณภาพเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างจากการจัดลำดับของ Webometrics Ranking of World Universities ปี 2017 (พ.ศ. 2560) เกณฑ์ประกอบด้วย 1) การปรากฏตัวบนอินเทอร์เน็ต (presence) 2) ผลกระทบการอ้างอิง (impact) 3) ปริมาณการเก็บข้อมูลงานวิจัยที่เผยแพร่ (openness) และ 4) ความเป็นเลิศ (excellence) พบว่า สูงสุด คือ ลำดับที่ 2 และต่ำสุด คือ ลำดับที่ 180 โดยเฉลี่ย ลำดับที่ 90 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ระดับคุณภาพเว็บไซต์ต่ำสุด 1.00 คะแนน สูงสุด 5.00 คะแนน และโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง (2.98 คะแนน) และคะแนนผลการปฏิบัติงานขององค์การอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก คะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิผลสูงสุด คือ การเพิ่มความเท่าเทียมในการใช้บริการทางการศึกษา ต่ำสุด คือ การเพิ่ม

ผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และคะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิภาพสูงสุด คือ กระบวนการบริการสะดวกขึ้น และต่ำสุด คือ การลดจำนวนคนในการบริการ ดังนั้น จึงมีคะแนนคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉลี่ย 3.41 คะแนนอยู่ในระดับปานกลาง และผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของสถาบันอุดมศึกษาและคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล พบว่า ประเภท ขนาด และระยะเวลาในการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน

การที่คุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการที่สถาบันอุดมศึกษามีการให้บริการผ่านเว็บไซต์มาพอสมควร คือ ระยะเวลาโดยเฉลี่ย 14.02 ปี มีการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมทุกด้านทั้งการเรียนการสอน การบริการฝึกอบรม การบริการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การบริการให้คำปรึกษา การบริการสืบค้นและดาวน์โหลดมากที่สุด และการที่คะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิผลต่ำสุด คือ การเพิ่มผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และคะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิภาพต่ำสุด คือ การลดจำนวนคนในการบริการ มีความสมเหตุสมผลเนื่องจากแม้ว่าสถาบันอุดมศึกษาจะมีการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแต่สถาบันอุดมศึกษายังมีการบริการแบบเผชิญหน้า ณ สถาบันอุดมศึกษาอยู่ จึงไม่ได้ลดจำนวนคนในการบริการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ไม่ใช่พันธกิจลำดับต้นๆ ของสถาบันอุดมศึกษา การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจึงให้ความสำคัญกับพันธกิจด้านอื่นๆ ก่อน

การที่สถาบันอุดมศึกษาที่มีประเภทและขนาดของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน สอดคล้องกับความเห็นของกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้ให้ความคิดเห็นว่าสถาบันอุดมศึกษาเอกชนมีงบประมาณจำกัดยังขาดงบประมาณในการสนับสนุนการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็ก เช่น วิทยาลัยเอกชน และวิทยาลัยชุมชน เป็นต้น ซึ่งมีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการลงทุนในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 (2561) กล่าวว่า “คือเอกชนก็จะได้การสนับสนุนจากภาครัฐเท่ากับศูนย์ในเรื่องของ it infrastructure เพราะฉะนั้น ทุกอย่างเราจะต้องลงทุนเองหมด ...เรื่องขนาด (size) ก็มีผล หากขนาด (size) ใหญ่รายได้ก็เยอะหน่อย มีเงินลงทุนเยอะหน่อย ทำอะไรได้หลากหลาย...” และผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3 (2561) กล่าวว่า “เชื่อว่าน่าจะเป็นปัจจัยหลัก มหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ มหาวิทยาลัยที่มีความพร้อมทางด้านทุนทรัพย์ มหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง ผมว่าเป็นปัจจัยดึงดูดอย่างหนึ่ง...ถ้าถามว่า size ของมหาวิทยาลัยเป็น

ปัจจัยสำคัญหรือไม่ ผมว่าสำคัญ” รวมทั้งสอดคล้องกับ Rapp (2008, pp. 30-31) ได้ศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของขนาดองค์กรกับการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า “ผลกระทบของการบริการด้วยเทคโนโลยีขององค์กรต่างๆ เกี่ยวข้องกับขนาดขององค์กร ซึ่งวัดขนาดขององค์กรจากจำนวนบุคลากร กล่าวคือ องค์กรที่มีขนาดเล็กบ่อยครั้งจะไม่ให้ความสำคัญกับการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศ และองค์กรขนาดใหญ่กว่าอยู่ในช่วงของการเปลี่ยนผ่าน ทำให้มีจำนวนบุคลากรสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปปฏิบัติได้มากกว่า”

การที่สถาบันอุดมศึกษาที่มีระยะเวลาในการให้บริการผ่านเว็บไซต์แตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน สอดคล้องกับผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 3 (2561) กล่าวว่า “ประสบการณ์ที่ทำ ทั้งระดับคนทำงาน ระดับผู้บริหารขึ้นไป ... ประสบการณ์ผมว่าสำคัญ” และข้อค้นพบดังกล่าวมีความสมเหตุสมผล เนื่องจากการให้บริการผ่านเว็บไซต์ที่ยาวนานกว่าทำให้มีประสบการณ์ในการพัฒนาคุณภาพเว็บไซต์และผลการปฏิบัติงานต่างๆ ได้ดีกว่า ทำให้มีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาที่มีลักษณะตรงกันข้าม

5.2.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และ 3 เพื่อการสร้างและทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่าง

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาบางตัวมีผลเชิงบวกทางตรง บางตัวมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูงสุด รองลงมา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกซึ่งมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลไม่แตกต่างกันมากนัก และสุดท้าย คือ เครือข่ายความร่วมมือขององค์กร ในขณะที่พฤติกรรมองค์กร มีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกสูงสุด รองลงมาคือ โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก ทรัพยากรทางการเงินมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของ

สถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การมีส่วนร่วมและ
 กรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วย
 เทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อม
 ภายนอก และทรัพย์สินทางปัญญาที่มีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วย
 เทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือขององค์การ

1) ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการวิจัย พบว่า ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีผล
 เชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติ การที่เป็นเช่นนี้ สอดคล้องกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (2559, น. 171) ได้
 กล่าวถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลในประเทศประการหนึ่งคือ “การเตรียม
 ความพร้อมคน จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมคนทุกคนทั้งภาครัฐและภาคประชาชนให้พร้อม
 ผู้การเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งในเชิงการเพิ่มศักยภาพของคนให้สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลง
 และการสร้างความเข้าใจให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด” และ Tippawan
 Lorsuwannarat (2006) พบว่า “โครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยประสบปัญหา
 เนื่องจากให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีและสมรรถนะของระบบมากกว่าปัจจัยสภาพแวดล้อม
 ความพร้อมของหน่วยงานของรัฐ และพฤติกรรมของประชาชน และวัฒนธรรม” Hazlett (2003,
 pp. 445-452) ได้กล่าวถึง “แนวทางการบรรลุคุณภาพการบริการด้วยเทคโนโลยีในระดับสูง ได้แก่
 ระดับของการใช้งาน เนื่องจากการลงทุนในการให้บริการด้วยเทคโนโลยีจะไม่คุ้มค่า หาก
 ประชาชนและธุรกิจไม่ใช้บริการ และความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ” เช่นเดียวกับวัลย์
 วัชร รอดชมภู และพัชรา อิงคินันท์ (2559) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เชิงลึกสถานภาพการออกแบบ
 และพัฒนาการเรียนการสอน e-learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า “ควรจัดเตรียม
 กิจกรรมการเรียนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ และแนวทางการเรียนแบบเปลี่ยนแปลง
 ผู้เรียนให้สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของสังคม”

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมาย
 ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูง
 กว่าปัจจัยอื่นในตัวแบบ ผลการศึกษาที่มีความสมเหตุสมผล กล่าวคือ หากกลุ่มเป้าหมายของ
 สถาบันอุดมศึกษามีคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพียงพอ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ มีทักษะ
 ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีความเชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีต่อการบริการการศึกษาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มี
 ความต้องการใช้บริการผ่านสื่อดิจิทัลรูปแบบต่างๆ ให้ความร่วมมือใช้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
 จะทำให้สถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น โดย

ตระหนักว่าการบริการสาธารณะในรูปแบบดิจิทัลมีความคุ้มค่า หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ มีผู้ใช้บริการ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของเว็บไซต์และผลการปฏิบัติงานขององค์กรให้สูงขึ้นด้วย ในทางตรงกันข้ามหากกลุ่มเป้าหมายของสถาบันอุดมศึกษาไม่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันอุดมศึกษาก็จะไม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากเกรงว่าจะไม่คุ้มค่า จึงทำคุณภาพการบริการมีลักษณะตรงกันข้าม คุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาจึงขึ้นอยู่กับความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ดังนั้น การสร้างความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระยะยาว องค์กรต่างๆควรดำเนินการเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในกระบวนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร เช่น การสำรวจความคิดเห็นหรือพูดคุยกับกลุ่มเป้าหมายเกี่ยวกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย และการให้กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการออกแบบระบบ เป็นต้น เพื่อให้การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและแก้ไขปัญหาต่างๆในองค์กรได้ประสบความสำเร็จ รวมทั้งทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดทัศนคติที่ดีและความผูกพันต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และแนวทางการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ รวมทั้งสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการถึงประโยชน์และแนวปฏิบัติในการให้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

2) ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก

ผลการวิจัย พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับมุมมองนโยบายสาธารณะ เช่น DeGroff and Cargo (2009, p.47) ได้กล่าวถึงบริบททางประชากรศาสตร์ การเมืองและสังคมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ Van Meter and Van Horn (1975, pp. 447-448) ได้กล่าวถึงปัจจัยสภาพทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมมีผลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ Mazmanian และ Sabatier (1982, pp. 538-567) ได้กล่าวถึงกรอบแนวคิดการนำนโยบายไปปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับกลุ่มผู้มีสิทธิออกเสียงเลือกตั้ง หน่วยงานอื่น และหน่วยงานที่มีอำนาจอธิปไตย เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ สุขชัย ยาวะประภาส (2548, น. 101) ได้กล่าวถึง

ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่กำหนดนโยบาย เป็นลักษณะสำคัญประการหนึ่งของหน่วยงานนำนโยบายไปปฏิบัติที่กำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติ และ Tippawan Lorsuwannarat (2006) พบว่า “โครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยประสบปัญหาเนื่องจากให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีและสมรรถนะของระบบมากกว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมความพร้อมของหน่วยงานของรัฐ และพฤติกรรมของประชาชน และวัฒนธรรม” ประกอบกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 3) ได้กล่าวถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ประชาชนมีความคาดหวังที่จะได้รับบริการจากภาครัฐผ่านช่องทางที่มีความหลากหลายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การที่ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมีความสมเหตุสมผล เนื่องจากหากสถาบันอุดมศึกษาบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สภาพเศรษฐกิจ ค่านิยมของสังคม ความต้องการของผู้ใช้บริการ สภาพการแข่งขันของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือการทำสัญญาระยะยาวกับผู้จัดหาต่างๆ รวมทั้งนำปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอกทั้งในปัจจุบันและอนาคตมาใช้ในการกำหนดทิศทางการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสอดคล้องกับความก้าวหน้าและความหลากหลายทางเทคโนโลยี ก็จะทำให้สถาบันอุดมศึกษามีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูงขึ้น

3) เครื่องข่ายความร่วมมือขององค์การ

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ คือ เครื่องข่ายความร่วมมือขององค์การมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การที่เป็นเช่นนี้สอดคล้องกับมุมมองนโยบายสาธารณะในประเด็นที่ว่าประสิทธิผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติขึ้นอยู่กับความเพียงพอของทรัพยากรนโยบาย (Mazmanian and Sabatier, 1982, p. 542; Van Meter and Van Horn, 1975, pp. 447-448; Edward, 1980 quoted in Goggin and others, 1987, p. 203; Hogwood and Gunn, 1984, p. 198; ศุภชัย ยาวะประภาส, 2548, น. 101) และการมีทรัพยากรที่พอเพียงไม่ได้เป็นหลักประกันประสิทธิผลของการนำนโยบายไปปฏิบัติ แต่เกิดจากการให้และการรับทรัพยากรระหว่างองค์การด้วย (Gen, 1992, pp. 359-360) รวมทั้งสอดคล้องกับมุมมองการจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่ง Stone, Bigelow, and Crittenden (1999, p.378) พบว่า “ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การหรือเครือข่ายเป็นปัจจัยสำคัญของการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ” นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Fu, Chang, Choa และ Chyou

(2006, pp.365-379) พบว่า “ความร่วมมือในการอำนวยความสะดวกจากหลายองค์การเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความสำเร็จของความร่วมมือในการบริการด้วยเทคโนโลยี”

ทั้งนี้ การที่เครือข่ายความร่วมมือขององค์การ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีความสมเหตุสมผล เนื่องจากหากสถาบันอุดมศึกษาเข้าร่วมเป็นสมาชิกเครือข่ายต่างๆทั้งภายในและต่างประเทศมากขึ้น ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เช่น การจัดหาและแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารสนเทศและความรู้ต่างๆ คุณภาพของเว็บไซต์และผลการปฏิบัติงานขององค์การก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาจึงควรรวมกลุ่มกันหรือร่วมมือกันเป็นเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อพัฒนาการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ต่อรองกับองค์การเอกชนผู้จัดทรัพยากรสารสนเทศและแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารสนเทศและความรู้ต่างๆให้มากขึ้น

นอกจากนี้ การที่เครือข่ายความร่วมมือขององค์การมีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล หากพิจารณาในรายละเอียด เครือข่ายความร่วมมือขององค์การเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีคะแนนน้อยที่สุด (2.58 คะแนน) อาจเกิดจากการความร่วมมือเครือข่ายของสถาบันอุดมศึกษายังให้ความสำคัญกับความร่วมมือในเรื่องการศึกษาหรือการวิจัยมากกว่าการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 กล่าวว่า “ไม่มีส่วนมากในต่างประเทศจะเป็นด้านการศึกษาเท่านั้น ทางด้าน operation จะไม่ค่อยมี” เช่นเดียวกับสัมภาษณ์คนที่ 2 กล่าวว่า “ส่วนใหญ่แล้ว เครือข่ายทาง it เขาจะร่วมมือในแง่ของการทำวิจัยพัฒนา ไม่ค่อยมีเครือข่ายที่ร่วมมือในแง่ it operation” และสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่ได้เข้าร่วมเครือข่าย เนื่องจากมีหน่วยงานกลางสนับสนุน เช่น สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษามีโครงการพัฒนาเครือข่ายระบบห้องสมุดในประเทศไทย (Thai Library Integrated System : ThaiLIS) ซึ่งเป็นความร่วมมือเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยไทย มุ่งเน้นที่จะมีการจัดหาและใช้บริการฐานข้อมูลร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุด เป็นต้น แต่การที่สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจะได้รับผลจากเครือข่ายมาน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญ การใช้ประโยชน์จากเครือข่ายและการติดต่อปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในเครือข่าย ซึ่งบางสถาบันอุดมศึกษาเพียงทำข้อตกลงกันหรือเป็นสมาชิกในเครือข่าย แต่ไม่ได้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม ติดต่อกับสมาชิกเครือข่าย หรือเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลหรือการจัดหาและแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารสนเทศ เข้าร่วมโครงการพัฒนานวัตกรรมเกี่ยวกับการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเลย ในขณะที่บางสถาบันอุดมศึกษามีลักษณะตรงกันข้าม หรือมีการเข้าร่วมเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง เช่น เครือข่าย

Digital University Forum ซึ่งเป็นเครือข่ายความร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการของสถาบันอุดมศึกษา ทั้งรัฐและเอกชน มีการประชุมกันทุก 2 เดือน สถาบันอุดมศึกษาที่ได้คะแนนคุณภาพบริการ สาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลระดับสูงจะเข้าร่วมเป็นสมาชิกและร่วมกิจกรรมของเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง เครือข่ายความร่วมมือขององค์การจึงมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

4) ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การ

ผลการวิจัย พบว่า ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การ มีผลเชิงบวก ทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก การที่ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การ ไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากเหตุผล ได้แก่ (1) ปัจจุบันการพัฒนาการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาเป็นภารกิจสำคัญของผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) ของสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารสูงสุด ทำให้ผู้บริหารสูงสุดของสถาบันอุดมศึกษาไม่ได้มีส่วนร่วมในเรื่องดังกล่าวมากนัก เช่น ผู้บริหารระดับสูงของสถาบันอุดมศึกษาบางแห่งไม่ได้ร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารด้านเทคโนโลยี แต่มอบหมายให้ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) เป็นต้น ดังผลการศึกษา พบว่า ผู้บริหารระดับสูงเข้าร่วมประชุมการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสม่ำเสมอมีคะแนนน้อยที่สุด (2) การบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นแนวทางที่สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งดำเนินการ เนื่องจากทั้งองค์การและบุคลากรได้รับประโยชน์มากกว่าเสียประโยชน์ ดังนั้น บุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาจึงไม่ต่อต้านและพร้อมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริการ ดังผลการศึกษา พบว่า บุคลากรมีความมุ่งมั่นในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการอย่างต่อเนื่องมีคะแนนสูงที่สุด ดังนั้น ความแตกต่างในการที่ผู้บริหารระดับสูงของสถาบันเข้าร่วมประชุม วางแผน หรือติดตามการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ และการสร้างแรงจูงใจในการบริการหรือความมุ่งมั่น ความตั้งใจในการพัฒนาการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรในองค์การ จึงไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อย่างไรก็ตาม ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การ มีผลเชิงบวก ทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผล

การศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดความรู้และทักษะ ความต้องการ ทัศนคติ และวิสัยทัศน์ในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้บริหาร และการไม่สามารถรักษาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญสูงไว้ในองค์กรได้ สอดคล้องกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (2559, น. 171) ได้กล่าวถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลในประเทศประการหนึ่งคือ “ผู้นำบริหารการเปลี่ยนแปลง มีผู้บริหารที่เข้าใจและให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและคอยให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในการดำเนินงานเชิงบูรณาการที่ต้องได้รับความร่วมมือระหว่างหลายหน่วยงาน เพื่อให้เกิดผลเป็นรูปธรรม...มีการติดตามการดำเนินโครงการอย่างจริงจัง มีการติดตามการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องและจริงจัง โดยตอบสนองอย่างรวดเร็วเพื่อผลักดันโครงการให้เกิดผลตามแผนการดำเนินงานที่กำหนดไว้ รวมถึงการผลักดันมาตรการเร่งด่วน (quick wins) ให้มีผลเป็นรูปธรรมและเป็นแรงขับเคลื่อนโครงการ” และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 3) ได้กล่าวถึง บุคลากรระดับที่ต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอ ซึ่งสาเหตุสำคัญคือ ขาดการส่งเสริมความก้าวหน้าในสายอาชีพ (career path) ของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ดังนั้น ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรควรให้ความสำคัญและสนใจอย่างจริงจังต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร โดยควรมีบทบาทสำคัญในหลายประการ ได้แก่ (1) บทบาทในการสร้างทัศนคติและแรงจูงใจ กล่าวคือ ถ้าผู้บริหารมีทัศนคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ และเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมทั้งผลักดันบุคลากรปฏิบัติงานให้นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เป็นเครื่องมืออย่างต่อเนื่อง จะทำให้บุคลากรมีทัศนคติที่ดีและมีแรงจูงใจในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร (2) บทบาทในการสนับสนุนทรัพยากร กล่าวคือ องค์กรต่างๆจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรการบริหารจำนวนมากในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรบุคคลด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือและอุปกรณ์เทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้น ผู้บริหารควรสนับสนุนทรัพยากรด้านต่างๆอย่างเพียงพอ (3) บทบาทในการพัฒนาบุคลากร กล่าวคือ ผู้บริหารควรสนับสนุนโครงการพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรเพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการสาธารณะได้ เช่น การสอนวิธีการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆอย่างถูกต้องหรือจัดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่บุคลากร เป็นต้น (4) บทบาทในการเป็นต้นแบบ (role model) กล่าวคือ ผู้บริหารควรเป็นตัวอย่างหรือต้นแบบในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในองค์กร เนื่องจากถ้าผู้บริหารให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรและสื่อสารเกี่ยวกับความสำคัญและนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่องแล้ว บุคลากรในองค์กรจะมีแนวโน้ม

ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวเช่นเดียวกัน สำหรับการสร้างแรงจูงใจ หากบุคลากรมีแรงจูงใจในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ก็จะพยายามพัฒนาตนเองให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพียงพอต่อการบริการอย่างสม่ำเสมอ พัฒนาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบการบริการ หรือทรัพยากรสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเข้าร่วมเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนทรัพยากรและความรู้ต่างๆ และให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมให้ผู้ให้บริการกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น ภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์การมีความสำคัญต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และควรให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าวทั้งด้านภาวะผู้นำในองค์การและการสร้างแรงจูงใจขององค์การเช่นเดียวกัน

5) โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการวิจัย พบว่า โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การที่โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเกิดจากปัจจุบันค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วนลดลง ดังผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 กล่าวว่า “นโยบายของเราคือไม่จ่ายเพิ่ม เพียงแต่โชคดีที่เทคโนโลยีมันถูกลง ฉะนั้น เราจ่ายเงินเท่าเดิมทุกปี แต่ bandwidth เราได้เยอะขึ้นทุกปี” และสถาบันอุดมศึกษาที่มีโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลจำกัด ก็สามารถอาศัยเครือข่ายความร่วมมือขององค์การในการจัดหาและแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างองค์การ ประกอบกับผลการศึกษาของ Chalerm Sak Lertwongsatien (2000) ศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับทรัพยากรและสมรรถนะของระบบสารสนเทศ พบว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่ต้องมีความชำนาญร่วมกัน (co-specialization) หรือเป็นทรัพยากรที่จะมีคุณค่าน้อย หรือไม่มีคุณค่า หากปราศจากทรัพยากรอื่น” และ Tippawan Lorsuwannarat (2006) พบว่า “โครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยประสบปัญหาเนื่องจากให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีและสมรรถนะของระบบมากกว่าปัจจัยสภาพแวดล้อมความพร้อมของหน่วยงานของรัฐ และพฤติกรรมของประชาชน และวัฒนธรรม”

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย พบว่า โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล แต่มีคะแนนโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ในระดับปานกลาง (3.39 คะแนน) และผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่าสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

เกี่ยวกับความพอเพียง ความเป็นปัจจุบัน และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ความพร้อมใช้ของระบบเครือข่าย บุคลากรให้บริการเทคโนโลยี ระบบงาน และทรัพยากรสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็ก สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 2) ได้กล่าวว่า “เครือข่ายสารสนเทศระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ขาดการเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ ไม่ได้มาตรฐาน มีการลงทุนซ้ำซ้อนกัน รวมทั้งการจัดเก็บข้อมูลภายในหน่วยงานภาครัฐยังเป็นในลักษณะแยกส่วน ขาดการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน ซึ่งทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ เกิดความล่าช้า ซ้ำซ้อน และสิ้นเปลืองงบประมาณ จึงก่อให้เกิดปัญหาให้กับประชาชนผู้ใช้บริการ อาทิ การกระจัดกระจายของข้อมูลในหน่วยงานหลายแห่ง ทำให้ต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูล ไม่มีการจัดระเบียบข้อมูลทำให้ยากต่อการค้นหา ผู้รับบริการเสียสิทธิในการรับบริการภาครัฐอื่นๆ เนื่องจากไม่ทราบข้อมูลหรือได้รับข้อมูลไม่ถูกต้อง ข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจยาก ไม่สอดคล้องกับแหล่งอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นปัจจุบัน”

ดังนั้น โครงสร้างทางกายภาพยังมีความสำคัญต่อการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังที่ศศิธร ดิณะมาศ (2555) ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันอุดมศึกษาของไทย กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันอุดมศึกษาว่า “ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีผลมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านงบประมาณ ด้านทรัพยากรสารสนเทศ ด้านบุคลากร และด้านกระบวนการ” และวลัยวัชร รอดชมภู และพัชรา อิงคินันท์ (2559) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เชิงลึกสถานภาพการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน e-learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า “ควรจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีให้สามารถตอบสนองการเรียนการสอน e-learning ได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

ทั้งนี้ รัฐบาลควรสนับสนุนโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่สถาบันอุดมศึกษาและสถาบันอุดมศึกษาควรจัดสรรโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้เหมาะสมเพียงพอต่อการพัฒนาการบริการและการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กล่าวคือ การให้ความสำคัญกับความพอเพียงของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับจำนวนผู้ใช้บริการ ความทันสมัยและประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การบริหารจัดการเครือข่ายให้มีเสถียรภาพ ใช้บริการได้ทุกที่ทุกเวลาทั้งภายในและภายนอกสถาบัน ความพอเพียงและการปรับปรุงทรัพยากรสารสนเทศให้เป็นปัจจุบัน และการมีบุคลากรดูแลรับผิดชอบดูแลโดยตรง

6) ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย

ผลการวิจัย พบว่า ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การที่ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากการปรับเปลี่ยนการบริการสาธารณะในรูปแบบดิจิทัล เป็นเรื่องที่สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้ความสำคัญกำหนดเป็นนโยบายการบริการที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการกระจายโอกาสทางการศึกษา และนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา (e-education) พิจารณาได้จากตัวแปรความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก การบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องมีคะแนนสูงสุด แสดงให้เห็นว่าการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมด้านการเมืองและนโยบายของรัฐ ซึ่งขณะนี้ให้ความสำคัญกับนโยบายเทคโนโลยีดิจิทัล และสถาบันอุดมศึกษาส่วนหนึ่งไม่มีวาระการดำรงตำแหน่งผู้บริหารและผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงทำให้ความต่อเนื่องของนโยบายไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 กล่าวว่า “ไม่มีวาระ เอกชนไม่มีอะไรแบบรัฐ” ประกอบกับผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุด และข้อความเชิงบวกทั้งหมดของตัวแปรความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีคะแนนระดับมาก ซึ่งแสดงว่าสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยกำหนดเป็นนโยบายที่มีตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาชัดเจน และมีความต่อเนื่องมาก

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย พบว่า ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายจึงยังมีความสำคัญต่อการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังที่สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (2559, น. 171) ได้กล่าวถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลในประเทศประการหนึ่งคือ “แผนการดำเนินงานที่ขับเคลื่อนได้จริง โดยมีการระบุผู้รับผิดชอบหลักที่ชัดเจน รวมถึงการแบ่งบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งด้านการจัดสรรงบประมาณ การติดตามและชี้วัดความสำเร็จ และการมอบหมายบุคลากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง” วลัยวัชร รอดชมภู และพัชรา อิงคนินันท์ (2559) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เชิงลึก

สถานภาพการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน e-learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช พบว่า “มหาวิทยาลัยจะต้องกำหนดนโยบายและจัดทำแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนสามารถนำไปปฏิบัติได้ ตลอดจนปรับและเปลี่ยนแปลงประกอบผู้สอนเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning ปรับเปลี่ยนทัศนคติของอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับการเรียนการสอน e-learning”

7) ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร

ผลการวิจัย พบว่า ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก การที่ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากปัจจุบันบุคลากรในสถาบันอุดมศึกษามีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นกว่าในอดีต โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษาที่มีสาขาวิชาที่ต้องใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน จะไม่ค่อยประสบปัญหาเกี่ยวกับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล และการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้บุคลากรจำเป็นต้องมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริการ เนื่องจากบุคลากรเป็นผู้ให้บริการภายในองค์กรด้วย เช่น คณาจารย์ เป็นต้น ดังผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า คะแนนความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรอยู่ในระดับปานกลาง (3.35 คะแนน) และบุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้และทักษะในการใช้สื่อดิจิทัลมีคะแนนสูงสุด ประกอบกับปัจจุบันผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น ดังผลการศึกษาด้านภาวะผู้นำในองค์กร พบว่า ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ทักษะ ทัศนคติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่บุคลากรมีคะแนนสูงสุด (3.73 คะแนน) นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งรับผิดชอบพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลหรือหากไม่มีเชี่ยวชาญเพียงพอก็สามารถจัดจ้างภายนอก (outsourcing) ได้

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัย พบว่า ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วย

เทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก และผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การ สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 3) ได้กล่าวถึง “บุคลากรภาครัฐโดยทั่วไปยังขาดความรู้และทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (it literacy) ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการพัฒนารัฐบาลดิจิทัลให้เกิดผลเป็นรูปธรรม”

ดังนั้น ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การ ยังมีความสำคัญต่อการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ควรพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่บุคลากรในองค์การอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ หากบุคลากรในองค์การมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล จะทำให้สามารถสื่อสารกับหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกองค์การได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการได้ประโยชน์สูงสุดอีกด้วย เช่น การฝึกอบรมความรู้แก่ผู้ใช้งานในเรื่องของการใช้งานระบบบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และวิธีการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ในองค์การ เป็นต้น ประกอบกับความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรส่งผลต่อการบำรุงและดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การพัฒนาระบบการบริการการจัดหาและพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การริเริ่มโครงการพัฒนาระบบการบริการใหม่ การเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการกับเครือข่ายต่างๆ และความสามารถในการสื่อสารเพื่อสร้างความพร้อมให้แก่กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการ สอดคล้องกับ วลัยวัชร รอดชมภู และพัชรา อิงคินันท์ (2559) ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์เชิงลึกสถานภาพการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน e-learning ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พบว่า “ควรจัดอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องคืออาจารย์ผู้สอน อาจารย์นักเทคโนโลยีการศึกษาในเรื่องที่จำเป็นในการเรียนการสอน e-learning สาธิต การออกแบบและสร้างรายวิชา และการสอน e-learning กระแสหลักสำหรับผู้เกี่ยวข้อง”

8) ทรัพยากรทางการเงิน

ผลการวิจัย พบว่า ทรัพยากรทางการเงินมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล การที่ทรัพยากรทางการเงินไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอาจเกิดจากปัจจุบันค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วนลดลง ดังผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 กล่าวว่า “นโยบายของ

เราคือไม่จ่ายเพิ่ม เพียงแต่โชคดีที่เทคโนโลยีมันถูกลง ฉะนั้น เราจ่ายเงินเท่าเดิมทุกปี” และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างมีการให้บริการผ่านเว็บไซต์มาระยะเวลาหนึ่งแล้ว (โดยเฉลี่ย 14.02 ปี) จึงมีการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลด้านต่างๆที่หลากหลาย คลอบคลุมบริการสาธารณะหลักๆของสถาบันอุดมศึกษาทุกด้าน ดังผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมทุกด้านทั้งการบริการการเรียนการสอน การบริการฝึกอบรม การบริการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ การบริการให้คำปรึกษา การบริการสืบค้นและดาวน์โหลดมากที่สุด ประกอบกับการบริการสาธารณะของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยยังมีการบริการ ณ สถาบันอุดมศึกษา การบริการทรัพยากรสารสนเทศในลักษณะรูปเล่มเป็นทางเลือกในการให้บริการสาธารณะแก่กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการซึ่งส่วนใหญ่ คือ นักศึกษาที่มาใช้บริการที่สถาบันได้

อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรทางการเงินมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และทรัพยากรทางการเงินมีคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง (2.98 คะแนน) รวมทั้งผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาทรัพยากรทางการเงินเกี่ยวกับความพอเพียงและทันเวลาของงบประมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถาบันอุดมศึกษาเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็ก

ดังนั้น ทรัพยากรทางการเงินยังมีความสำคัญต่อการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังที่ศศิธร ติณะมาศ (2555) ศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันอุดมศึกษาของไทย กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศดิจิทัลอันเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันอุดมศึกษาว่า “ปัจจัยด้านเทคโนโลยีมีผลมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านงบประมาณ” ทั้งนี้ รัฐบาลควรสนับสนุนทรัพยากรทางการเงินแก่สถาบันอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษาควรจัดสรรทรัพยากรทางการเงินให้เหมาะสมเพียงพอต่อการพัฒนาการบริการและการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

9) การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย

ผลการวิจัย พบว่า การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก การที่การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่

เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (ร้อยละ 73.50) ซึ่งบริบทของภาครัฐ ผู้ปฏิบัติจะปฏิบัติตามนโยบายขององค์กรหรือผู้บังคับบัญชา โดยเฉพาะนโยบายที่ส่งผลดีต่อการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติอย่าง การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นนโยบายซึ่งทุกฝ่ายให้ความสำคัญและเล็งเห็นถึงประโยชน์จากนโยบาย เช่น การเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการ และการลดค่าใช้จ่ายขององค์กร เป็นต้น บุคลากรจึงไม่ต่อต้านและพร้อมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริการและพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สอดคล้องกับผลการวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่า ประชาคมสถาบันมีความหวังว่าการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการจะทำให้ผลการปฏิบัติงานของสถาบันเพิ่มขึ้นได้คะแนนสูงสุด (4.06 คะแนน) และข้อคำถามเชิงลบ คือ ประชาคมสถาบันมีการต่อต้านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการมีคะแนนน้อย (2.40 คะแนน) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีกรอบความคิดสนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการ

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก ประกอบกับผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาการมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย สอดคล้องกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560, น. 3) ได้นำเสนอว่า “คุณภาพและทัศนคติของบุคลากรภาครัฐ โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูงบางส่วนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการวางยุทธศาสตร์ที่จะนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนาองค์กร...ทัศนคติในการปฏิบัติราชการของเจ้าหน้าที่รัฐในการให้บริการประชาชนยังมักยึดติดรูปแบบเดิม โดยไม่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาหรือการเตรียมความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติงานให้ทันสมัยและเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี” สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (2559, น. 171) ได้กล่าวถึงปัจจัยสู่ความสำเร็จในการขับเคลื่อนรัฐบาลดิจิทัลในประเทศประการหนึ่งคือ “...การเตรียมความพร้อมคน จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมคนทุกคนทั้งภาครัฐและภาคประชาชนให้พร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงในอนาคต ทั้งในเชิงการเพิ่มศักยภาพของคนให้สามารถรับมือการเปลี่ยนแปลง และการสร้างความเข้าใจให้ยอมรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด...การสื่อสารและประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์และการรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม โดยให้ทุกฝ่ายได้มีส่วนร่วมในการผลักดัน โครงการและมีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน...” และคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (2550) ได้กล่าวถึง ปัจจัยในการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-government) ใน

ประเทศไทยล่าช้าประการหนึ่งคือ “ต้องได้รับความร่วมมือและมีการสร้างทัศนคติที่ดีของผู้ปฏิบัติงานจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง” สอดคล้องกับศุภชัย ยาวะประภาษ (2548, น. 101) ได้กล่าวถึง “ทัศนคติของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อวัตถุประสงค์ของนโยบาย ผลกระทบซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมของผู้ที่นำนโยบายไปปฏิบัติ ความขัดแย้งที่มีต่อค่านิยมของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ ผลกระทบที่มีต่ออำนาจ ศักดิ์ศรี และผลประโยชน์ของผู้นำนโยบายไปปฏิบัติ เป็นปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำนโยบายไปปฏิบัติประการหนึ่ง” และ Hogwood and Gunn (1984, p. 198) ได้เสนอเงื่อนไขของการนำนโยบายไปปฏิบัติที่สมบูรณ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยการยอมรับและเห็นพ้องต่อวัตถุประสงค์ของนโยบาย รวมทั้งจากมุมมองด้านการเชิงกลยุทธ์ Stone, Bigelow, and Crittenden (1999, p. 378) พบว่า “ปัจจัยสำคัญของการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ คือ ค่านิยมองค์กร”

ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาควรชี้แจงให้ทุกฝ่ายตระหนักว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ ไม่ใช่หน้าที่ของผู้บริหารระดับสูงหรือหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้น แต่เป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลควรให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนกรอบความคิดและวัฒนธรรมการทำงานให้เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรด้วย เช่น การปรับเปลี่ยนจากวัฒนธรรมหวงความรู้เป็นวัฒนธรรมการแบ่งปันแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ระหว่างกัน การปรับเปลี่ยนจากวัฒนธรรมมุ่งเน้นรายละเอียดเป็นวัฒนธรรมการทำงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ ซึ่งเอื้อต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการสาธารณะขององค์กร

10) ทรัพย์สินทางปัญญา

ผลการวิจัย พบว่า ทรัพย์สินทางปัญญามีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือขององค์กร การที่ทรัพย์สินทางปัญญาไม่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเกิดจากสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างไม่ได้นำทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันมาใช้ในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 (2561) กล่าวว่า “ทรัพย์สินทางปัญญาเราก็ยังไม่ได้จดทะเบียน ไม่มี” นอกจากนี้ สถาบันอุดมศึกษาบางแห่งไม่มีนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property policy) และหน่วยงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและผลักดันให้เกิดการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ในการพัฒนาการบริการสาธารณะ

อย่างไรก็ตาม ทรัพย์สินทางปัญญามีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพ

การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือขององค์กร และผลการศึกษาเชิงคุณภาพ พบว่า สถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางแห่งประสบปัญหาทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับเงื่อนไขที่สนับสนุนทรัพย์สินทางปัญญาขององค์กรเป็นปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล คือ ข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ทำให้การพัฒนาฐานข้อมูลเป็นไปได้ช้า

ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับปัญหาด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ผลงานที่เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบัน ผลงานที่เป็นเครื่องหมายการค้าของสถาบัน และผลงานที่ได้รับสิทธิบัตรตามที่กฎหมายกำหนดของสถาบัน เพื่อที่สถาบันอุดมศึกษาจะได้นำทรัพย์สินทางปัญญามาใช้ในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น

5.2.3 วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อวิเคราะห์เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา

เงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา ได้แก่ ความชำนาญ ความต้องการ ทัศนคติของผู้บริหาร การเปลี่ยนแปลงและวาระดำรงตำแหน่งของผู้บริหาร การส่งต่อนโยบาย ความหลากหลายบุคลากร ประเภทและขนาดของสถาบันอุดมศึกษา ภาวะผู้นำในองค์กร กรอบแนวคิดของตัวแสดงนโยบาย ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยี ข้อจำกัดด้านทรัพยากร การสร้างแรงจูงใจขององค์กร ทรัพยากรทางการเงิน การมีทรัพย์สินทางปัญญา ข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และอายุของกลุ่มเป้าหมาย

การที่ความชำนาญ ความต้องการ ทัศนคติของผู้บริหาร การเปลี่ยนแปลงและวาระดำรงตำแหน่งของผู้บริหาร การส่งต่อนโยบาย และภาวะผู้นำในองค์กร เป็นเงื่อนไขสนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษามีความสมเหตุสมผล เนื่องจากหน้าที่ผู้บริหารระดับสูงของสถาบันอุดมศึกษาให้ความสำคัญกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ก็จะกำหนดนโยบายหรือแผนต่างๆด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีความชัดเจนและความต่อเนื่อง สนับสนุนทรัพยากรทางการเงินสำหรับโครงการหรือกิจกรรมการพัฒนากุศลกรด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พัฒนาระบบการบริการ คุณภาพของเว็บไซต์ จัดหาทรัพยากรสารสนเทศ เข้าร่วมหรือผลักดันให้บุคลากรเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม ติดต่อกับสมาชิกเครือข่าย หรือเข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลหรือการจัดหาและแลกเปลี่ยนทรัพยากรสารสนเทศ เข้าร่วมโครงการพัฒนากุศลกรเกี่ยวกับ

การบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลกับเครือข่ายต่างๆอย่างต่อเนื่อง และผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่าการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารสถาบันส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบาย ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงลบ มีคะแนนมาก (3.89 คะแนน) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างควรพึงระวังถึงการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารองค์การที่กระทบต่อการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การ

ความหลากหลายบุคลากรและกรอบแนวคิดของตัวแสดงนโยบาย เป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษามีความเหมาะสมผล เนื่องจากความหลากหลายของบุคลากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีบุคลากรอาวุโสจำนวนมากอาจมีความเชื่อ ค่านิยมไม่สนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการสาธารณะของสถาบัน เนื่องจากเคยชินกับการบริการสาธารณะในรูปแบบเดิม ดังที่ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็นในแบบสอบถามว่า “การจัดการภายในองค์กรมีทั้งคนรุ่นเก่าและรุ่นใหม่ การเข้าถึงการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลย่อมแตกต่างกัน คนเก่าๆ ขาดการพัฒนาเนื่องจากไม่เห็นความสำคัญ” และผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 1 กล่าวถึงสาเหตุของการที่ประชาคมสถาบันบางส่วนมีความเชื่อค่านิยมไม่สนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการว่า “ส่วนมากจะเป็นบุคลากรระดับอาวุโส (senior)...เป็นเรื่องของอายุ” นอกจากนี้ การสนับสนุนทรัพยากรทางการเงิน ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรอื่นๆ ขึ้นอยู่กับการให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีของตัวแสดงนโยบายโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

การที่ค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยี ข้อจำกัดด้านทรัพยากร และทรัพยากรทางการเงิน เป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษามีความเหมาะสมผล เนื่องจากปัจจุบันค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับโครงสร้างกายภาพด้านเทคโนโลยีบางส่วนลดลงส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาที่มีทรัพยากรทางการเงินน้อยยังสามารถให้บริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้ ดังที่ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 4 กล่าวว่า “นโยบายของเราคือไม่จ่ายเพิ่ม เพียงแต่โชคดีที่เทคโนโลยีมันถูกลง ฉะนั้น เราจ่ายเงินเท่าเดิมทุกปีแต่ bandwidth เราได้เยอะขึ้นทุกปี” และข้อจำกัดด้านทรัพยากรส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาเข้าร่วมเครือข่ายต่างๆเพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างไรก็ตาม ความไม่พอเพียงของทรัพยากรทางการเงินทำให้มีข้อจำกัดในการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลหรือจัดจ้างหน่วยงานภายนอก (outsourcing) รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจให้แก่บุคลากรในการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การที่การสร้างแรงจูงใจขององค์การ การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และอายุของกลุ่มเป้าหมาย เป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญมีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษามีความเหมาะสมผล เนื่องจากหากสถาบันอุดมศึกษามี

การสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสมเพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรจะทำให้มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษามากขึ้น และการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการสาธารณะทำให้ต้องอาศัยภาวะผู้นำของผู้บริหารในการบริหารการเปลี่ยนแปลง เพื่อลดการต่อต้านในรูปแบบต่างๆ ในขณะที่อายุของกลุ่มเป้าหมายหรือนักศึกษาผู้ใช้บริการในปัจจุบันอยู่ในช่วงวัยที่เติบโตมาพร้อมกับความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีความพร้อมในเรื่องของทักษะ ทักษะคิด ความต้องการ ความร่วมมือ และอุปกรณ์เทคโนโลยีในการใช้บริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดังผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีคะแนนโดยเฉลี่ยปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสูงสุดลำดับที่ 2 และคะแนนผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการผ่านสื่อดิจิทัลมีคะแนนสูงสุด

การมีทรัพย์สินทางปัญญา ข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาเป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา มีความสมเหตุสมผล เนื่องจากการไม่มีทรัพย์สินทางปัญญาทำให้สถาบันอุดมศึกษาไม่นำทรัพยากรดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทำให้การพัฒนาฐานข้อมูลเป็นไปได้ช้า

การที่ประเภทและขนาดของสถาบันอุดมศึกษาเป็นเงื่อนไขที่สนับสนุนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา มีความสมเหตุสมผล เนื่องจากสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า ประเภทของสถาบันอุดมศึกษา มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐและสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกัน สถาบันอุดมศึกษาของรัฐมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเฉลี่ยสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาเอกชน การที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากการสนับสนุนการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีความแตกต่างกันระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับสถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสนับสนุนทรัพยากรทางการเงินและการสนับสนุนจากเครือข่ายความร่วมมือต่างๆ และสอดคล้องกับผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่า ขนาดของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ สถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่มีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยเฉลี่ยสูงกว่าสถาบันอุดมศึกษาขนาดกลาง และสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็ก นอกจากนี้ การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรค่อนข้างสูงในการ

พัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การจัดซื้อและจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ และการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่มีโอกาสที่จะได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในเรื่องดังกล่าว ทำให้พัฒนาการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและมีคุณภาพการบริการที่สูงกว่าแต่หากมีทรัพยากรจำกัด การพัฒนาการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวก็จะล่าช้า และไม่ตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

เรื่องที่ควรให้ความสำคัญและเร่งด่วนด้านคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และด้านปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีดังนี้

5.3.1.1 ด้านคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

1) เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า คุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลางในประเด็นคุณภาพเว็บไซต์และการเพิ่มผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และมีสถาบันอุดมศึกษาที่คะแนนต่ำกว่าระดับปานกลางจำนวน 18 แห่ง ซึ่งประเด็นที่สถาบันควรให้ความสำคัญคือ **คุณภาพของเว็บไซต์** ประกอบกับจากแบบสอบถามปลายเปิดและการสัมภาษณ์เชิงลึกพบว่าคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันมีปัญหาด้านความถูกต้อง ประสิทธิภาพ การตอบสนองความต้องการ ความเป็นปัจจุบัน และขาดการวัดคุณภาพของเว็บไซต์โดยตรง

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) ตรวจสอบและพัฒนาคุณภาพเว็บไซต์เป็นระยะให้เว็บไซต์ใช้ประโยชน์ได้ ใช้งานง่าย และน่าสนใจ พัฒนารูปแบบการบริการอยู่เสมอ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการพัฒนาสารสนเทศในเว็บไซต์ตามเกณฑ์ของ Webometrics Ranking of World Universities ได้แก่ จำนวนหน้าเว็บเพจของสถาบันภายใต้โดเมน จำนวนเว็บเพจทั้งหมดของสถาบันที่ได้รับการเชื่อมโยงจากเว็บไซต์อื่น ปริมาณการเก็บข้อมูลงานวิจัยที่เผยแพร่ และจำนวนเอกสารที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ (2) วัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นระยะๆ (3) ศึกษาวิจัยการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้สถาบันอุดมศึกษามีสารสนเทศในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบการบริการและทรัพยากรสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น การวิจัยในลักษณะ “user-based approach” เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพบริการได้สอดคล้องกับความคาดหวังของ

กลุ่มเป้าหมาย เป็นต้น (4) ตรวจสอบสารสนเทศก่อนเผยแพร่ทุกครั้ง และ (5) ควรให้ความสำคัญกับ data analytics เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการสาธารณะ

2) การวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผลการปฏิบัติงานขององค์การเชิงประสิทธิภาพมีคะแนนมากกว่าผลการปฏิบัติงานเชิงประสิทธิผลหรือการบรรลุพันธกิจหลักขององค์การ ซึ่งคะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิผลต่ำสุด 2 อันดับสุดท้าย คือ การเพิ่มผลงานด้านการวิจัย (3.57 คะแนน) และการเพิ่มผลงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (3.48 คะแนน) และคะแนนผลการปฏิบัติงานด้านประสิทธิภาพต่ำสุด 2 อันดับสุดท้าย คือ การลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (3.67 คะแนน) การลดจำนวนคนในการบริการ (3.60 คะแนน)

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** จึงควรกำหนดนโยบายและพัฒนาระบบบริการและทรัพยากรสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริการสาธารณะตามพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาโดยให้ความสำคัญกับการวิจัยและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมให้มากขึ้น เช่น การพัฒนาระบบบริการการวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-research) เป็นต้น และนำประเด็นดังกล่าวเป็นข้อมูลในการวางแผนอัตรากำลังของสถาบันอุดมศึกษา

3) เนื่องจากผลการวิจัย พบว่า ประเภท ขนาด และระยะเวลาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้น **รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** ควร (1) วิเคราะห์บริบทของสถาบันอุดมศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดนโยบายสนับสนุนในรูปแบบต่างๆ และ (2) ให้การสนับสนุนการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาบนพื้นฐานของการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้มีความเท่าเทียมกันและลดช่องว่างความแตกต่างของสถาบันการศึกษา เช่น ความแตกต่างระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน สถาบันอุดมศึกษาขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก สถาบันอุดมศึกษาของรัฐประเภทต่างๆ เป็นต้น

5.3.1.2 ด้านปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การสร้างและทดสอบตัวแบบดังกล่าวทำให้ได้ข้อสรุปว่า **ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอก และเครือข่ายความร่วมมือขององค์การเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ** ดังนั้น การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาควรให้ความสำคัญกับปัจจัยดังกล่าว 3 อันดับแรก โดยมีข้อเสนอแนะในประเด็นต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

1) เนื่องจากความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสูงสุด และคะแนนผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความต้องการใช้บริการผ่านสื่อดิจิทัลมีคะแนนสูงสุด แต่ความพอเพียงของการสนับสนุนอุปกรณ์เทคโนโลยีแก่ผู้ใช้บริการและผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพียงพอมีคะแนน 2 อันดับสุดท้าย

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา**ควร (1) สนับสนุนอุปกรณ์เทคโนโลยีและพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลแก่กลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการ เช่น จัดเตรียมคอมพิวเตอร์และจุดสืบค้นข้อมูลให้เพียงพอต่อการบริการ การออกแบบระบบผู้ใช้งานให้เข้าใจได้ง่ายทุกกลุ่มเป้าหมาย (2) การวัดและพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy) ของกลุ่มเป้าหมายให้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ทัวถึง ซึ่งอาจแบ่งตามระดับการศึกษาหรือสาขาวิชาที่แตกต่างกัน รวมทั้งการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ ให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy) โดยเฉพาะอย่างยิ่งจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (3) ประชาสัมพันธ์ประโยชน์และความสำคัญของการใช้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ ครอบคลุม และสอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายสนใจและให้ความร่วมมือใช้บริการ (3) กำหนดมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการในการใช้บริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประโยชน์ เช่น การขอความร่วมมืออาจารย์ผู้สอนสนับสนุนให้นักศึกษาใช้บริการ เป็นต้น

2) เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างองค์การกับสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือการทำสัญญาระยะยาวกับผู้จัดหาต่างๆมีคะแนนน้อยที่สุด

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา**ควร (1) สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้จัดหาให้มากขึ้นผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับสมาชิกในเครือข่ายเกี่ยวกับผู้จัดหาหรือรวมตัวสมาชิกในเครือข่ายเดียวกัน ในการจัดหาโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ (2) นำปัจจัยสภาพแวดล้อมทั่วไปและสภาพแวดล้อมทางการแข่งขันมาใช้ในการกำหนดทิศทางการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบัน เช่น การสำรวจความต้องการใช้บริการทรัพยากรสารสนเทศและการติดตามการใช้บริการฐานข้อมูลทั้งที่สถาบันจัดหาเองและได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้บริการ เป็นต้น (3) ควรให้ความสำคัญกับการตอบสนอง

ความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งต้องการความรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย และเชื่อถือได้ และ (4) ควรมีกลยุทธ์ป้องกันภัยคุกคามจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีราคาสูง **รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** ควรปฏิรูประบบราชการให้เป็นรัฐบาลดิจิทัลอย่างแท้จริง เช่น ปฏิรูปกฎหมาย กฎระเบียบ จัดตั้งหน่วยงานร่วมเพื่อไปผู้การทำงานแบบเครือข่ายดิจิทัล กำหนดตัวชี้วัดของการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล และการพัฒนาสารสนเทศให้อยู่ในรูปของดิจิทัล เป็นต้น และนโยบายการเปลี่ยนแปลงประเทศด้วยดิจิทัล (digital transformation) ควรให้ความสำคัญกับการพิจารณาภาพรวมทั้งหมดแล้วดำเนินการแต่ละส่วนโดยเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม

3) เนื่องจากเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีคะแนนปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายความร่วมมือต่างประเทศเพียงพอต่อการสนับสนุนการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีคะแนนน้อยที่สุด

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) เข้าร่วมหรือสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดหาและแลกเปลี่ยนบริการ ทรัพยากรสารสนเทศ และความรู้ต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการร่วมกันพัฒนาและใช้ประโยชน์จากระบบการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกัน ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่ายและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้มากขึ้น เช่น เครือข่ายระดับสถาบันอุดมศึกษา และเครือข่ายความร่วมมือเฉพาะสาขาวิชาต่างๆ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครือข่ายต่างประเทศหรือระหว่างประเทศ เครือข่ายระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน (2) ควรกำหนดรูปแบบการประสานงานกับเครือข่ายหรือหน่วยงานภายนอกที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม เช่น การกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายในการเข้าร่วมเครือข่ายต่างๆ เป็นต้น **เครือข่ายความร่วมมือต่างๆ** ควร (1) ขยายเครือข่ายความร่วมมือ โดยการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์การดำเนินงานเครือข่าย เพื่อให้เกิดการเข้าร่วมและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา เป็นต้น และส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ เข้าร่วมมากขึ้น (2) ควรแบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดีของสมาชิกเครือข่ายเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสมาชิก และ (3) ให้ความสำคัญกับบริบทของสถาบันอุดมศึกษาสมาชิก เช่น วิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษาประเภทต่างๆ เป็นต้น

4) เนื่องจากความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา สอดคล้องกับ Wilson and Epelle (2018, p.180-183) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไป

ปฏิบัติ ได้แก่ วัตถุประสงค์และจุดเน้นของนโยบายที่ชัดเจน เนื้อหาของนโยบายที่ถูกต้องและสามารถประยุกต์ใช้ได้ ความต่อเนื่องของการกำหนดนโยบายและการนำนโยบายไปปฏิบัติ และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาด้านความชัดเจนของการกำหนดนโยบาย และการมอบหมายนโยบาย รวมทั้งเงื่อนไขที่สนับสนุนความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย คือ ความชำนาญ ความต้องการ ทัศนคติของผู้บริหาร การเปลี่ยนแปลงและวาระดำรงตำแหน่งของผู้บริหาร การส่งต่อนโยบาย ประกอบกับด้านความต่อเนื่องของนโยบาย ผลการศึกษาเชิงปริมาณพบว่า การเปลี่ยนแปลงผู้บริหารสถาบันส่งผลกระทบต่อการดำเนินนโยบายมาก (3.89 คะแนน)

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) ให้ความสำคัญกับการเลือกผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถกำหนดทิศทางหรือนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่ชัดเจน (2) มีมาตรการป้องกันความเสี่ยงอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารองค์การที่กระทบต่อการดำเนินนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การ และ (3) มีการจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์การเพื่อเป็นกรอบทิศทางงานดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

5) เนื่องจากการมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบายมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาการมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย รวมทั้งผลการวิจัยพบว่าประชาคมสถาบันมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบาย เป็นข้อคำถามเชิงบวกที่มีคะแนนน้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่า ตัวแสดงนโยบายยังมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายไม่มากนัก

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) สื่อสารให้ประชาคมสถาบันทราบถึงเป้าหมายวิธีการ และผลกระทบทั้งด้านบวกและลบของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบต่อบุคลากรทุกระดับอย่างทั่วถึง และ (2) ให้ความสำคัญกับการเปิดโอกาสให้ประชาคมสถาบันมีส่วนร่วมกับนโยบายการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในระดับที่มากขึ้น ไม่เพียงแต่มีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารหรือการปฏิบัติตามนโยบายเท่านั้น แต่ควรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเชิงนโยบายด้วย

6) เนื่องจากทรัพยากรทางการเงินมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาและสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษาบางส่วนประสบปัญหาทรัพยากรทางการเงิน โดยเฉพาะอย่างการบอกรับฐานข้อมูลต่างๆ รวมทั้งผลการวิจัย พบว่า การได้รับการสนับสนุนงบประมาณโครงการการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจากแหล่งเงินทุนมีคะแนนน้อยที่สุด ประกอบกับกระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีขั้นตอนมากและการเบิกจ่ายงบประมาณการบริการ

ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลล้ำล้ำไม่ทันกับความต้องการ ซึ่งเป็นข้อคำถามเชิงลบมีคะแนนสูงสุด 2 อันดับแรกของทรัพยากรทางการเงิน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างยังมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรทางการเงินทั้งด้านความพร้อมและความทันเวลาอยู่พอสมควร

ดังนั้น **รัฐบาล หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถาบันอุดมศึกษา** ควรให้การสนับสนุนงบประมาณโครงการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและการบอกรับฐานข้อมูลต่างๆมากขึ้น รวมทั้งมีการปรับปรุงกฎระเบียบและกระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเบิกจ่ายงบประมาณ เป็นต้น นอกจากนี้ **รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** ควรให้การสนับสนุนทรัพยากรทางการเงินกับสถาบันอุดมศึกษาขนาดเล็กให้มากขึ้น และ **สถาบันอุดมศึกษา** ควรนำซอฟต์แวร์ที่เปิดเผยต่อสาธารณชน (open source) ที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการบริการสาธารณะให้มากขึ้น เพื่อประหยัดงบประมาณและกำกับติดตามการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆอย่างต่อเนื่อง

7) เนื่องจากโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และ สถาบันอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาโครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเกี่ยวกับความพร้อม ความเป็นปัจจุบัน และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ความพร้อมใช้ของระบบเครือข่าย บุคลากรให้บริการเทคโนโลยี ระบบงาน และทรัพยากรสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านบุคลากรให้บริการเทคโนโลยีซึ่งผลการวิจัยพบว่า คะแนนบุคลากรสนับสนุนเทคโนโลยีเพียงพอเป็นข้อคำถามเชิงบวกที่มีคะแนนน้อยที่สุด

ดังนั้น **รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** ควร (1) ลดภาษีและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โปรแกรมสำเร็จรูป ทรัพยากรสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นปัจจุบัน (2) ให้การสนับสนุนโครงการพัฒนาระบบการให้บริการและเครือข่ายและโครงการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของบุคลากรและผู้ใช้บริการ (3) ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในประเทศไทย เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยและมีราคาสูง ซึ่งจะทำให้ลดงบประมาณด้านการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและทรัพยากรสารสนเทศของต่างประเทศ เช่น การผลิตโปรแกรมสำเร็จรูปจากสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยต่างๆ เป็นต้น

สถาบันอุดมศึกษา ควร (1) สรรหาบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความชำนาญ ในการพัฒนาระบบการบริการในจำนวนที่เพียงพอ ครอบคลุมการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลด้านต่างๆ เช่น ด้านการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ ควรมีบุคลากรที่จบการศึกษาด้านนี้โดยตรง เป็นต้น (2) มอบหมายงานให้เหมาะสมกับตำแหน่งงาน เพื่อให้บุคลากรได้ใช้ปฏิบัติงาน

ตรงกับความสำเร็จ (3) บูรณาการระบบบริการเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันแบบองค์รวมไม่แยกส่วน ให้สามารถให้บริการได้แบบทันทีทันใด (real time) และใช้ฐานข้อมูลกลางเดียวกัน รวมทั้งจัดลำดับความสำคัญสารสนเทศในการพัฒนาระบบต่างๆ เพื่อที่จะได้ตอบโจทย์เป้าประสงค์และยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบัน (4) บริหารจัดการระบบเครือข่ายสารสนเทศให้เพียงพอ ทัวถึง รวดเร็ว เข้าถึงง่ายทั้งในและนอกสถาบันอุดมศึกษา และมีเสถียรภาพ (5) จัดหาทรัพยากรสารสนเทศให้เพียงพอ หลากหลาย และเป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะทรัพยากรสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียน การสอน และความสำเร็จของสถาบัน และมีการแบ่งปันซอฟต์แวร์ประเภทที่ใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย (free ware)

8) เนื่องจากความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล โดยบุคลากรสามารถส่งมอบบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้ตามแผน และบุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับนโยบายหรือกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการบริการของสถาบันมีคะแนน 2 อันดับสุดท้าย

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์นโยบายหรือกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการบริการของสถาบัน หรือแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้ประชาคมสถาบันทราบและถือปฏิบัติ และ (2) พัฒนาความรู้และทักษะเกี่ยวกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตามแผนแก่บุคลากรทุกกลุ่มตามตำแหน่งและความเชี่ยวชาญของบุคลากร เช่น การสนับสนุนให้บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป การส่งบุคลากรงานบริการต่างๆ เข้าฝึกอบรมในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และการเปิดโอกาสให้บุคลากรได้เข้าร่วมกิจกรรมของเครือข่ายต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ควรพัฒนาความรู้และทักษะด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น จิตบริการ และการสื่อสารกับผู้ใช้บริการ เป็นต้น (3) กรณีสถาบันอุดมศึกษาขาดความสำเร็จด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและจัดจ้างองค์การภายนอก (outsourcing) ควรให้ความสำคัญกับการคัดเลือกองค์การภายนอกที่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริการการศึกษา

9) เนื่องจากทรัพย์สินทางปัญญามีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และผลการวิจัยพบข้อจำกัดด้านลิขสิทธิ์และการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาทำให้การพัฒนาฐานข้อมูลเป็นไปได้ช้า รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษา

ยังไม่ค่อยมีการเก็บรวบรวมทรัพย์สินทางปัญญาอย่างเป็นระบบ และคะแนนปัจจัยทรัพย์สินทางปัญญาขององค์กรอยู่ในระดับปานกลาง (2.60 คะแนน)

ดังนั้น **รัฐบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง** ควรกำหนดนโยบายแก้ไขปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และทรัพยากรสารสนเทศโดยสถาบันอุดมศึกษาของไทย **สถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) พัฒนาระบบบริการและทรัพยากรสารสนเทศของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของสถาบันขึ้นมาเอง เช่น ระบบการจัดการการเรียนการสอน (learning management system) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ที่ผลิตออกมาโดยอาจารย์ผู้สอนประจำวิชา ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นสำคัญที่สังคมให้ความสนใจและเป็นความเชี่ยวชาญของสถาบัน (2) กำหนดนโยบายด้านทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property policy) และมีหน่วยงานด้านทรัพย์สินทางปัญญาในการเก็บรวบรวมข้อมูลและผลักดันให้เกิดการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ในการบริการสาธารณะ

10) เนื่องจากภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาภาวะผู้นำในองค์กร รวมทั้งผลการศึกษาเชิงปริมาณ พบว่าผู้บริหารระดับสูงเข้าร่วมประชุมการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสม่ำเสมอมีคะแนนน้อยที่สุด

ดังนั้น **ผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา** ควร (1) ให้ความสำคัญเข้าร่วมประชุมการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ติดตาม แก้ไขปัญหาอุปสรรคและจัดการความขัดแย้งเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริการ เป็นต้นแบบในการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เชื่อมโยงบูรณาการหน่วยงานภายในสถาบันในการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และกำหนดวิสัยทัศน์ ทิศทางและวางแผนการพัฒนาระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชัดเจนให้มากขึ้น (2) ให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้นำการเปลี่ยนแปลงและสนับสนุนการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในด้านต่างๆ เพื่อลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงในสถาบัน และ (3) ควรสนับสนุนให้ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของสถาบันมีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล

11) เนื่องจากภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กรมีผลเชิงบวกทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา และสถาบันอุดมศึกษากลุ่มตัวอย่างบางส่วนประสบปัญหาการสร้างแรงจูงใจในองค์กร รวมทั้งผลการวิจัย พบว่า สถาบันจัดสรรค่าตอบแทนบุคลากรเกี่ยวกับการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเหมาะสมมีคะแนนน้อยที่สุด

สอดคล้องกับด้านทรัพยากรทางการเงิน ซึ่งงบประมาณเพียงพอในการจัดหาบุคลากรรับผิดชอบดูแลระบบการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีคะแนนน้อยที่สุด

ดังนั้น **สถาบันอุดมศึกษา**ควร (1) ให้ความสำคัญกับการจัดสรรค่าตอบแทนบุคลากรเกี่ยวกับการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเหมาะสม (2) สร้างแรงจูงใจในการบริการด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปิดโอกาสให้บุคลากรสามารถก้าวหน้าในงาน การสร้างการมีส่วนร่วม และการทำให้การบริการด้วยดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้บูรณาการความรู้จากมุมมองนโยบายสาธารณะและการจัดการเชิงกลยุทธ์ในการสร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ คือ เครื่องอำนวยความสะดวกขององค์กร และปัจจัยภายนอกองค์กร ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก และความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1) มุมมองนโยบายสาธารณะให้ความสำคัญกับปัจจัยภายในขององค์กรมากกว่าความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (Menzel, 1987, p.7) และกล่าวถึงสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กรอย่างกว้างๆ ในเชิงรับ ซึ่งทำให้ยากแก่การทดสอบเชิงประจักษ์ ในขณะที่ผลการวิจัยครั้งนี้ให้ความสำคัญกับปัจจัยภายนอกองค์กร ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอกและความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงจากการนำนโยบายไปปฏิบัติ กล่าวคือ การที่การบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายนอกและสร้างความพร้อมให้แก่กลุ่มเป้าหมายส่งผลเชิงบวกทางตรงต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา **ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรและสภาพแวดล้อมและความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายต่อไปว่าส่งผลต่อการนำนโยบายอื่นๆ ไปปฏิบัติหรือไม่ อย่างไร**

2) ผลการวิจัยครั้งนี้พัฒนาองค์ความรู้นโยบายสาธารณะ กล่าวคือ มุมมองนโยบายสาธารณะให้ความสำคัญกับการมีทรัพยากรที่จับต้องได้ที่เพียงพอ แต่ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า การมีทรัพยากรที่จับต้องได้ที่เพียงพออย่างเดียวไม่ได้เป็นหลักประกันผลของการนำนโยบาย

ไปปฏิบัติ แต่ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่และการให้ความสำคัญกับทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ด้วย ซึ่งในที่นี้ คือ เครือข่ายความร่วมมือขององค์กร ซึ่งคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาเกิดจากการให้และการรับทรัพยากรระหว่างองค์กร เครือข่าย เช่น การแลกเปลี่ยนความรู้และทรัพยากรสารสนเทศกับสมาชิกในเครือข่ายเดียวกัน เป็นต้น **ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเครือข่ายความร่วมมือขององค์กรต่อไปว่าส่งผลต่อการนำนโยบายอื่นๆ ไปปฏิบัติหรือไม่ อย่างไร**

3) การวิจัยครั้งนี้ใช้มุมมองการจัดการเชิงกลยุทธ์ ซึ่งปัจจุบันยังมีการศึกษาเชิงประจักษ์ค่อนข้างน้อย และส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการศึกษาตัวแปรตาม คือ ผลการปฏิบัติงานขององค์กรมากกว่าตัวแปรอื่นๆ (Barney and others, 2004) ในขณะที่ผลการวิจัยครั้งนี้ศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา พบว่าคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นผลการปฏิบัติงานของสถาบันอุดมศึกษา ได้รับผลเชิงบวกทางตรงจากเครือข่ายความร่วมมือขององค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก และความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และได้รับผลเชิงบวกทางอ้อมจากภาวะผู้นำและการสร้างแรงจูงใจขององค์กร โครงสร้างทางกายภาพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ความชัดเจนและความต่อเนื่องของนโยบาย ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กร ทรัพยากรทางการเงิน การมีส่วนร่วมและกรอบความคิดของตัวแสดงนโยบาย และทรัพย์สินทางปัญญา **ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยว่าปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อผลการปฏิบัติงานขององค์กรอื่นๆหรือกรณีอื่นๆหรือไม่ อย่างไร**

4) เนื่องจากผลการศึกษา พบว่า ประเภท ขนาด และระยะเวลาการให้บริการผ่านเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษาแตกต่างกันมีคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยการบริการสาธารณะในภาพรวมของสถาบันอุดมศึกษา **ดังนั้น ควรศึกษาวิจัยคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลด้านต่างๆ ว่าเป็นอย่างไร เช่น ด้านการเรียนการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) เป็นต้น เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และพัฒนาการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาด้านต่างๆ ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น และควรศึกษาวิจัยเปรียบเทียบสถาบันอุดมศึกษาต่างประเภทและต่างขนาดกัน รวมทั้งศึกษาวิจัยการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรประเภทอื่นๆ**

5) การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ ไม่ได้วัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจากมิติความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ **ดังนั้น ควรศึกษาวิจัยคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบัน/องค์กรที่มีคุณลักษณะและบริบทไม่แตกต่างกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริบทด้านผู้ให้บริการและวัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล**

จากความพึงพอใจของผู้ใช้บริการดังกล่าว จะทำให้มีการวัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมยิ่งขึ้น

5.4 ข้อจำกัดการวิจัย

5.4.1 วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมิติคุณภาพของเว็บไซต์จากการจัดลำดับคุณภาพเว็บไซต์จาก Webometrics Ranking of World Universities และผลการปฏิบัติงานขององค์กรจากผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้ให้ข้อมูล โดยมีได้เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการแต่ละสถาบันด้วยเหตุผล ได้แก่ 1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณลักษณะและบริบทแตกต่างกันหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคมักมีลักษณะแตกต่างกัน เช่น บางสถาบันอุดมศึกษาที่มีผู้บริโภคระดับต่ำกว่าปริญญาตรี บางสถาบันอุดมศึกษาที่มีผู้บริโภคระดับสูงกว่าปริญญาตรีเท่านั้น หรือบางสถาบันอุดมศึกษาเป็นการศึกษาทางไกล เป็นต้น 2) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ประการหนึ่งคือ การทดสอบตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษา จึงควรได้ข้อมูลที่ชัดเจนและวัดได้ในเชิงปริมาณ ซึ่งการวัดคุณภาพเว็บไซต์จาก Webometrics มีหลักการและเทคนิครองรับอยู่ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภคเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคมักมีลักษณะอัตวิสัย มีความแตกต่างกันในผู้บริโภคระดับแต่ละสถาบัน ผู้บริโภคแต่ละประเภท และมีความแปรปรวนสูง ดังนั้น การวัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจากคุณภาพของเว็บไซต์และผลการปฏิบัติงานขององค์กรจึงมีประโยชน์มากกว่า อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักในข้อจำกัดดังกล่าวและมีข้อเสนอแนะว่าในอนาคต หากมีงานวิจัยคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถาบันอุดมศึกษาหรือองค์กรที่มีคุณลักษณะและบริบทไม่แตกต่างกันมากควรเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้บริโภคหรือวัดคุณภาพการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจากมิติความพึงพอใจของผู้บริโภค

5.4.2 การวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมการบริการสาธารณะของสถาบันอุดมศึกษาทุกด้านจึงมีขอบเขตค่อนข้างกว้าง ไม่ได้เจาะลึกถึงการบริการสาธารณะในแต่ละด้านอย่างลึกซึ้ง ในอนาคตสามารถนำไปศึกษาวิจัยต่อให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริการสาธารณะที่เป็นภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา เช่น การบริการการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นต้น

5.4.3 จำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลมีจำนวนจำกัด ประชากรและกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยชิ้นนี้ คือ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ซึ่งมีจำนวนไม่มาก

นัก และมีการปิดกิจการในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลหรือไม่สามารถให้ข้อมูลได้ เช่น สถาบันอุดมศึกษาบางแห่งตำแหน่งผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูงว่างมีการเปลี่ยนแปลงโยกย้ายตำแหน่งงานไม่มีผู้ให้ข้อมูล เป็นต้น ประกอบกับผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมีภารกิจจำนวนมากบางท่านจึงไม่สะดวกให้สัมภาษณ์ และผู้วิจัยคำนึงถึงจริยธรรมการวิจัยในคนซึ่งผู้ให้ข้อมูลมีสิทธิ์ที่จะให้ข้อมูลหรือไม่ก็ได้ ดังนั้น จึงมีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้ผลการวิจัยใช้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้นในอนาคต **ควรมีการศึกษาวิจัยการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลขององค์กรประเภทอื่นๆซึ่งมีจำนวนประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลมากขึ้น** อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการบริการสาธารณะด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของไทยในอนาคต









