

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ

THE CAUSAL RELATIONSHIP OF EFFECTIVENESS IN INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY UTILIZATION OF RAJABHAT UNIVERSITY
LECTURERS IN NORTHERN REGION

สุธีรา ทิพย์วิวัฒน์พจนาน¹ และนันทะ บุตรน้อย²

Suthira Thipwiwatpotjana¹ and Nunta Bootnoi²

^{1,2}คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

^{1,2}Faculty of Management Sciences, Lampang Rajabhat University

Received: April 28, 2018 / Revised: September 21, 2018 / Accepted: November 12, 2018

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ จำนวน 324 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นตามวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์แบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยค่าสถิติ $\chi^2 = 10.801$, $df = 9$, $p = .290$, $\chi^2/df = 1.200$, $GFI = .992$, และ $RMSEA = .025$ การจัดการทรัพยากร การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม และภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.63, 0.20 และ 0.12 ตามลำดับ การวัดและประเมินผล วัฒนธรรมองค์กร และภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.53, 0.10 และ 0.34 ตามลำดับ

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Abstract

The purposes of this research were to develop and verify a causal relationship model of effectiveness in information and communication technology utilization of Rajabhat University lecturers in the Northern Region. The research sample consisted of 324 lecturers of Rajabhat Universities in the Northern Region. The research tool was a questionnaire with reliability coefficient of 0.95. Data were analyzed using descriptive statistics and analysis of the causal relationship model based on structural equation modeling.

Research results could be concluded as follows: The developed causal relationship model was consistent with empirical data as shown by the statistical values: $\chi^2 = 10.801$, $df = 9$, $p = .290$, $\chi^2/df = 1.200$, $GFI = .992$, and $RMSEA = .025$ Resources management, communications and supporting activities, and executive leadership had direct effects on the effectiveness of information and communication technology utilization, with significant path coefficients of 0.63, 0.20, and 0.12, respectively. Measurement and evaluation, organizational culture, and executive leadership had indirect effects on the effectiveness of information and communication technology utilization, with significant path coefficients of 0.53, 0.10, and 0.34, respectively.

Keywords: Causal relationship, Information and communication technology

บทนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้กลายเป็นเครื่องมือที่เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการเผยแพร่ความรู้และบริการให้กับประชาชน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นคนในแต่ละประเทศต้องมีความรู้และทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเตรียมความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Collis & Wende, 2002) ในส่วนของการพัฒนาด้านไอทีในประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา รัฐบาลมีนโยบาย IT 2010 และ IT 2020 เป็นแผนแม่บทในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายด้าน IT 2010 ที่สร้างขึ้นโดยใช้กรอบความคิดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)

IT 2010 กล่าวถึงเศรษฐกิจใหม่ที่เรียกว่า “เศรษฐกิจการเรียนรู้ที่เน้นความรู้” ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพ

และการเรียนรู้การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทางการศึกษา (e-Education) โดยมีเป้าหมายในการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรบุคคลของประเทศในการพัฒนาสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเพิ่มพูนความรู้ความสามารถของบุคลากรไทยให้กลายเป็นประชากรกำลังคนและกำลังแรงงานที่มีภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสร้างเศรษฐกิจและสังคมไทยให้เจริญขึ้นได้เช่นเดียวกับประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่จากผลการดำเนินงานตามนโยบายอาจกล่าวได้ว่าการพัฒนา ICT ในประเทศไทยภายใต้กรอบนโยบาย IT 2010 และแผนแม่บท ICT ของประเทศไทยฉบับที่ 1 (2002-2008) และฉบับที่ 2 (2009-2013) ไม่บรรลุเป้าหมาย ซึ่งหากพิจารณาระดับการพัฒนาประเทศไทยเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในการจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในดัชนีความพร้อมใน networked readiness index ซึ่งพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ระดับความพร้อมของประเทศไทยลดลง

โดยเฉพาะการพัฒนากำลังคนด้านไอซีที (Ministry of Information and Communication Technology, 2014) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลงานการพัฒนาบุคลากรในการใช้ไอซีทีอย่างสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ในแผน ICT 2010 ของภาครัฐและเอกชน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาประกอบด้วยอาจารย์มหาวิทยาลัย ครูอาจารย์ ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน บุคลากรทางการศึกษา บุคลากรในภาครัฐ แร่งงานและผู้ด้อยโอกาสตามลำดับ พบว่า ผลการพัฒนาที่มีเพียงร้อยละ 33 ของเป้าหมายทั้งหมด นอกจากนี้การสำรวจการใช้ ICT ในสถาบันการศึกษา ในช่วงปี 2556-2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียนและครูเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอนจากสถาบันการศึกษาทั่วประเทศที่ครอบคลุมทุกระดับการศึกษา พบว่า ครูอาจารย์มี ICT เป็นฐานในการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ เช่น มีครูที่ทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนร้อยละ 53.6 ค่าเฉลี่ยชั่วโมงในหนึ่งสัปดาห์ที่ครูใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนมีเพียงร้อยละ 18.5 ครู/อาจารย์ที่มีเว็บไซต์ของตัวเองมีเพียง 34.7% เท่านั้น ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความสามารถ หรือศักยภาพในการใช้ ICT (Ministry of Education, 2014) ซึ่งจากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาพบว่า มีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาขีดความสามารถหรือศักยภาพในการใช้ ICT อาทิ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ทำงาน (Narapong, 1999; Teawchanteuk, 2000; Marasovic et al., 1997) ปัจจัยด้านความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ (Krothe, Pappas & Minnick, 1996) ปัจจัยด้านบุคลากรคอมพิวเตอร์และงบประมาณ ปัจจัยด้านผู้บริหารระดับสูงที่เป็นผู้กำหนดนโยบายในการใช้เทคโนโลยี (National Science and Technology Development Agency, 1997) ปัจจัยด้านโครงสร้าง

พื้นฐานความพร้อมของทรัพยากรด้านเทคโนโลยี การสนับสนุนและความร่วมมือในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Carty & Phillip, 2001) ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในหน่วยงาน ได้แก่ นโยบายการบริหาร การสนับสนุนจากหน่วยงาน สัมพันธภาพในหน่วยงาน (Narapong, 1999; Teawchanteuk, 2000) นอกจากนี้ จากผลการศึกษาของ Chuenwisit (2002) ยังพบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดีที่สุด ได้แก่ สภาพแวดล้อมขององค์กรในด้านเพื่อนร่วมงาน

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาประสิทธิผลของการใช้ไอซีทีและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับประสิทธิผลการใช้ไอซีที โดยทำการศึกษากับกลุ่มอาจารย์มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นชนชั้นทางวิชาการของประเทศและเป็นกลุ่มเป้าหมายแรกในการพัฒนาตามแผนแม่บท ผลการวิจัยนี้จะช่วยในการระบุปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลการใช้ ICT ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพและประสิทธิผลด้าน ICT ที่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าต่องบประมาณที่ใช้ในการดำเนินโครงการต่างๆ ตามนโยบายการพัฒนาศักยภาพในการใช้ ICT ของบุคลากรของประเทศ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ และตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สมมติฐานการวิจัย

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ทบทวนวรรณกรรม

ภาวะผู้นำของผู้บริหาร

การใช้ภาวะผู้นำที่เหมาะสม รู้จักใช้วิธีจูงใจในเชิงบวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน กระตุ้นจูงใจให้เกิดการมีส่วนร่วมและบรรยากาศที่ดี การใช้ภาวะผู้นำในลักษณะส่งเสริมและแนะนำ ยอมรับฟังความคิดเห็น สามารถสร้างให้สมาชิกในองค์กรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน ดังนั้น ผู้บริหารเป็นบุคคลที่มีส่วนสำคัญยิ่งในการกำหนดนโยบายและให้การสนับสนุนและส่งเสริมบุคลากรในหน่วยงานให้ใช้ ICT ในการปฏิบัติหน้าที่ ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำที่ดี จะช่วยให้การใช้ ICT ของหน่วยงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Chandarasorn, 2013)

การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม

การสื่อสารองค์กรที่ดีจะทำให้เกิดความพึงพอใจของบุคลากรในการทำงานตามความต้องการขององค์กรหน้าที่ สิ่งที่กระตุ้นจูงใจ (Authority and incentives) เกี่ยวกับบริบทระบบการสื่อสารในองค์กร (Barnard, 1966) การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริมที่ดี การเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และการเชื่อมโยงนโยบายและกิจกรรมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสำเร็จของการใช้ ICT ของบุคคลและองค์กร (Seenuankaew, 2010)

การจัดการทรัพยากร

การมีทรัพยากรที่ทันสมัย พอเพียง และมีความพร้อมในการใช้งานจึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยแรกที่สำคัญในการที่จะทำให้เกิดการใช้ ICT เนื่องจากนโยบายที่จะประสบความสำเร็จได้จะต้องอาศัยโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสม บุคลากรในองค์กรจะต้องมีความรู้ความสามารถทั้งทางด้าน การบริหารและด้านเทคนิคอย่างเพียงพอ องค์กรจึงต้องมีการวางแผนเตรียมการ หรือมีความพร้อมทั้งด้านวัสดุ อุปกรณ์ สถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ และงบประมาณ (Chandarasorn, 2013) ทรัพยากรจะเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของโครงสร้างพื้นฐานทาง ICT ปัญหาสำคัญในเรื่องโครงสร้างพื้นฐานคือ ค่าใช้จ่าย เนื่องจากเทคโนโลยีไอซี

ทีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้สถาบันการศึกษาต้องเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์เร็วกว่าอายุการใช้งานของเครื่องคอมพิวเตอร์จริงๆ เพื่อให้คอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพเพียงพอและสามารถรองรับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป (Wangpipatwong, 2007)

การวัดและประเมินผล

การกระตุ้น (Motivate) และการวัดความสามารถในการทำงาน (Performance) ด้วยการสร้างหน่วยวัดขึ้นมา เพื่อดูว่าแต่ละคนมีความสามารถในการทำงานมากน้อยเพียงใด หลังจากนั้นจึงนำมาวัดผลการทำงานของแต่ละคนโดยระลึกเสมอว่าเป้าหมายการทำงานของแต่ละบุคคลต้องสอดคล้องไปกับเป้าหมายขององค์กรด้วย นอกจากนั้นต้องมั่นใจว่า บุคลากรทุกคนเข้าใจหน่วยวัดเป็นอย่างดี และมีอุปกรณ์ช่วยให้สามารถทำงานบรรลุผลตามหน่วยวัด (Drucker, 1995) ส่วนการกระตุ้นทำได้ด้วยการแลกเปลี่ยนกับสิ่งตอบแทน การเลื่อนตำแหน่งหรือรางวัลตามลักษณะของงาน ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจและเชื่อมโยงการใช้ ICT กับการประเมินผลการปฏิบัติงาน

วัฒนธรรมองค์กร

ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร เป็นรูปแบบการปฏิบัติของบุคคล ทีม และองค์กร ที่เป็นแนวทางการปฏิบัติเพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ทั้งองค์กร (Senge, 1990) ดังนั้น ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กรจึงเป็นปัจจัยหนึ่งส่งผลต่อการจัดการความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา (Wongwanich, 2012) สภาพแวดล้อมด้านผู้ร่วมงานที่ดี ความร่วมมือ และการจัดการความรู้ขององค์กรที่ดี จะส่งผลต่อความสำเร็จของการพัฒนาด้าน ICT (Seenuankaew, 2010)

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ 8 แห่ง ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 2,653 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยเกณฑ์ของ Stevens (1986) ซึ่งกำหนดว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น ควรใช้อย่างน้อย 20 หน่วย ต่อหนึ่งตัวแปรสังเกตได้ (Observed variables) และในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดตัวแปรสังเกตได้ไว้ 8 ตัว ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 324 คน (>160) โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence: IOC) ของทุกข้อคำถามในแบบสอบถามมากกว่า 0.60 จากนั้นแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาจารย์สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient method) ของครอนบาค (Cronbach, 1951) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามที่ใช้วัดตัวแปรอิสระทั้ง 5 ด้าน และตัวแปรตามมากกว่า 0.75

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ทำการพัฒนาขึ้นประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้

1. ตัวแปรปัจจัย เป็นตัวแปรที่สังเกตได้ 5 ตัวแปร ประกอบด้วย (1) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (Executive Leadership: EL) (2) การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม (Communication and Support activities: CS) (3) ทรัพยากรและการจัดการ (Resources and Management: RM) (4) การวัดและประเมินผล (Measurement and Evaluation: EA) และ (5) วัฒนธรรมองค์กร (Organization Culture: OC)

2. ตัวแปรประสิทธิผลในการใช้ไอซีที (Effectiveness of ICT: EICT) เป็นตัวแปรแฝง มีองค์ประกอบเป็นตัวแปรที่สังเกตได้ 3 ตัวแปรคือ (1) ประสิทธิภาพ

ในการใช้ ICT ด้านการสอน (Teaching Aspect: TA) (2) ประสิทธิภาพในการใช้ ICT ด้านการวิจัย (Research Aspect: RA) และ (3) ประสิทธิภาพในการใช้ ICT ด้านการปฏิบัติงาน (Operation Aspects: OA)

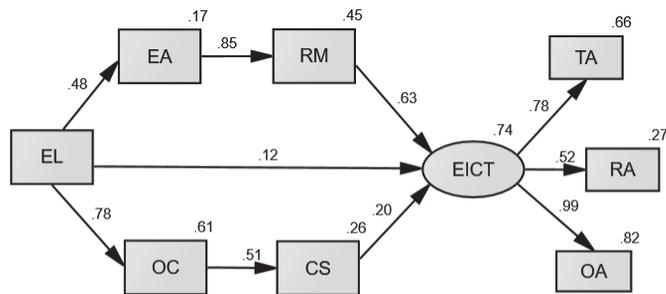
การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และสถิติอนุมานใช้วิธีการวิเคราะห์สมการโครงสร้างเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

เกณฑ์การพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐาน ประกอบด้วย (1) Chi-square probability level ($p > 0.05$) (2) Relative Chi-square ($\chi^2/df < 2$) (3) Goodness of Fit Index (GFI $> .90$) และ (4) Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA < 0.08) (Brown & Cudek, 1992; Byrne, 2001; Schumacker & Lomax, 2004; Kline, 2005)

ผลการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 35-44 ปี (43.5%) จบการศึกษาระดับปริญญาโท (76.5%) ประสบการณ์การทำงานในมหาวิทยาลัย 1-5 ปี (31.8%)

2. การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของประสิทธิผลในการใช้ ICT ที่ตรวจสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า รูปแบบของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หลังจากปรับแบบจำลองด้วยค่าสถิติไคสแควร์ (χ^2) = 10.801 องศาอิสระ (Degrees of Freedom: df) = 9 ความน่าจะเป็น (Probability value: $p = .290$) ไคสแควร์สัมพัทธ์ (chi-square relative: χ^2/df) = 1.200 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) = .992 และค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) = .025 ตามที่ปรากฏในภาพที่ 1 และตารางที่ 1



Chi-square = 10.801 , df = 9 , p = .290
 CMIN/DF = 1.200 , GFI = .992 , AGFI = .968 , RMSEA = .025

ภาพที่ 1 ค่าสถิติความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 1 ค่าสถิติแสดงความสอดคล้องของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นเทียบกับเกณฑ์

ค่าสถิติตรวจสอบความสอดคล้อง (Evaluating the Data-Model Fit)	เกณฑ์พิจารณา (Criteria)	ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์
1) Chi-square Probability Level: p	p > .05	.290
2) Relative Chi-square: χ^2/df	< 2	1.200
3) Goodness of Fit Index: GFI	> .90	.992
4) Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	< .08	.025

ตารางที่ 2 อิทธิพลทางตรงของความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์ของตัวแปร

ความสัมพันธ์เชิงพยากรณ์	Estimate	SE	t
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (EL) → การวัดและประเมินผล (EA)	.484**	.091	8.049
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (EL) → วัฒนธรรมองค์กร (OC)	.783**	.026	25.277
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (EL) → ประสิทธิภาพของการใช้ไอซีที (EICT)	.123*	.066	2.397
การวัดและประเมินผล (EA) → การจัดการทรัพยากร (RM)	.851**	.044	20.960
วัฒนธรรมองค์กร (OC) → การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม (CS)	.512**	.086	10.722
การจัดการทรัพยากร (RM) → ประสิทธิภาพของการใช้ไอซีที (EICT)	.627**	.063	7.676
การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม (CS) → ประสิทธิภาพของการใช้ไอซีที (EICT)	.199**	.065	2.618

* p < .05, ** p < .01

จากภาพที่ 1 และตารางที่ 2 การวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรทั้งหมดสรุปได้ดังนี้

1. RM, CS และ EL มีอิทธิพลทางตรงต่อ EICT โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .63, .20 และ .12 ตามลำดับ

2. EA มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ EICT ผ่าน RM โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .53 (มาจาก $.85 \times .63$)

3. OC มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ EICT ผ่าน CS โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .10 (มาจาก $.51 \times .20$)

4. EL มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ EICT ผ่าน 2 ทาง คือ

1) $EL \rightarrow EA \rightarrow RM \rightarrow EICT$ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .26 (มาจาก $.48 \times .85 \times .63$) และ

2) $EL \rightarrow OC \rightarrow CS \rightarrow EICT$ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .08 (มาจาก $.78 \times .51 \times .20$) ดังนั้น

ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลรวมเท่ากับ .34 (มาจาก $.26 + .08$)

ผลการศึกษาอิทธิพลของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ สรุปได้ว่า EL, CS, RM, EA และ OC มีอิทธิพลต่อ EICT โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .46 (มาจาก $.12 + .34$), .20, .63, .53 และ .10 ตามลำดับ

นอกจากนี้จากค่าสถิติในภาพที่ 1 ยังพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ (estimate of standardized regression weights) เท่ากับ .74 ($R^2_{adj} = .74$) แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรปัจจัยที่ใช้ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ซึ่งประกอบด้วยความเป็นผู้นำของผู้บริหาร (EL) การสื่อสารและกิจกรรมสนับสนุน (CS) การจัดการทรัพยากร (RM) การวัดและประเมินผล (EA) และวัฒนธรรมองค์กร (OC) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (EICT) ได้ 74%

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรปัจจัยทั้ง 5 ตัวแปร ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุสามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ โดยมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อม สรุปได้ดังนี้

1. ภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .12 และ .34 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารเป็นผู้กำหนดนโยบายของสถาบัน ถ้าผู้บริหารเข้าใจ ICT และกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการสร้างกรอบการทำงานสำหรับผู้สอนในทิศทางที่สอดคล้องกัน ก็จะนำไปสู่เป้าหมายในการปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของครูและประสิทธิผลของการเรียนรู้ของนักเรียน (Wangpipatwong, 2007) สอดคล้องกับ Whittaker (1975) ซึ่งพบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรโดยไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารถือเป็นความล้มเหลวตั้งแต่ยังไม่ได้เริ่มต้นการได้รับความเชื่อมั่นจากผู้บริหารเป็นก้าวสำคัญและความจำเป็นที่จะทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรประสบความสำเร็จ ดังข้อสนับสนุนจากการศึกษาของ Mapangmo (2012) ที่พบว่า ภาวะผู้นำแบบเต็มรูปของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง

2. การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .20 ทั้งนี้เป็นเพราะการติดต่อสื่อสารและการสนับสนุนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการทำให้เกิดความสำเร็จในการนำนโยบายของหน่วยงานสู่การปฏิบัติ การสื่อสารที่ดีและการสนับสนุนเป็นกุญแจสำคัญในการเชื่อมโยงนโยบายการดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

(Barnard, 1966) สอดคล้องกับการศึกษาความสำเร็จในการใช้ ICT ของ Seenuankaew (2010) ที่พบว่า ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการพัฒนาสังคมผู้สูงอายุที่มีคุณภาพโดยใช้ ICT คือ การเข้าถึงสารสนเทศและความรู้ การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และการเชื่อมโยงนโยบายและกิจกรรมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Whittaker (1975) ที่พบว่า การไม่ติดตามข่าวสารความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้เกิดความล่าช้าและล่าสมัยในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก

3. การจัดการทรัพยากร มีอิทธิพลทางตรงต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .63 ทั้งนี้เนื่องด้วยทรัพยากรเป็นปัจจัยสำคัญลำดับแรกที่ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากหากมีทรัพยากรที่ทันสมัย มีเพียงพอ และพร้อมใช้งาน โครงสร้างองค์กรที่เหมาะสม บุคลากรในองค์กรที่มีทักษะด้านเทคนิคและการจัดการอย่างเพียงพอ การวางแผนเตรียมการ หรือมีความพร้อมทั้งด้านวัสดุอุปกรณ์ สถานที่เครื่องมือเครื่องใช้และงบประมาณ สิ่งเหล่านี้จะอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล บรรลุเป้าหมาย และส่งผลต่อความสำเร็จของนโยบายและองค์กร (Chandarasorn, 2013) ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Phunumkang (2005) ที่ระบุว่า ประสิทธิภาพในการจัดการเครือข่ายและทรัพยากรเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยทรัพยากรประหยัด รวดเร็ว ทันเวลา และมีคุณภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wangpipatwong (2007) ที่พบว่า การที่จะเกิดประสิทธิผลในการใช้ ICT ของบุคลากรในสถาบันการศึกษา โครงสร้างพื้นฐานในสถาบันการศึกษาต้องมีความพร้อม อันได้แก่ 1) การมีคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และมีเพียงพอที่จะให้อาจารย์และนักเรียนใช้ในการสอนและการเรียนรู้เพื่อ

ทบทวนหรือศึกษาเอกสารการเรียนการสอนเพิ่มเติม และ 2) ระบบเครือข่ายต้องมีความเร็วสูงรองรับวิดีโอและเสียงปริมาณมาก เพื่อนำเสนอวิดีโอสื่อการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถดูได้ตามต้องการ

4. การวัดและประเมินผล มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .53 ทั้งนี้เป็นเพราะการวัดและประเมินผล เป็นกระบวนการส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้บุคคลใช้ ICT ในการทำงานของตนเอง การเชื่อมโยงการใช้ ICT กับการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะทำให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้นและเร็วขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีของดริคเกอร์ (Drucker, 1995) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการกระตุ้น (Motivate) และการวัดความสามารถในการทำงาน (Performance) ทำได้ด้วยการสร้างหน่วยวัดขึ้นมา เพื่อดูว่าแต่ละคนมีความสามารถในการทำงานมากน้อยเพียงใด หลังจากนั้นจึงนำมาวัดผลการทำงานของแต่ละคนโดยระลึกเสมอว่า เป้าหมายการทำงานของแต่ละบุคคลต้องสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรด้วย นอกจากนั้นต้องมั่นใจว่าบุคลากรทุกคนเข้าใจหน่วยวัดเป็นอย่างดี และมีอุปกรณ์ช่วยให้สามารถทำงานบรรลุผลตามหน่วยวัด ดังข้อสนับสนุนจากการศึกษาของ Narapong (1999) ที่พบว่า การให้รางวัลมีความสัมพันธ์กับการใช้คอมพิวเตอร์

5. วัฒนธรรมองค์กร มีอิทธิพลทางอ้อมต่อประสิทธิผลในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ .10 ทั้งนี้เนื่องจากค่านิยมและวัฒนธรรมขององค์กร สภาพแวดล้อมทางสังคมในองค์กร จะเป็นตัวช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้การใช้ ICT (Wongwanich, 2012; Senge, 1990) สอดคล้องกับการวิจัยของ Seammai (2011) ซึ่งพบว่า วัฒนธรรมองค์กรมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Schein (1990) และ Middieton (2002) ที่พบว่า วัฒนธรรมของแต่ละองค์กรเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการยอมรับและความสำเร็จ

ในการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน เนื่องจากแบบแผนการทำงานของแต่ละองค์กรจะมีอิทธิพลต่อความเชื่อและลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กรนั้นๆ

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า โมเดลสมมติฐานของรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยปัจจัยที่เป็นตัวแปรอิสระทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร การติดต่อสื่อสารและกิจกรรมส่งเสริม การจัดการทรัพยากร การวัดและประเมินผล และวัฒนธรรมองค์กร มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประสิทธิผลของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้นหากต้องการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น โดยเฉพาะในการพัฒนาบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็น

อาจารย์มหาวิทยาลัย หรือกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ตามแผนแม่บท ICT 2020 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ภาครัฐต้องจัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงานตามนโยบายและแผนงานด้านการพัฒนาการใช้ ICT เพื่อจัดทบททรัพยากร ICT ที่เพียงพอและพร้อมสำหรับการใช้งาน
2. ภาครัฐและเอกชนต้องกำหนดนโยบายและแผนงาน/โครงการที่ชัดเจนในการพัฒนาและสนับสนุนบุคลากรให้มีศักยภาพในการใช้ไอซีทีและการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านไอซีที
3. ผู้บริหารหน่วยงานต้องส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อปรับปรุงการบริหารจัดการและบริการ

References

- Barnard, C. (1966). *The function of executive*. Cambridge, USA: Harvard University press.
- Brown, M. & Cudek, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen, J. S. Ling (Eds.). *Testing structural equation models*. Beverly Hill, CA: Sage.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS basic concept, application, and programming*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associate.
- Carty, B. & Phillip, B. (2001). The nursing curriculum in the information in the information age. In Saba (Ed.). *Essentials of computers for nurses: informatics for the new millennium*. (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Chandarasorn, V. (2013). *The theory of public policy implementation* (6th ed.). Bangkok: Prikwan Graphic. [in Thai]
- Chuenwisit, C. (2002). *Relationships between personal factors, ability in using computer, organization environment, and ability in using information technology for management of head nurses, governmental hospitals under the jurisdiction of the ministry of public health, Bangkok metropolis*. Master of Nursing Science, Chulalongkorn University. [in Thai]
- Collis, B. & Wende, V. M. (2002). Models of change: ICT and the Internationalization of higher education. *Journal of Studies in International Education*, 6(2), 87-200.

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Drucker, P. F. (1995). Innovation and entrepreneurship, butterworth heinemann, clinical information system. *Computer in Nursing*, 15(2), 71-76.
- Kline, R. B. (2005). *Principle and Practice of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Krothe, J., Pappas, V. & Minnick, L. (1996). Nursing students use of collaborative-computer technology to create family and community assessment instrument. *Computer in Nursing*, 14(2), 101-107.
- Mapangmo, S. (2012). Relationship between full leadership of school administrators with the information technology and communication management of the school under the office of the secondary education service area 21. *Nakhon Phanom University*, 2(1), 101-108. [in Thai]
- Marasovic, C., Kenny, C., Elliot, D. & Sind-husake, D. (1997). Attitude of Australian nurse toward implementation of a clinical information system. *Computer in Nursing*, 15(2), 71-76.
- Middieton, P. (2002). Barriers to the efficient and effective use of Information Technology. *The International Journal of Public Sector Management*, 13(1), 85-99.
- Ministry of Education. (2014). *Master Plan for Information and Communication Technology for Education. Ministry of Education, 2014-2016*. Retrieved October 10, 2015, from https://drive.google.com/file/d/0B8hb_xCL9LsPazcyNVg4WHZQUTA/view [in Thai]
- Ministry of Information and Communication Technology. (2014). *Master Plan for Information and Communication Technology No. 3, 2011-2020*. Retrieved October 10, 2015, from <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER088/GENERAL/DATA0000/00000498.PDF> [in Thai]
- Narapong, V. (1999). *Personal factors, environmental support in using computer, ability of computer utilization of nursing instructors in nursing colleges under the jurisdiction of the ministry of public health*. Master of Nursing Science, Chulalongkorn University. [in Thai]
- National Science and Technology Development Agency. (1997). *Annual Report 1997*. Bangkok: National Science and Technology Development Agency. [in Thai]
- Phunumkang, C. (2005). *Information and Communication Technology Needs for Agricultural Extension Workers in the Northeastern Region*. Master of Science, Khon Kaen University. [in Thai]
- Schein, E. M. (1990). Organizational Culture. *American Psychologist*, 45(2), 109-119.
- Schumacker, R. E. & Lomax, R. G. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

- Seammai, N. (2011). *A Study of Adoption of e-Government Information Technology (G2E) of Service Level Officials Case Study: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Interior and Office of the Permanent Secretary, Ministry of Information and Communication Technology*. Master of Science, Thammasat University. [in Thai]
- Seenuankaew, S. (2010). Success factors to ICT use for social development to quality society in developing countries. *Academic Resource*, 21(2), 126-138. [in Thai]
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
- Stevens, J. (1986). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Teawchanteuk, S. (2000). *The knowledge and skills of nurses in utilizing information technology for work in community hospitals in the central region*. Master of Nursing Science, Mahidol University. [in Thai]
- Wangpipatwong, T. (2007). *Application of ICT for Education*. Bangkok: Bangkok University. [in Thai]
- Whittaker, R. H. (1975). *Communities and ecosystems* (2nd ed.). New York: Macmillan.
- Wongwanich, V. (2012). Organizational Factors in Knowledge Management Affecting Knowledge Management of Information and Communication Technology in Schools under the Office of Secondary Education Region 10, Phetchaburi Province. *Silpakorn Educational Research Journal*, 4(1), 237-246. [in Thai]



Name and Surname: Nunta Bootnoi

Highest Education: Doctor of Public Administration (DPA),
Shinawatra University

University or Agency: Lampang Rajabhat University

Field of Expertise: Information Technology, Public Administration

Address: Lampang Rajabhat University, Lampang 52100



Name and Surname: Suthira Thipwivatpotjana

Highest Education: Doctor of Business Administration (DBA),
Shinawatra University

University or Agency: Lampang Rajabhat University

Field of Expertise: Business Administration, Accounting

Address: Lampang Rajabhat University, Lampang 52100

PANYAPIWAT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัตน์