

เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ

The Technology Appropriate for Knowledge Management of Public University Lecturers

ชมสุภัค ครูฑกะ / Chomsupak Cruthaka

คณะพัฒนาศาสตร์มนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง / Faculty of Human Resource Development,
Ramkhamhaeng University, Thailand

E-mail: cchomsupak@yahoo.com

ประวัติบทความ

ได้รับบทความ 1 สิงหาคม 2562 แก้ไข 25 สิงหาคม 2562 ตีพิมพ์ 30 กันยายน 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ (2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย 3 รอบสำรวจความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 19 คน สรุปและจัดกลุ่มเทคโนโลยีตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้ และนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบในการจัดการความรู้ ไปสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 300 คน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เท่ากับ .95 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา การหาค่ามัธยฐาน ค่าส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรม AMOS 5 student version ผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ (1) ด้านการแสวงหาความรู้ (2) ด้านการสร้างความรู้ (3) ด้านการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ และ (4) ด้านการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ รวมทั้งสิ้น 24 รายการ เป็นเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 10 รายการ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก 14 รายการ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้ง 4 ด้านมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: เทคโนโลยี, การจัดการความรู้, อาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ

Abstract

In this research objective were to studies (1) appropriate technology based on knowledge management component in public university lecturers. (2) The confirmatory factor analysis appropriate technology based on knowledge management component in public university lecturers. Using the Delphi technique, the researcher conducted survey the opinions with nineteen experts. Data were collected from the experts three times. The researcher summarized data to create a questionnaire used to elicit data concerning the appropriate technology based on knowledge management component, to survey the opinions of 300 university lecturers. The questionnaire was tested for reliability and was found to display a reliability level of 0.95. Statistical techniques utilized in data analysis were Mdn, quartile deviation (QD) and IQR. And the confirmatory factor analysis by AMOS 5 student version program. Findings show that appropriate technology

in knowledge management for public university lecturers as agreed by experts consists of four aspects: (1) knowledge acquisition; (2) knowledge creation; (3) knowledge storage and access; and (4) knowledge sharing. Of the 24 items appropriate technology found at the highest level pertains to 10 items. At a high level 14 items are found. In confirming the congruence of the structure of factors of appropriate technology based on knowledge management component in public university lecturers of the flight attendants an empirical data, congruence on four dimension of knowledge management.

Keywords: Technology, Knowledge Management, Public University Lecturers

บทนำ

การจัดการความรู้ในสังคมไทยถูกกำหนดโดยกฎหมายตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ.2546 โดยมาตรา 11 กำหนดหลักการให้ส่วนราชการต้องมีหน้าที่ในการพัฒนาความรู้เพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ การพัฒนาองค์ความรู้ของสังคมไทยจึงมีการวางแผนในการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ โดยระบุเกณฑ์คุณภาพในการบริหารจัดการภาครัฐ (Public Sector Management Quality Award-PMQA) ในหมวดที่ 4 การวัดการวิเคราะห์และการจัดการความรู้ (Onkaeo et al, 2012; ธนพร แยมสุตา, 2561) ส่งผลให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับสถาบันในองค์ประกอบที่ 5 การบริหารจัดการ ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 การกำกับติดตามส่งเสริมสนับสนุนให้ทุกหน่วยงานมีการดำเนินการจัดการความรู้ตามระบบ (คณะกรรมการประกันคุณภาพในระดับอุดมศึกษา (2560: 129)

นอกจากนี้การจัดการความรู้ยังเป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดการบรรลุเป้าหมายของงาน เป้าหมายการพัฒนาคนและเป้าหมายการพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (ธนพร แยมสุตา, 2018) ซึ่งการจัดการความรู้จำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสนับสนุนในการจัดเก็บและค้นคืนความรู้ที่ทันสมัย และสามารถแบ่งปันถ่ายทอดความรู้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ทันกับความต้องการใช้ความรู้ และก่อให้เกิดพฤติกรรมทางความรู้ใหม่ (ชมสุภัค ครุฑทะ, 2560: 42) ดังนั้นการจัดการความรู้จึงประกอบไปด้วย (1) ความรู้ที่อยู่ในคนที่เรียกว่าเป็นความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ (2) กระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ สร้างความรู้ การจัดเก็บและการเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ และ (3) มีเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการสร้างระบบการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ การถ่ายทอดและแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Awad & Ghaziri, 2004: 2-3)

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ ในโลกต้องเผชิญกับระบบเศรษฐกิจโลกที่มีการแข่งขันอย่างเสรีและไร้พรมแดนนำมาสู่การก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of things) ซึ่งอุปกรณ์ต่างๆ มีโปรแกรมใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ รวมถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่งผลให้ปริมาณการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เห็นได้จากจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 ของประเทศในแถบเอเชีย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) จากสถานการณ์ดังกล่าวมหาวิทยาลัยจึงมีนโยบายในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการความรู้ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการจัดการความรู้ ตั้งแต่กระบวนการสร้าง การจัดเก็บ การแบ่งปันความรู้ให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว ด้วยการเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต (นงลักษณ์ โพธิ์ไพจิตร, 2558) ซึ่ง กรณีศึกษา จิตติกรประภาพงศ์ และ ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ (2558) ได้ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในการบริการเว็บไซต์ไว้ดูเว็บอยู่ในระดับสูง รองลงมาคือการใช้บริการสืบค้นข้อมูล การใช้บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

นอกจากนี้ ศิริชัย ตันจ้อย (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย และพบว่าควรมีการบันทึกเอกสาร คู่มือ หนังสือเวียน โดยใช้ระบบเอกสาร

อิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) การจัดทำระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ให้เข้าถึงตำราโดยมีเว็บไซต์ การบันทึกความรู้ฝังลึก (tacit knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) ไว้ใน เว็บไซต์การจัดการความรู้ และมีระบบจัดการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออ้างอิงทางออนไลน์ในสาขาวิชาต่าง ๆ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2554) ได้แบ่งกลุ่ม มหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทยจำแนกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ (1) มหาวิทยาลัยของรัฐ (2) มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ (3) มหาวิทยาลัยราชภัฏ (4) มหาวิทยาลัยราชภัฏ และยักรวมถึง สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ และสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สำหรับมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีวิสัยทัศน์ใ้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการจัดการความรู้ในกลุ่มมหาวิทยาลัยของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งบริบทของการจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยมีลักษณะใกล้เคียงกันในเรื่องของการเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต ได้อย่างทั่วถึงเนื่องจากเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการความรู้โดยใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต ในการเข้าถึงความรู้ จัดเก็บความรู้ในระบบ (one drive) และระบบคลาวด์ (cloud computing) รวมทั้ง การใช้สังคมออนไลน์ บล็อก และวิกิ แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน (Cruthaka, 2015)

วัตถุประสงค์

การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ และ 2) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ

การทบทวนวรรณกรรม

การจัดการความรู้ในสังคมไทยมีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การบ่งชี้ความรู้ (2) การสร้างและแสวงหาความรู้ (3) การจัดความรู้ให้เป็นระบบ (4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (5) การเข้าถึงความรู้ (6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และ (7) การเรียนรู้ (ชมสุภักดิ์ ครุฑกะ, 2560) ในแต่ละขั้นตอนมีการออกแบบวิธีการจัดการความรู้ทั้งแบบใช้เทคโนโลยีและไม่ใช้เทคโนโลยี สำหรับเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการจัดการความรู้ผู้วิจัยได้บูรณาการจากกระบวนการจัดการความรู้ใน 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ ได้แก่ เครื่องมือความรู้ (data mining tools) เป็นซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยการตัดสินใจ และเป็นเครื่องมือที่ในการสืบค้นความรู้ที่เป็นประโยชน์ในฐานข้อมูล (2) เทคโนโลยีในการสร้างความรู้ โดยนำเทคโนโลยีสามารถช่วยสร้างความรู้โดยนำระบบเกี่ยวข้องกับงานความรู้ ซึ่งเป็นโปรแกรมกราฟิกขั้นสูงที่ช่วยในการสร้างและแก้ไขแบบสามมิติได้ ได้แก่ เครื่องมือการทำแผนที่ทางความคิด (conceptual mapping tools) โปรแกรมแคด (CAD-computer Aided Design) (3) เทคโนโลยีในการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ ได้แก่ คลังความรู้ (data warehouses) เครื่องมือเข้าถึงสารสนเทศ (Information retrieval tools) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เครื่องมือค้นหา (search engine) และระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) เป็นเทคโนโลยีที่สัมพันธ์กับการประมวลความรู้และการเข้าถึงความรู้ เป็นการวางระบบโปรแกรมที่นำฐานความรู้อันประกอบด้วยกฎเกณฑ์ของความรู้เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยโปรแกรมจะทำงานเมื่อมีการป้อนข้อมูลโดยผู้ใช้และประมวลคำตอบที่ป้อนเข้าไปเพื่อหาข้อสรุปหรือคำแนะนำที่ต้องการ และ(4) เทคโนโลยีในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต บล็อก (Blog) วิกิ(Wiki) สังคมออนไลน์ (online social network) การประชุมทางไกล (videoconferencing) สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) และกรุปแวร์ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการแบ่งปันสารสนเทศและความรู้ให้กับบุคคลอื่นๆ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2554; นงลักษณ์ โพธิ์ไพจิตร, 2558; Jashapara, 2011; Dohn et al, 2013)

วิธีการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในลักษณะการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix method) ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้เทคนิคเดลฟาย 3 รอบ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญคือผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัย จำนวน 7 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการทางการศึกษา จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้บริหารระดับคณะขึ้นไปจำนวน 6 คน รวมทั้งสิ้น 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบสอบถาม 3 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ แบบสอบถามรอบที่ 2 เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ของคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนน้ำหนักของระดับความเหมาะสมขององค์ประกอบของกระบวนการจัดการความรู้ แบบสอบถามในรอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่มีข้อความแบบรอบที่ 2 แต่ปรับข้อความในแบบสอบถามบางข้อให้มีความชัดเจนตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งเพิ่มตำแหน่งคำถามฐานะ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคำถามแต่ละข้อที่คำนวณได้จากการตอบแบบสอบถาม รอบที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) และจัดกลุ่ม (categorized) เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามกระบวนการจัดการความรู้ และหามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ อาจารย์ประจำตำแหน่งทางวิชาการ สังกัด มหาวิทยาลัยของรัฐ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ (1) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (3) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (4) มหาวิทยาลัยศิลปากร (5) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ (6) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการวิเคราะห์ตัวอย่างประกอบต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ประมาณ 10 เท่าของตัวแปรหรือมากกว่า (บุญใจศรีสถิตนรากร, 2547, หน้า 483) จำนวนทั้งสิ้น 240 ตัวอย่าง แต่ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ 300 ตัวอย่าง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) อย่างไม่เป็นสัดส่วนจากมหาวิทยาลัย 6 แห่ง แห่งละ 50 คน รวมทั้งสิ้น 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้ แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 แบบสอบถามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบปลายเปิด ประกอบด้วย คำถาม 5 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และมหาวิทยาลัยที่สังกัด ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้ ประกอบด้วยข้อคำถามที่ได้จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์จากเทคนิค เดลฟาย จากขั้นตอนที่ 1 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .95 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โปรแกรม AMOS 5 student version

ผลการวิจัย

ปัจจัยส่วนบุคคล

ตัวอย่างส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.30) มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 41-45 ปี (ร้อยละ 30.30) การศึกษาระดับปริญญาเอก (ร้อยละ 57.30) มีตำแหน่งทางวิชาการตำแหน่งอาจารย์ (ร้อยละ 67.70)

เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบในการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ

1. เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบในการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ ประกอบด้วย 4 ด้าน จำนวน 24 ตัวแปร มีค่ามัธยฐานอยู่ระหว่าง 3.72 ถึง 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์อยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 1.19 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านสรุปได้ดังต่อไปนี้

1.1 เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการแสวงหาความรู้ จำนวน 6 ข้อ มีค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 4.50-4.67 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) มีค่าตั้งแต่ 0.25-1.19 โดยข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีระดับความเหมาะสมมากที่สุดทั้ง 6 ข้อ โดยข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ สืบค้นฐานข้อมูลผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (Md =4.67, IR = 0.25) ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแบบเสรี (Md =4.67, IR = 1.19) และ Internet tool เช่น Google Scholar (Md =4.62, IR = 0.25)

1.2 เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการสร้างความรู้ จำนวน 5 ข้อ มีค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 3.72-4.49 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) มีค่าตั้งแต่ 0.42-0.75 โดยข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 5 ข้อ เรียงลำดับ 3 ลำดับแรก ได้แก่ สร้างความรู้โดยใช้ e-document, e-book, e-learning (Md =4.49, IR = 0.42) สร้างความรู้เป็น Template (Md =4.08, IR = 0.75) และสร้างองค์ความรู้จากการศึกษาความรู้ในระบบเปิด (Massive Open On-line Course) (Md =4.00, IR = 0.65)

1.3 เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการจัดเก็บและการเข้าถึงความรู้ จำนวน 4 ข้อ มีค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 3.92-4.65 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) มีค่าตั้งแต่ 0.25-0.74 โดยข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีระดับความเหมาะสมมากที่สุด 2 ข้อ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2 ข้อ โดยข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ จัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ สืบค้นได้รวดเร็วและง่าย เช่น คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือโทรศัพท์มือถือ (Md =4.65, IR = 0.25) ใช้คลาวด์ (Cloud computing) (Md =4.62, IR = 0.25) และใช้ดริฟท์บ็อกซ์ (drop box) (Md =4.40, IR = 0.65)

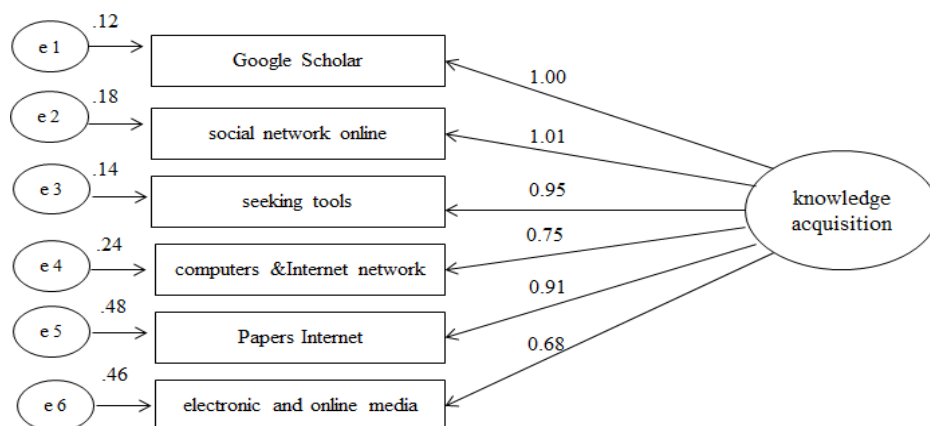
1.4 เทคโนโลยีที่เหมาะสมด้านการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ จำนวน 9 ข้อ มีค่ามัธยฐาน (Md) ตั้งแต่ 3.80-4.57 และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IR) มีค่าตั้งแต่ 0.09-1.35 โดยข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่ามีระดับความเหมาะสมมากที่สุด 2 ข้อ และมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 7 ข้อ และข้อที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องมากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ จัดทำฐานข้อมูลสื่อผสม (database multimedia) เพื่อแบ่งปันความรู้ (Md =4.57, IR = 0.25) สื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) (Md =4.50, IR = 0.25) และแบ่งปันความรู้เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ (Md =4.49, IR = 0.25)

2. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมด้วย KMO and Bartlett's Test พบว่า ค่าดัชนี KMO มีค่าเท่ากับ 0.889 ซึ่งมากกว่าค่าดัชนีเกณฑ์ 0.5 แสดงว่าข้อมูลชุดนี้มีความเหมาะสมในการใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการทดสอบมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 แสดงว่าข้อมูลชุดนี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของตัวแปรทั้งหมดเพียงพอที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังตาราง 1

ตาราง 1 การตรวจสอบความเหมาะสมของเมตริกซ์สหสัมพันธ์ในภาพรวมด้วย KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test		
KMO		.889
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	4.782E3
	df	276
	Sig	.000

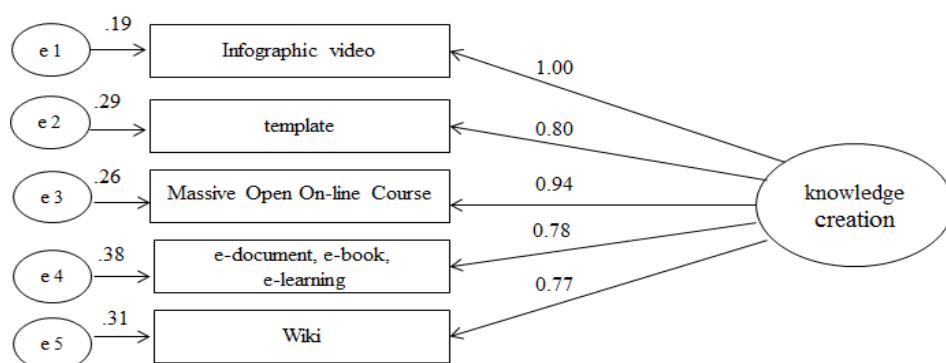
3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของเทคโนโลยีที่เหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้สำหรับอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ โดยใช้โปรแกรม AMOS 5 student version ดังแสดงในภาพ 1-4



Chi-square=11.454, Df=7, P-value=.120,
Chi-square/df=1.636, GFI=.987 AGFI=.962 CFI=.993 RMSEA=.046, SRMR=.014

ภาพ 1 โมเดลองค์ประกอบการแสวงหาความรู้

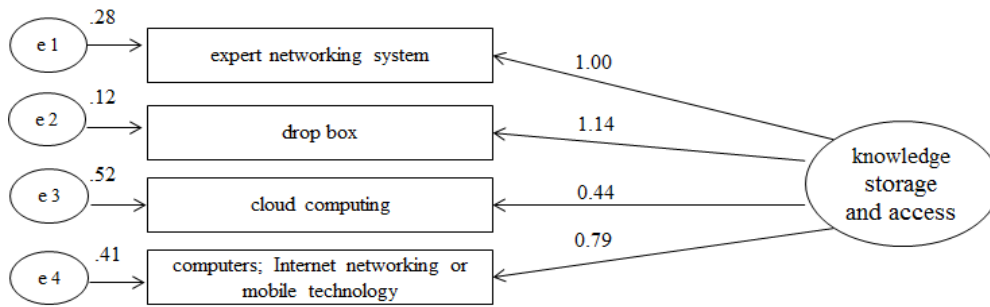
จากภาพที่ 1 โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแสวงหาความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่า การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network online) สามารถอธิบายการแสวงหาความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ ค้นหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต จากฐานข้อมูลทางวิชาการของกูเกิล (Google Scholar) และสืบค้นฐานข้อมูลผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ตามลำดับ



Chi-square=1.645, Df=3, P-value=.649,
Chi-square/df=.548, GFI=.998 AGFI=.962 CFI=.989 RMSEA=.000, SRMR=.005

ภาพ 2 โมเดลองค์ประกอบการสร้างความรู้

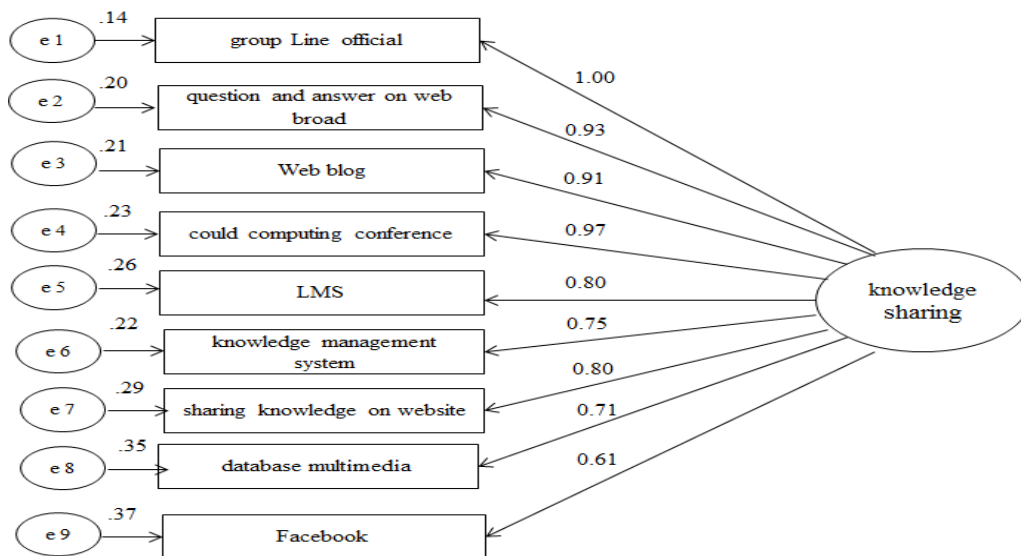
จากภาพที่ 2 พบว่า โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการบูรณาความรู้และประสบการณ์ของตนเองจัดทำในรูปแบบวิดีโอกราฟิกคลิป (Infographic video (VDO) clips) สามารถอธิบายการสร้างความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ สร้างองค์ความรู้จากการศึกษาความรู้ในระบบเปิด (Massive Open On-line Course) และจัดกลุ่มไฟล์ (template) ตามลำดับ



Chi-square 2.827, Df=1, P-value=.093,
Chi-square/df=2.827, GFI=.995 AGFI=.953 CFI=.995 RMSEA=.078, SRMR=.010

ภาพ 3 โมเดลองค์ประกอบการจัดเก็บและค้นคืนความรู้

จากภาพที่ 3 พบว่า โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการเก็บไฟล์ออนไลน์ (drop box) สามารถอธิบายการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert networking system) และ จัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ สืบค้นได้รวดเร็วและง่าย เช่น คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีมือถือตามลำดับ



Chi-square 70.137, Df=24, P-value=.000,
Chi-square/df=2.922, GFI=.949 AGFI=.905 CFI=.977 RMSEA=.080, SRMR=.019

ภาพ 4 โมเดลองค์ประกอบการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้

จากภาพที่ 4 พบว่า โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการใช้ไลน์กลุ่มทางการ (group Line official) สามารถอธิบายการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ การประชุมผ่านระบบคลาวด์ และ กิจกรรมถาม-ตอบบนเว็บไซต์(web broad) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแสวงหาความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่า การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (social network online) สามารถอธิบายการแสวงหาความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ ค้นหาความรู้จากอินเทอร์เน็ต จากฐานข้อมูลทางวิชาการของกูเกิล (Google Scholar) และสืบค้นฐานข้อมูลผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องมาจากมหาวิทยาลัยของรัฐมีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจ และได้มีการวางระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและเครือข่ายการจัดการความรู้ให้กับอาจารย์มหาวิทยาลัย ได้เข้าถึงข้อมูลและความรู้ ทั้งในระดับมหาวิทยาลัยในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น Internet จึงเป็นเครื่องมือให้สามารถค้นหาความรู้จากแหล่งต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว ได้ทุกสถานที่ และทุกเวลา ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ได้วางแผนขยายเครือข่ายการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เช่นเดียวกับ กรณีสถิติ จิตกรประภาพงศ์ และ ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 พบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู คือ การใช้บริการเว็บไซต์ไว้ดเว็บ และการสืบค้นข้อมูล อยู่ในระดับมากตามลำดับ

2. โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการบูรณาความรู้และประสบการณ์ของตนเองจัดทำในรูปแบบวิดีโอกราฟิกคลิป (Infographic video (VDO) clips) สามารถอธิบายการสร้างความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ สร้างองค์ความรู้จากการศึกษาความรู้ในระบบเปิด (Massive Open On-line Course-MOOC) และจัดกลุ่มไฟล์ (template) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากอาจารย์มหาวิทยาลัยต้องพัฒนาตนเอง และพัฒนานวัตกรรม โดยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทั้งจากการศึกษาดูงานและการวิจัยและใช้เทคโนโลยีช่วยในการออกแบบเนื้อหาจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย ผสมผสานกับเนื้อหาและข้อค้นพบในรูปแบบวิดีโอ รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ในรูปแบบหลักสูตรต่างๆ ทางออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนและอาจารย์ในมหาวิทยาลัยทั่วโลกสามารถเข้าถึงได้จำนวนมากโดยเฉพาะ MOOC อาจารย์สามารถออกแบบและสร้างองค์ความรู้แบบออนไลน์ที่มีเครือข่ายครอบคลุม สอดคล้องกับ ศยามน อินสะอาด (2561) กล่าวถึงเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือให้อาจารย์พัฒนาเนื้อหาและองค์ความรู้เพื่อสร้างองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่ผสมผสานเนื้อหาบทเรียน ข้อค้นพบความรู้ใหม่จากงานวิจัย และรวบรวมจัดเก็บให้ผู้เรียนและอาจารย์ได้เข้าสู่คลังความรู้ของโลกและทรัพยากรที่หลากหลาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชาติ จันทวงศ์ และคณะ (2556) ค้นพบว่าการสร้างความรู้ลงเว็บบล็อก เป้าหมายคือ เผยแพร่ความรู้ในระบบอินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีเว็บบล็อก เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ เว็บบล็อก และเครื่องมือค้นหาในอินเทอร์เน็ต

3. โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการเก็บไฟล์ออนไลน์ (drop box) สามารถอธิบายการจัดเก็บและเข้าถึงความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือระบบผู้เชี่ยวชาญ (expert networking system) และจัดเก็บความรู้อย่างเป็นระบบ สืบค้นได้รวดเร็วและง่าย เช่น คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีมีถึงทั้งนี้เนื่องมาจากอาจารย์มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องมีการรวบรวมความรู้มาจัดเก็บไว้เพื่อนำไปใช้ในการขยายขอบเขตเนื้อหาหรืออภิปรายผลงานวิจัยด้วยคุณสมบัติของการเก็บไฟล์ออนไลน์ เพื่อให้อาจารย์รวบรวมเนื้อหาและองค์ความรู้เฉพาะเรื่องและเรียกใช้ข้อมูลได้สะดวก และมีพื้นที่ในการจัดเก็บมากพอ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยส่งเสริมให้มีการนำระบบผู้เชี่ยวชาญมารวบรวมความรู้แต่ละสาขาวิชาชีพให้สามารถค้นหาความรู้ได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลา เพื่อนำมาต่อยอดความรู้ หรือค้นหาความรู้เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในการทำงาน สอดคล้องกับ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554) ที่เสนอแนวคิดของระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นระบบที่รวบรวมความรู้ที่เป็นความเชี่ยวชาญของบุคคลหรือกลุ่มที่ได้จากการสังเคราะห์ความเชี่ยวชาญมาออกแบบ พัฒนาความรู้และจัดเก็บความรู้ให้ทันสมัยให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในวิชาชีพและการแก้ปัญหาในการทำงาน และยังสอดคล้องกับ Dohn et al. (2013) ที่กล่าวถึง คุณค่าของระบบผู้เชี่ยวชาญ คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในวิธีการนำเสนอในระบบ เพื่อใช้ในการแสวงหาความรู้ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ประมวลผล

โดยอัตโนมัติ และสอดคล้องกับ Gonzales and Martin (2017) ที่สรุปเกี่ยวกับการจัดเก็บความรู้ให้มีความสำคัญกับ 3 ประเภท คือ (1) การเก็บความรู้ที่เป็นความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ (tacit knowledge) ของบุคคลในองค์กร เพื่อให้มีการนำความรู้ใช้และพัฒนาความรู้ได้มากขึ้น (2) การเก็บความรู้ขององค์กร เป็นการจัดระบบโครงสร้างของเนื้อหา และเอกสารเกี่ยวกับความรู้ จากบุคคลและทีมงาน โดยมีคณะทำงานรับผิดชอบในการพิจารณาความรู้และดูแลระบบการจัดเก็บความรู้ และ (3) เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บความรู้ โดยจัดทำฐานข้อมูลความรู้ จัดทำรหัสการเข้าถึงความรู้เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้และจัดเก็บความรู้ได้สะดวก รวดเร็ว

4. โมเดลการวัดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยของรัฐ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และปรากฏว่าการใช้ไลน์กลุ่มทางการ (group Line official) สามารถอธิบายการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ของอาจารย์ได้มากที่สุด รองลงมาคือ การประชุมผ่านระบบคลาวด์ และ กิจกรรมถาม-ตอบ บนเว็บไซต์ (web board) ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องมาจากอาจารย์มหาวิทยาลัยต้องแสวงหาเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อนำมาใช้ในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในงานและแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งในมหาวิทยาลัยและต่างมหาวิทยาลัย รวมถึงการแลกเปลี่ยนความรู้ได้อย่างอิสระเสรีทั่วโลก ผ่านกิจกรรมต่างๆ ด้วยแอปพลิเคชันที่มากับมือถือ เช่น ไลน์ คลาวด์ รวมถึงกิจกรรมถามตอบผ่านเว็บไซต์ ด้วยคุณสมบัติของเทคโนโลยีและแอปพลิเคชัน ดังกล่าวเอื้อต่อการใช้งานที่ทำให้อาจารย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องเข้าไปในห้องบรรยาย สัมมนาอีกต่อไปสอดคล้องกับสมชาย นานะเสริญ (2558: 98) ที่กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่นำมาใช้ในการแบ่งปันความรู้ได้แก่ ซอฟต์แวร์จัดการเนื้อหาเนื้อหา การสร้างระบบคลังคำถามและคำตอบเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้ Jashara (2011: 215-218) กล่าวถึงเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ได้แก่ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (online social networks) เครื่องมือปฏิบัติงานร่วมกัน (groupware tool) เป็นเครื่องมือในส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ ด้วยระบบมีหลายฟังก์ชัน เช่น การสื่อสารด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) มีระบบฐานข้อมูลและระบบการสื่อสารผ่านเครือข่ายทางไกลที่เอื้อต่อการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (videoconferencing) เป็นการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือ มือถือ และสัญญาณอินเทอร์เน็ต รวมกับ คลาวด์ ทำให้มีพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนความรู้ได้อย่างหลากหลาย อาจารย์จึงใช้ประโยชน์กับเทคโนโลยีดังกล่าวในการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ เช่นเดียวกับ Gonzales and Martin (2017) ที่สรุปเกี่ยวกับการกระจายความรู้โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ที่เป็นประสบการณ์ (tacit knowledge) และความรู้เปิดเผย (explicit knowledge) ระหว่างบุคคลโดยใช้การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม แบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านชุมชนนักปฏิบัติ (communities of practice) และกระจายความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการความรู้ ควรพิจารณาข้อจำกัดเกี่ยวกับ เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง หรือสัญญาณดาวเทียม ให้มีความแรงและเร็ว เนื่องจากการจัดการความรู้ที่มีเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือนั้น จำเป็นต้องอาศัยสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อความสามารถในการใช้งานและส่งเสริมให้อาจารย์มีความกระตือรือร้นใช้งานมากขึ้น
2. มหาวิทยาลัยควรมีนโยบายในการส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีในรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการความรู้ เพื่อสร้างชุมชนพลังความรู้ และสามารถกระจายความรู้ได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็วมากขึ้น
3. เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิจัยตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับความต้องการใช้ของอาจารย์มหาวิทยาลัยมีความสอดคล้องกันแต่เทคโนโลยีที่เหมาะสมในระดับมากที่สุดมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้เทคโนโลยีควรพิจารณาตามความต้องการใช้และนำเทคโนโลยีมาใช้ได้ง่ายและสะดวก และเหมาะสมกับบริบทมหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

- กรณีสินธุ์ จิตติกรประภาพงศ์ และ ปิยะนาถ บุญมีพิพิธ. 2558. “การใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกระบวนการ เรียนรู้ของครูในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2.” **Veridian E-Journal, Slipakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ** 8 (3): 1-13.
- ชมสุภักดิ์ ครุฑทะกะ. 2560. **หลักการการจัดการความรู้**. (ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ธนพร แยมสุตา. 2561. “การจัดการความรู้: เครื่องมือขับเคลื่อนสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้และองค์กรขีดสมรรถนะสูง.” **วารสารแพทย์หัวใจ** 45 (1): 170-181.
- นงลักษณ์ โพธิ์ไพจิตร. 2558. “เทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้.” **วารสารวิชาการการตลาดและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี** 2 (2): 1-11.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. 2547. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางการพยาบาลศาสตร์**. กรุงเทพฯ: ยูแอนด์ไอ อินเตอร์มีเดีย.
- ศยามน อินสะอาด. 2561. **การออกแบบบทเรียน e-Learning เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ศิริชัย ตันจ่อ. 2555. **รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย**. คุุชฎินิพนธ์ ปรัชญาคุุชฎินิพนธ์ิต สาขาการพัฒนาศาสตร์พยาบาลมนุษย์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. 2558. **การจัดการความรู้**. กรุงเทพฯ: วิพริ้นท์.
- สุชาติ จันทรวงษ์, วรชัย เยาวภาณี, บุญมาก ศิริเนาวกุล และ วีระชัย คอนจ่อหอ. 2556. “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพจัดการความรู้ด้วยเว็บล็อก.” **วารสารวิชาการราชภัฏตะวันตก** 8(1): 71-86.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2554. **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2554**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. 2560. **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. 2560. **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579**. กรุงเทพฯ: พรินทวาทกราฟฟิค.
- โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2554. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Awad, E. and Ghaziri, H. 2004. **Knowledge management**. New Jersey: Pearson Education.
- Cruthaka, C. 2015. **The Technological Competencies of University Lecturers**. (A paper presented in the Internationalization and Inclusivity of Higher Education in South East Asia Perspective, Practice and Pragmatics, 15th Annual Conference, September, 29-October, 2, 2015, Hanoi city, Vietnam).
- Dohn, K., Guminski, A., Matusek, M. and Zolenski, W. 2013. “Implementation of expert system in knowledge management in mechanical engineering enterprise.” **Information Systems in Management** 2 (4): 253-262.
- Gonzaies, R. and Martin, M. 2017. **Knowledge Management Process: a theoretical-conceptual research**. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2017005001103&script=sci_arttext&lng=en.
- Jashapara, A. 2011. **Knowledge management an integrated approach**. London: Pearson.

Onkaeo, S., Soottitantawat, S., Cortong, S., Toopgrajanh, S., and Suvansook, S. 2012. "The development of information system for knowledge management of Thai public organizations according to the Public Sector Management Quality Award (PMQA)." **Naresuan University Journal** 20 (3): 7-17.