

รูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อ
กระบวนการจัดการความรู้กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ
Knowledge Management Measurement and Assessment Affecting
Knowledge Management Process: A Case Study of
PAYAP University

อัญมณี อารีย์¹ และ ปัทมวรรณ จินดารักษ์²
Anyamanee Arree and Patamawan Jindarak

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (1) ศึกษารูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ และกระบวนการจัดการความรู้ (2) การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้ และ (3) ศึกษาเปรียบเทียบการประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุน โดยศึกษาจากบุคลากรมหาวิทยาลัยพายัพ จำนวน 258 คน การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบ การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย และการวิเคราะห์ความแตกต่าง

ผลการวิจัยพบว่า (1) รูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ประกอบด้วย การนำองค์การ การวางแผนกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ การมุ่งเน้นบุคลากร และการจัดการกระบวนการ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.897, 0.897, 0.878, 0.946, 0.964 และ 0.953 ตามลำดับ มีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 7.927 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 6 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.243 ค่าดัชนี GFI=0.990, AGFI =0.966, RMSEA=0.035, RMR=0.003 และรูปแบบกระบวนการจัดการความรู้ ประกอบด้วย การบ่งชี้ความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลและกลั่นกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ และการเรียนรู้ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบเท่ากับ 0.767, 0.887, 0.935, 0.888, 0.951, 0.888 และ 0.944 ตามลำดับ มีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 12.517 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 8 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.130 ค่าดัชนี GFI=0.986, AGFI =0.952, RMSEA=0.047, RMR=0.0096 (2) ผลการวิเคราะห์การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้พบว่า การวัดและประเมินผลมีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการความรู้ในระดับที่สูงมาก ภาพรวมเท่ากับ 0.892

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ

² ดร. อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการจัดการ (กลุ่มวิชาการบริหารทรัพยากรมนุษย์) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ

เมื่อพิจารณารายด้านได้แก่ การนำองค์การ การวางแผนกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ การมุ่งเน้นบุคลากร และการจัดการกระบวนการ พบว่ามีความสัมพันธ์เท่ากับ 0.853, 0.856, 0.785, 0.856, 0.851 และ 0.827 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงมากเช่นเดียวกัน จึงทำให้เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multiple Regression) จึงทำการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย พบว่าการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ทุกด้านมีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้ (3) ศึกษาเปรียบเทียบการประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานสายวิชาการ และหน่วยงานสายสนับสนุน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ การวัดและประเมินการจัดการความรู้ กระบวนการจัดการความรู้

Abstract

The purposes of this research aimed at (1) study the Knowledge Management Measurement and Assessment Affecting Knowledge Management Process (2) Measurement and Assessment of knowledge management that affects knowledge management processes and (3) Comparative study of knowledge management and knowledge management processes of supporting staff and operating core. A study of PAYAP University personnel was 258 in total with the use of questionnaire as a research tool. The statistics used in the analysis were the mean, standard deviation, Confirmatory factor analysis, Correlation Analysis, Multiple Regression Analysis, Simple regression analysis And t-test.

The results of research were as follows: (1) Knowledge management measurement and assessment model includes leadership, strategic planning, Customer Focus, Measurement Analysis and Knowledge Management, workforce focus, process management and results. Factor Loading were 0.897, 0.897, 0.878, 0.946, 0.964, and 0.953, respectively. Chi square (χ^2) = 7.927 at independent degrees (df) = 6. Probability (p) = 0.243 GFI = 0.990, AGFI = 0.966, RMSEA = 0.035, RMR = 0.003, and the knowledge management process model consists of the Knowledge Identification, Knowledge Creation and Acquisition, Knowledge Organization, Knowledge Codification and Refinement, Knowledge Access, Knowledge Sharing, Learning. Factor Loading were 0.677, 0.935, 0.888, 0.951, 0.888 and 0.944, respectively. Chi square (χ^2) = 12.517 at independent degrees (df) = 8. Probability (p) = 0.130 GFI index = 0.986, AGFI = 0.952, RMSEA = 0.047, RMR = 0.0096 (2) the results of knowledge management measurement and assessment that affect the knowledge management process. Measurement and

assessment were highly correlated with the knowledge management process. The overall score was 0.892. Considering each aspect Knowledge management measurement and assessment, leadership, strategic planning, Customer Focus, Measurement Analysis and Knowledge Management, workforce focus, process management and results, the correlation coefficients were 0.853, 0.856, 0.785, 0.856, 0.851 and 0.827, respectively. Since they were high correlations among independent variables, it leads to the state of Multicollinearity. Thus, by using simple regression analysis, it was found that the measurement and assessment of knowledge management affect knowledge management process in all aspects. (3) Comparative study of knowledge management and knowledge management process of supporting staff and operating core. There was no statistically significant difference at 0.05.

Keywords: Knowledge Management, Knowledge Management Measurement, Knowledge Management Assessment process

บทนำ

การก้าวสู่ศตวรรษที่ 21 ทำให้โลกเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ Knowledge based Economy ซึ่งเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนโดยใช้การสร้าง กระจ่ายและการใช้ความรู้เป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งทำให้เกิดการเติบโตและแข่งขัน ก่อให้เกิดความมั่งคั่งแก่องค์กรที่สามารถสร้างและนำความรู้มาใช้ได้ ก่อนย่อมเป็นผู้ที่ได้เปรียบในการแข่งขัน การแข่งขันในปัจจุบันจึงอยู่ที่ความสามารถขององค์กรที่สามารถสร้างความได้เปรียบจากสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ (Intangible assets) เช่นความรู้ ทักษะ ประสิทธิภาพ ฯลฯ ให้มากกว่าพวกสินทรัพย์ที่จับต้องได้ (Tangible assets) เช่น อาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ เน้นการสร้างนวัตกรรมใหม่จากความคิดสร้างสรรค์มากกว่าเน้นการลงทุน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ในปัจจุบันที่สังคมเริ่มเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge based economy) ใครมีความรู้มากย่อมเป็นผู้ได้เปรียบในการแข่งขันความรู้เป็นสิ่งที่ไร้ขีดจำกัดยิ่งใช้มากยิ่งมีคุณค่ามากเท่านั้น ยิ่งมีความรู้ยิ่งเกิดการเรียนรู้ ยิ่งเรียนรู้มากขึ้นยิ่งสร้างความรู้มากขึ้น ความรู้ที่สร้างขึ้นถือเป็นประโยชน์ต่อทั้งองค์กรและบุคคลส่งผลให้เกิดแรงผลักดันเกิดความคิดสร้างสรรค์สู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานอื่นต่อได้ ลักษณะดังกล่าวเรียกได้ว่าเป็นการเกิดของ “วงจรแห่งการเรียนรู้” ดังนั้นองค์กรต่าง ๆ จึงพยายามปรับตัวไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ ๆ สิ่งสำคัญของการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge based economy) คือการสร้างทุนมนุษย์ (Human capital) บุคลากร คือทรัพย์สินที่มีคุณค่าอย่างยิ่งขององค์กร คุณค่าที่แท้จริงไม่ใช่ตัวบุคลากรแต่หาก

เป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคล ได้แก่ ความรู้ ทักษะรวมถึงทัศนคติที่ดี ดังกล่าวล้วนแต่เป็นคุณสมบัติในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตนเองได้ตามกาลเวลา และความสามารถในการนำคุณค่าภายในมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ อันเป็นการเพิ่มทุนทางปัญญาให้แก่องค์กรอย่างแท้จริง (ศิริพงษ์ เสาภายน, 2551 น. 200-210)

สถาบันอุดมศึกษา ถือเป็นองค์การที่มีความสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมและประเทศชาติ การพัฒนาคุณภาพในสถาบันอุดมศึกษาจึงสำคัญ เนื่องจากในมหาวิทยาลัยประกอบไปด้วยองค์ความรู้มากมาย มีความซับซ้อนและเกิดวงจรเกี่ยวความรู้อยู่เสมอโดยเฉพาะบุคลากรในมหาวิทยาลัย เช่น อาจารย์ ลูกศิษย์ หรือ บุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กระบวนการถ่ายทอดและสนับสนุนให้คนภายในองค์กรได้เรียนรู้และเข้าใจอย่างเป็นระบบสามารถก่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอดความรู้จากตัวบุคคลส่งผลต่อองค์การซึ่งสามารถแสดงถึงระบบการจัดการบริหารองค์การที่มีคุณภาพ ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือการจัดการความรู้จึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะเครื่องมือที่ใช้เพื่อวัดประเมินผลการจัดการความรู้ เพื่อทำให้รู้ถึงจุดอ่อนที่ชัดเจนและสามารถดำเนินทางจัดการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

การศึกษาการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มุ่งมั่นในการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้โดยได้มีการจัดทำนโยบายการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพอย่างเป็นทางการและประกาศใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 มาจนถึงปัจจุบัน โดยมีความมุ่งมั่นต่อการเป็นสถาบันที่เป็นเลิศทางวิชาการและคุณธรรม เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัย ได้มีการรวบรวมความรู้ที่มีอยู่อย่างเป็นระบบ เปิดโอกาสให้บุคลากรทุกฝ่ายสามารถเข้าถึงความรู้ได้และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ได้โดยผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสร้างเว็บไซต์การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ (KM PAYAP) เพื่อให้บุคลากรได้ศึกษาแนวทางที่ดี (Best-Practice) เป็นแนวทางในการปฏิบัติ การติดตามประกาศความรู้ตามบอร์ดประกาศภายในมหาวิทยาลัย มีการจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้ การศึกษาดูงานต่างสถานที่ และการจัดกิจกรรมการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ (KM Day) เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ เป็นต้น เพื่อเป็นการส่งเสริมให้กลายเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ที่สามารถแข่งขันพัฒนาเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษาด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2546)

สำหรับการประเมินผลการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยพายัพ ที่ผ่านมาการประเมินการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพใช้กลไกการประเมินคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือ สกอ. (2557) ซึ่งได้มีการกำหนดแนวทางในการประกันคุณภาพทั้งในระดับบุคคลและสถาบัน กล่าวคือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดกรอบแนวคิดในการจัดทำความรู้ไว้โดยได้ให้ความสำคัญกับความรู้ที่ฝังอยู่ในคนหรือ (Tacit Knowledge) เพื่อให้สามารถดึงความรู้ออกมาให้อยู่ในรูปแบบความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) ในลักษณะที่เป็นรูปธรรมง่ายต่อการเผยแพร่และนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดกระบวนการจัดการความรู้ 6 ประการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2557) ดังนี้

1) การกำหนดความรู้หลักที่จำเป็นหรือสำคัญต่องานหรือกิจกรรมของกลุ่มหรือองค์การ 2) การเสาะหาความรู้ที่ต้องการ 3) การปรับปรุงตัดแปลงหรือสร้างความรู้บางส่วนให้เหมาะต่อการใช้งานของตน 4) การประยุกต์ใช้ความรู้ในกิจการงานของตน 5) การนำประสบการณ์จากการทำงาน และการประยุกต์ใช้ความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสกัด “ขุมความรู้” ออกมาบันทึกไว้ 6) การจัดบันทึก “ขุมความรู้” และ “แก่นความรู้” สำหรับไว้ใช้งานและปรับปรุงเป็นชุดความรู้ที่ครบถ้วน ลุ่มลึกและเชื่อมโยงมากขึ้น เหมาะต่อการใช้งานมากขึ้น กระบวนการดังกล่าวได้ถูกจัดทำมาเป็นแนวทางการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพและมีการวัดและประเมินดังกล่าว ซึ่งจากการดำเนินการที่ผ่านมา ทำให้พบว่าองค์กรยังไม่สามารถวัดผลการจัดการความรู้และบ่งชี้จุดที่องค์กรควรแก้ไขได้อย่างชัดเจน

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษากระบวนการการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพที่อ้างอิงการดำเนินงานตามแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) และเลือกรูปแบบการวัดและประเมินที่อ้างอิงเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา The Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) มาใช้ในการวัดผล หรือแบบการตรวจประเมินการจัดการความรู้ (Knowledge Management Assessment-KMA) ซึ่งประกอบด้วย 7 หมวด ได้แก่ หมวดการนำองค์การ (Leadership) หมวดการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) หมวดการมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Focus) หมวดการวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management) หมวดการมุ่งเน้นบุคลากร (Workforce Focus) หมวดการจัดการกระบวนการ (Process Management) หมวดผลลัพธ์ (Results) ทั้งนี้ผลจากการศึกษาจะทำให้ทราบถึงแนวทางการวัดและประเมินการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อทำให้ทราบถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนดและให้สามารถนำผลการประเมินมาจัดเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการจัดการความรู้เดิมที่มีอยู่ให้สามารถดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์กรให้สามารถกลายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้
2. เพื่อศึกษาการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ คือบุคลากรทางสายวิชาการและสายสนับสนุนในมหาวิทยาลัยพายัพ จำนวน 723 คน กลุ่มตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนของขนาดตัวอย่างที่ร้อยละ 5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 258 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นประเด็นคำถามข้อมูลทั่วไปซึ่งเก็บจากบุคลากรของมหาวิทยาลัยพายัพ ส่วนที่ 2 เป็นประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นเกี่ยวกับวัดและการประเมินผลการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ ส่วนที่ 3 เป็นประเด็นคำถามที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นเกี่ยวกับกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ และส่วนที่ 4 เป็นข้อคำถามแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัย นำแบบสอบถามมีการตรวจสอบคุณภาพ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจัดการความรู้ 7 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) แต่ละข้อมีค่าตั้งแต่ 0.6 – 1.0 แสดงว่าคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสามารถนำไปใช้ได้ จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach Coefficient Alpha) โดยผลการทดสอบพบว่าค่า Cronbach ของแบบสอบถามภาพรวมเท่ากับ 0.995 การตรวจประเมินการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพเท่ากับ 0.993 กระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ 0.989 โดยทุกด้านมีค่า สัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาคไม่น้อยกว่า 0.7 จึงจะสรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้แก่บุคลากรในมหาวิทยาลัยพายัพ จำนวนทั้งสิ้น 258 คน ที่ได้จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของแต่ละหน่วยงานโดยใช้สูตรการคำนวณของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีการติดตามหลังจากแจกแบบสอบถามให้แก่คณะและหน่วยงานต่างๆ ที่ยังไม่ส่งแบบสอบถามคืนทุก 1-2 สัปดาห์ เป็นระยะเวลารวม 8 สัปดาห์ และได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 258 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

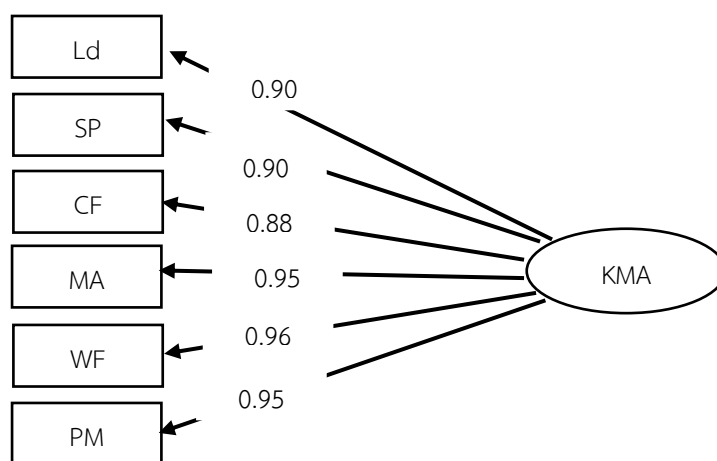
ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ มาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลทั่วไปใช้เครื่องมือสถิติในการบรรยายลักษณะกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ ได้แก่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อให้ทราบรูปแบบและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ และรูปแบบและความสัมพันธ์กระบวนการจัดการความรู้ การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ในการอธิบายกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย และการวิเคราะห์ค่าสถิติอนุมาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อให้ทราบลักษณะ

แจกแจงตัวแปร การวิเคราะห์ความแตกต่างของสถิติ (Independent Sample t-test) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

ผลการวิจัย

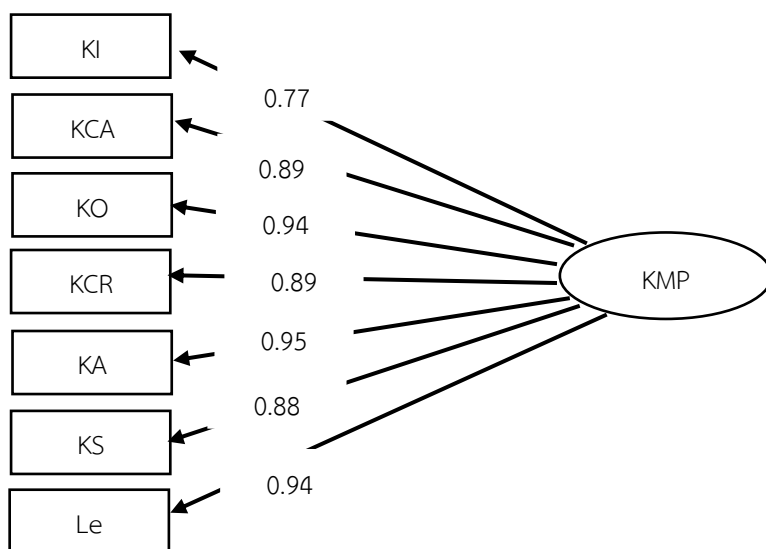
รูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ พบว่า มีค่าไคสแควร์ (χ^2) = 7.927 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 6 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.243 ค่าดัชนี GFI=0.990, AGFI =0.966 , RMSEA=0.035, RMR=0.003 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่าตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวเป็น องค์ประกอบของตัวแปรการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพอย่างแท้จริง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการวัดตัวแปรการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ
รูปแบบกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ

ผลการวิเคราะห์ความตรงของรูปแบบกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ พบว่า มีค่า ไคสแควร์ (χ^2) = 12.517 ที่ค่าองศาอิสระ (df) = 8 ค่าความน่าจะเป็น (p) = 0.130 ค่าดัชนี GFI=0.986, AGFI =0.952 , RMSEA=0.047, RMR=0.0096 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกตัวมีค่าเป็นบวกและแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 7 ตัวเป็น องค์ประกอบของตัวแปรกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพอย่างแท้จริง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการวัดตัวแปรกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ

การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้

จากการวิเคราะห์การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้มีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการความรู้ โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และระดับนัยสำคัญทางสถิติแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้

	Ld	SP	CF	MA	WF	PM	KMA
Ld	1						
SP	0.882**	1					
CF	0.859**	0.843**	1				
MA	0.860**	0.851**	0.836**	1			
WF	0.853**	0.866**	0.847**	0.912**	1		
PM	0.861**	0.852**	0.832**	0.898**	0.922**	1	
KMP	0.853**	0.856**	0.785**	0.856**	0.851**	0.827**	0.892**

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) ≤ 0.01

KMP แทน กระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ

KMA แทน การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ

Ld แทน การนำองค์การ (Leadership)

- SP แทน การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning)
 CF แทน การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Focus)
 MA แทน การวัด (Measurement, Analysis and Knowledge Management)
 WF แทน การมุ่งเน้นบุคลากร (Workforce Focus)
 PM แทน การจัดการกระบวนการ (Process Management)

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้แต่ละด้านมีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก จึงจะทำให้เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) จึงทดสอบค่าความทน หรือความคลาดเคลื่อนยินยอม (tolerance) เกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่าความทน > 0.19 แสดงว่าไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ และ ทดสอบอัตราความแปรปรวนเพื่อ (Variance Inflation Ratio = VIF) เนื่องจากค่าความทนมีความหมายตรงกันข้ามกับค่าสถิติ คือ “ค่าความทนสูงหมายความว่าไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุต่ำ” โดยใช้สูตร $VIF = 1/\text{tolerance}$ และกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณา คือ ค่า $VIF < 5.3$ แสดงว่าไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ

จากการการถดถอยพหุคูณ พบว่ามีตัวแปรที่สามารถพยากรณ์ได้ทั้งหมด 4 ตัวแปร คือ ด้านการวัด (MA) ด้านการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (SP) ด้านการนำองค์การ (Ld) และ ด้านการมุ่งเน้นบุคลากร (WF) แต่พบว่า ค่า Tolerance (ค่าความทน) < 0.19 และ VIF (อัตราความแปรปรวนเพื่อ) > 5.3 ทุกตัวแปรในสมการ ดังนั้นสมการที่ได้พบปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ ดังตารางที่ 4.30

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์ค่าความทน หรือความคลาดเคลื่อนยินยอม (tolerance) และทดสอบอัตราความแปรปรวนเพื่อ (Variance Inflation Ratio = VIF)

การวัดและประเมินผลการจัดการความรู้	Tolerance	VIF
ด้านการวัด (MA)	0.141	7.079
ด้านการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (SP)	0.173	5.776
ด้านการนำองค์การ (Ld)	0.176	5.675
ด้านการมุ่งเน้นบุคลากร (WF)	0.136	7.344

จากปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (multicollinearity) ผู้วิจัยจึงทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression) เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ คือการวัดและประเมินผลในแต่ละด้านที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ของมหาวิทยาลัยพายัพ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและสมการพยากรณ์ของการวัดและประเมินผล การจัดการความรู้ (KMA) ในแต่ละด้าน ที่มีความสัมพันธ์ต่อกระบวนการจัดการความรู้ (KMP)

KMA	t	F	p-value	R ²	สมการพยากรณ์
Ld	9.096**	686.543**	0.00	0.728	KMP = 0.948 + 0.737 (Ld)
SP	7.562**	702.774**	0.00	0.733	KMP = 0.816 + 0.761 (SP)
CF	11.001**	409.725**	0.00	0.761	KMP = 1.294 + 0.656 (CF)
MA	12.904**	703.667**	0.00	0.707	KMP = 1.206 + 0.707 (MA)
WF	11.193**	674.561**	0.00	0.851	KMP = 1.109 + 0.708 (WF)
PM	11.942**	554.302**	0.00	0.684	KMP = 1.207 + 0.689 (PM)
KMA	8.085**	993.783**	0.00	0.795	KMP = 0.751 + 0.834 (KMA)

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) ≤ 0.01

การศึกษาเปรียบเทียบการประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุน

การเปรียบเทียบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า หน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุนมีการวัดและประเมินการจัดการความรู้ (KMA) ไม่แตกต่างกัน ทั้งภาพรวมและรายด้าน

การเปรียบเทียบกระบวนการจัดการความรู้

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า หน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุนมีกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ไม่แตกต่างกัน ทั้งภาพรวมและรายด้าน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษารูปแบบการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้

ผลการศึกษาแนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ในมหาวิทยาลัยพายัพโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือว่า มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Structure validity) พบว่าเครื่องมือการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ KMA ที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงาน ได้แบ่งหัวข้อการประเมินออกมาเป็นเกณฑ์การประเมิน 6 หมวด ได้แก่ การนำองค์กร (Leadership) การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Focus) การวัด (Measurement Analysis and Knowledge Management) การมุ่งเน้นบุคลากร (Workforce Focus) และการจัดการกระบวนการ (Process Management) ซึ่งรูปแบบการวัดมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 6 ตัวเป็น องค์ประกอบของตัวแปรการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลงานของ บุญดี บุญญากิจ และนภัสวรรณ ไทยานันท์

(2555) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า เครื่องมือการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ Knowledge Management Assessment หรือ KMA ซึ่งเป็นเครื่องมือประกันคุณภาพการดำเนินงานขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงการพัฒนาของผลการดำเนินงานของการจัดการความรู้ในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนต์ชัย พงษ์นุ้มกุล (2555) ที่ศึกษาเพื่อเสนอแนวทางการประเมินผลการจัดการความรู้ที่เหมาะสมกับโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทยโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถาม กลุ่มประธานและคณะทำงานการจัดการความรู้เครือข่ายโรงเรียนแพทย์ 5 สถาบัน และบุษบา อารีย์ (2546) งานวิจัยเรื่องศึกษาความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชีของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือตอนบน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่เหมาะสมในการประเมินผลการจัดการความรู้ในภาพรวมได้แก่ วัตถุประสงค์และนโยบาย การใช้เครื่องมือในการจัดการความรู้ และแผนปฏิบัติการการจัดการความรู้ ตามลำดับ นอกจากนี้พบแนวทางประเมินผลลัพธ์จากการจัดการความรู้ ได้แก่ การประเมินด้านมีองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการแลกเปลี่ยน การมีนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาข้อผิดพลาดใหม่เกิดขึ้นประจำปี และวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุดที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี

ผลการศึกษาการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ที่มีผลต่อกระบวนการจัดการความรู้

ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า การวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้ มีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) มีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก และสามารถทำนายกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ได้ โดยมีสมการพยากรณ์ ที่อธิบายการผันแปรของกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ได้ร้อยละ 79.5 ซึ่งพบว่าการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้แต่ละด้านมีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ทุกด้าน นั้นแสดงว่า การนำองค์กร (Leadership) , การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) การมุ่งเน้นลูกค้าและตลาด (Customer Focus) การวัด (Measurement Analysis and Knowledge management) การมุ่งเน้นบุคลากร (Workforce Focus) และการจัดการกระบวนการ (Process Management) ส่งผลต่อการดำเนินงานของกระบวนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัย สอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำทิพย์ เสมอเชื้อ (2552) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินการจัดการความรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่และมหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อศึกษาปัจจัยด้านองค์ประกอบที่มีผลต่อการดำเนินการจัดการความรู้และศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินการจัดการความรู้ โดยจากการศึกษาพบว่า ผลการจัดการความรู้ของทั้งสองมหาวิทยาลัยแตกต่างกัน พบว่า ปัจจัยด้านวิสัยทัศน์ พันธกิจและกลยุทธ์การจัดการความรู้ ปัจจัยด้านความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีมหาวิทยาลัยพายัพ มีผลต่อการดำเนินการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ และงานของ ปณิตตรา นราภิรมย์ขวัญและศิวะนันท์ ศิวพิทักษ์ (2559) ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยทางด้านองค์ประกอบที่มีผลต่อการจัดการความรู้ และวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการความรู้ที่มีผลต่อการดำเนินการจัดการความรู้ของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการประเมินผลการจัดการความรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของหน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุน

ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า หน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุนมีการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ (KMA) ไม่แตกต่างกัน ทั้งภาพรวมและรายด้าน และพบว่า หน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุนมีกระบวนการจัดการความรู้ (KMP) ไม่แตกต่างกัน ทั้งภาพรวมและรายด้าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสายงานของหน่วยงานไม่ส่งผลต่อการประเมินผลการจัดการความรู้ และกระบวนการความรู้ โดยพบว่ามหาวิทยาลัยพายัพมีการกำหนดแนวทางการจัดการความรู้อย่างทั่วถึงเท่าเทียมทุกระดับ ทั้งหน่วยงานสายวิชาการและสายสนับสนุน สอดคล้องกับ แนวทางการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ โดยกำหนดประเด็นความรู้จากคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย 3 ประเด็น ได้แก่ ด้านการวิจัย ด้านการผลิตบัณฑิต และด้านการพัฒนางาน และแบ่งแผนการดำเนินการออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ การจัดการความรู้ระดับคณะวิชา และการจัดการความรู้งานสนับสนุนวิชาการ โดยทั้งหน่วยงานสายวิชาการและหน่วยงานสายสนับสนุนมีการดำเนินงานตามขั้นตอนในการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1. กำหนดประเด็น 2. สรรหาและแต่งตั้งคณะกรรมการ 3. จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ 4. การกลั่นกรอง 5. สรุปลองค์ความรู้ 6. เผยแพร่องค์ความรู้ 7. นำไปใช้ประโยชน์ หรือ โดยการจัดการความรู้ของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนจะมีความแตกต่างกันเฉพาะในขั้นตอนการกำหนดประเด็น คือ หน่วยงานสายวิชาการจะกำหนดประเด็นเพื่อการเรียนการสอนหรือการผลิตบัณฑิต และเพื่อการวิจัย ส่วนหน่วยงานสายสนับสนุนจะกำหนดประเด็นการพัฒนางาน แต่เมื่อสิ้นสุดกระบวนการจัดการความรู้ ผ่านกระบวนการการจัดหาความรู้ การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การกลั่นกรองความรู้ สรุปลองค์ความรู้ การเผยแพร่องค์ความรู้ และสุดท้ายจึงนำองค์ความรู้ที่ได้จากการดำเนินงานจัดการความรู้ไปใช้ก่อให้เกิดประโยชน์ หรือนำไปต่อยอดเพื่อสร้างคุณค่าต่อบุคลากรหรือองค์กรเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทางการบริหาร

จากผลการศึกษาที่พบว่าการวัดและการประเมินผลการจัดการความรู้ มีความสัมพันธ์กับกระบวนการจัดการความรู้ และผลการวัดและประเมินผลการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพ ภาพรวม มีระดับผลการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีหลายประเด็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะด้านการจัดการกระบวนการ และการวัด ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงควรให้ความสำคัญส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานด้านการจัดการความรู้ ให้เหมาะสม ได้แก่

1. ส่งเสริมให้บุคลากรมีความรู้และความเข้าใจด้านการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง

2. ส่งเสริมให้ทุกหน่วยงานมีการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบความต้องการที่แท้จริงของผู้มีส่วนได้เสียและผู้เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดีขึ้น

3. มีการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย ทั้งข้อมูลที่เป็นเว็บไซต์และคลังความรู้ของมหาวิทยาลัยพายัพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้ในการสนับสนุนการปฏิบัติงาน
4. สนับสนุนการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในมหาวิทยาลัยพายัพและแลกเปลี่ยนวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ข้ามหน่วยงาน
5. สนับสนุน ยกย่อง ให้งานวัล แก่บุคลากร/ทีมงาน ที่มีการพัฒนาการเรียนรู้ สร้างนวัตกรรม หรือที่มีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
6. มีการประเมินการจัดการความรู้ของหน่วยงานอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามความก้าวหน้า
7. สนับสนุนให้มีการแจ้งผลการจัดการความรู้ให้ทราบโดยทั่วกัน และส่งเสริมให้นำผลการจัดการความรู้ที่ได้มาใช้ในการวางแผนการดำเนินงานของหน่วยงานเพื่อใช้การจัดการความรู้ ในการปรับปรุงกระบวนการในการทำงานทั้งส่วนบุคคล และทั้งหน่วยงาน และเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะกรณีศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อให้ผลการศึกษานำมาต่อยอด แลได้รูปแบบการประเมินการจัดการความรู้ ที่เป็นมาตรฐาน อาจขยายขอบเขตการศึกษา มหาวิทยาลัยเอกชน หรือ สถาบันการศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ และจะสามารถเปรียบเทียบผลการศึกษามีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้ไปพัฒนาการทำงานได้ดียิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของผลลัพธ์ของการจัดการความรู้ เพื่อประเมินความสำเร็จของการจัดการความรู้

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2546). มาตรฐานการอุดมศึกษา. สืบค้นเมื่อ 19 พฤษภาคม 2560, จาก http://www.mua.go.th/users/bhes/catalog_h/StdEdu/LawBse/01.pdf
- น้ำทิพย์ เสมอเชื้อ. (2552). การเปรียบเทียบผลการดำเนินการจัดการความรู้ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่และมหาวิทยาลัยพายัพ. รัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บุญดี บุญญากิจ และนภัสวรรณ ไทยานันท์ .(2555) .*ตรวจสอบสภาพองค์กรด้วย KM Assessment (KMA)*. กรุงเทพฯ : แผนกประมวลความรู้ ฝ่ายส่งเสริมการเพิ่มผลผลิต สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- บุษบา อารีย์. (2546). ศึกษาความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการบัญชีของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตภาคเหนือตอนบน. *วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ จังหวัดเชียงใหม่*, เดือนมกราคม 1, 2546, 6-14.
- ปณิตตรา นราภิรมย์ขวัญ และศิระนันท์ ศิวพิทักษ์. (2559). การจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน. *SUTHIPARITHAT*, 30(95), 186-200.
- มนต์ชัย พงษ์นุ้มกุล. (2555). การศึกษาแนวทางการประเมินผลการจัดการความรู้สำหรับโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทย. *สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต*.
- ศิริพงษ์ เสาภายน. (2551). ทุณมนุษย์และบทบาทในการพัฒนาองค์กร. *วารสารรามคำแหง*, 25(4), 200-210.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา .(2557) .*คู่มือประกันคุณภาพการศึกษา*. นนทบุรี: ภาพพิมพ์.