

การพัฒนาแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

A Management Model of Management Information Systems to Support the  
Thai Qualification Framework for Higher Education

ภาณุวัตร รื่นเรืองฤทธิ์<sup>1\*</sup>, วรปภา อารีราษฎร์<sup>2</sup> และเนตรชนก จันทร์สว่าง<sup>3</sup>

Panuwat Ruenruangrit<sup>1\*</sup>, Worapapha Arreeraad<sup>2</sup> and Natchanok Jansawang<sup>3</sup>

นักศึกษาสาขาการจัดการเทคโนโลยี<sup>1</sup> สาขาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<sup>2</sup>

สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม<sup>3</sup>

Student of Technology Management<sup>1</sup>, Major of Technology Management Faculty of Information Technology at

Rajabhat Maha Sarakham University<sup>2</sup>, Major of Science Education Faculty of Science and Technology

at Rajabhat Maha Sarakham University<sup>3</sup>

E-mail: Panuwat@rmu.ac.th, dr.worapapha@rmu.ac.th, Jansawangn@yahoo.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน มีคุณสมบัติ คุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบ TQF ไม่น้อยกว่า 1 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) แบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย 7 ส่วน ได้แก่ ดังนี้ 1.1) ด้านองค์ประกอบนโยบาย 1.2) ด้านองค์ประกอบวางแผนโครงการแบบ ZOPP 1.3) ด้านองค์ประกอบกระบวนการบริหาร 1.4) ด้านองค์ประกอบระบบ RMU-TQF 1.5) ด้านองค์ประกอบด้านผู้ที่เกี่ยวข้อง 1.6) ด้านองค์ประกอบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และ 1.7) ด้านองค์ประกอบตัวชี้วัด และ 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD. = 0.44$ )

**คำสำคัญ:** รูปแบบ , การบริหารจัดการสารสนเทศ, กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

Abstract

This research was aimed to develop a model of management information system to support teaching and learning management complied with the Framework for Higher Education in Thailand. Target of 9 people, Qualify for a doctoral degree and has extensive experience in developing information systems. Or the use of information technology in teaching and learning within the TQF not less than one year. The tools used in the research were the appropriateness of the management information system model to support teaching and learning according to the National Higher Education Qualifications Framework. Statistics used were mean and standard deviation.

The results of the research were 1. The model development was related to the model elements and information system management guide. The model developed consisted of 7 elements, namely 1) policy elements, 2) ZOPP project planning elements, 3) administrative process elements, 4) RMU-TQF system elements, 5) relevant component, 6) information systems management to support teaching and learning complied with the Framework, and 7) index elements. 2. According to information system specialists, the model developed were at the maximal level of appropriateness ( $\bar{X} = 4.59$ ,  $SD. = 0.49$ ).

**Keyword:** Model, Management Information Systems, Thai Qualification Framework for Higher Education

## บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามเป็นสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จัดการบริหารงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 จัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก บริหารจัดการหลักสูตรให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/หรือกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จัดให้มีการรายงานผลการจัดการศึกษาเป็นรายวิชา ทุกภาคการศึกษา และเป็นรายหลักสูตรทุกปีการศึกษา ตามแบบ มคอ. ทั้ง 7 รูปแบบ ที่ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินที่สะท้อนการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ภายใต้การดำเนินการประกันคุณภาพภายใน ตามระบบประกันคุณภาพภายในของหลักสูตรและรายงานผลการดำเนินการต่อสภาสถาบันอุดมศึกษา และปีการศึกษา 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้นำระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (Rajabhat Mahasarakham University TQF : RMU-TQF) ระบบ RMU-TQF มาใช้ ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่ออกแบบให้เชื่อมโยงระบบสารสนเทศการบริหารงานของมหาวิทยาลัยที่ใช้งานอยู่จนถึงปัจจุบัน และรองรับการทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ เพื่อเป็นช่องทางในการจัดทำข้อมูล มคอ.2 - มคอ.7 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ [1]

ระบบสารสนเทศ RMU-TQF เป็นระบบเพื่อช่วยในการติดตาม สืบค้น การจัดการทำข้อมูล มคอ.1 - มคอ.7 ของทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติไปใช้ในงานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย การทำงานของระบบ RMU-TQF ประกอบด้วยโมดูลการทำงาน 4 ระบบ คือ 1) ระบบการนำเข้าข้อมูล (Input) เป็นการนำข้อมูล (Data) ที่ได้จากการเก็บรวบรวมเข้าสู่ระบบ เพื่อนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศ 2) ระบบการประมวลผลข้อมูล (Process) เป็นการคิด คำนวณ หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ อาจทำได้ด้วยการเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดรูปแบบ และการเปรียบเทียบตัวอย่าง 3) ระบบการแสดงผล (Output) เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาแสดงในรูปแบบที่ผู้ใช้ต้องการ เพื่อส่งเสริมหรือช่วยในการตัดสินใจ และ 4) ระบบการจัดเก็บข้อมูล (Storage) เป็นการจัดเก็บข้อมูลดิบหรือสารสนเทศทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ ผู้ใช้สามารถดำเนินการบันทึก มคอ. ผ่านระบบออนไลน์ทั้งฐานข้อมูล มคอ.2- มคอ.7 และสามารถสืบค้นข้อมูลหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิในรายวิชาที่เปิดสอนมีรูปแบบ มคอ.3 - มคอ.7 ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีศูนย์กลางในการรวบรวม ติดตาม และรายงานผลการจัดทำ มคอ.2 - มคอ.7 โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และกำกับดูแลระบบโดยศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยได้จัดอบรมให้กับบุคลากรทั้งผู้บริหาร อาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ จำนวน 4 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน รวมทั้งหมดมีผู้ผ่านการอบรมการใช้ระบบ จำนวน 633 คน [2]

การดำเนินการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ด้วยระบบ RMU-TQF ยังไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ที่กำหนดไว้ [2] ผลการศึกษาการใช้งานระบบ RMU-TQF พบว่า จำนวนหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการ อนุมัติให้จัดการเรียนการสอนทั้งหมด จำนวน 84 หลักสูตร จากการสรุปผลการอบรมบุคลากร พบว่า มีการสร้างข้อมูลในระบบ ประกอบด้วย มคอ. 3-4 จำนวน 713 รายการ และนำส่งเข้าระบบโดยการยืนยันเพื่อสร้าง มคอ.5-6 จำนวน 218 คิดเป็นร้อยละ 31.58 ของ มคอ. ที่ได้ดำเนินการสร้างถึงระดับ มคอ. 5-6 สำหรับ มคอ.7 แต่ ไม่ปรากฏข้อมูลในระบบ และจากผลสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรที่มีต่อการใช้งานระบบ RMU-TQF จำนวน 52 คน วันที่ 17 กันยายน 2559 [3] พบว่า บุคลากรเห็นความสำคัญและให้ความสนใจในการนำระบบมาใช้ ร้อยละ 96.15 การอบรมควรทำอย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 94.23 ความชัดเจนในการนำระบบมาใช้ในการบริหารจัดการและ การประกันคุณภาพการศึกษา ร้อยละ 11.54 บุคลากรที่เข้ารับการอบรมมีความพร้อมด้านการใช้คอมพิวเตอร์และ การใช้โปรแกรมผ่านระบบออนไลน์ที่แตกต่างกัน (ความพร้อมในระดับมาก ร้อยละ 23.08 ระดับปานกลาง ร้อยละ 28.85 และระดับน้อย ร้อยละ 48.08) ทำให้ความเข้าใจในการเข้าใช้ระบบสารสนเทศได้แตกต่างกัน (ความเข้าใจใน การเข้าใช้ระบบในระดับมากร้อยละ 19.23 ระดับปานกลางร้อยละ 26.92 และระดับน้อยร้อยละ 53.85) จาก การสอบถามผู้บริหารระดับคณะ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ผ่านการอบรมการใช้ ระบบ RMU-TQF จำนวน 15 คน (ระหว่างวันที่ 15-22 ธันวาคม 2559) พบว่า การบริหารจัดการ การกำกับดูแล ระบบ การนำระบบไปใช้งานยังไม่ชัดเจนในการมอบหมายภาระงานและการจัดทำรายงานจากระบบ ผู้บริหาร อาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ ไม่ได้บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมทุกหลักสูตร เนื่องจากความเข้าใจในการใช้งานระบบ อีกทั้งคู่มือการใช้งานระบบไม่ได้ช่วยให้คำแนะนำการเข้าถึงและการใช้งาน ระบบให้เป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง จากการทำงานในระบบปัจจุบันอีกทั้งให้คำแนะนำในส่วนที่พบว่าบุคลากรแต่ละคนมี ปัญหาการใช้งาน หรือมีความต้องการใช้งานระบบของบุคลากรที่แตกต่างกัน ส่งผลให้บุคลากรเข้าใช้ระบบได้ไม่ต่อเนื่อง ตลอดจนให้บุคลากรไม่เห็นความสำคัญของระบบและประโยชน์ของสารสนเทศในระบบ

จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล ทำ การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานของบุคลากรในระบบด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มข้อมูล เพื่อจำแนกประเภทของกลุ่มข้อมูล อายุ คุณวุฒิ สาขาวิชา พฤติกรรมการใช้งานเพื่อหาความสัมพันธ์ของข้อมูลจากที่ส่งผลต่อการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ร่วมกับการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของกลุ่มปัจจัย ซึ่งใช้ในการอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ต่าง ๆ เพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามสามารถนำผลการวิเคราะห์มาแก้ไขปรับปรุง ตลอดจน พัฒนาอย่างเหมาะสม โดยอาศัยกระบวนการวิจัยตามแนวคิด ทฤษฎีให้สอดคล้องกับแนวทางการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศ ที่เหมาะสม มีประโยชน์และคุ้มค่าต่อไป

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในฐานะที่เป็นหน่วยงานกำกับและส่งเสริมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย ได้กำหนดเป็นนโยบายให้สถานศึกษาแต่ละแห่งใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เป็นเครื่องมือในการนำนโยบายที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติในส่วนของมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่ การปฏิบัติในอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศเข้าใจได้ตรงกันและเชื่อมั่นถึงผลการเรียนที่บัณฑิตได้รับการพัฒนาว่า มีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ สถาบันการศึกษาต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนให้ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2555 ในการปรับปรุงหลักสูตรของสถานศึกษาจะต้อง ดำเนินการตามรูปแบบมาตรฐาน โดยแบ่งเป็นแบบรายงานมาตรฐานคุณวุฒิออกเป็น 7 รูปแบบ คือ

มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับการศึกษาของสาขา/สาขาวิชา

มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา

มคอ.4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ.5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

มคอ.6 รายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ.7 รายงานผลดำเนินการของหลักสูตร

นอกจากนี้หลังจากหลักสูตรได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนไปแล้ว แต่ละหลักสูตรจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงได้มีการทวนสอบ ผลการจัดการเรียนรู้แต่ละ วิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือปีการศึกษาของหลักสูตร และนำผลที่ได้ไปจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้มีพัฒนาการ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร [4]

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ งานหลักสูตร จึงมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Rajabhat Mahasarakham University TQF : RMU-TQF) ระบบ RMU-TQF พัฒนาขึ้นเพื่อ รองรับการให้บริการของหน่วยงานหลักสูตร งานวิชาการคณะ ตลอดจนคณาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับงานหลักสูตรและ การสอน เพื่อสามารถลดขั้นตอนการดำเนินงาน อำนวยความสะดวกโดยเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบบริการ การศึกษาของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ส่งผลให้มีการบริการข้อมูลที่รวดเร็ว สะดวกต่อการตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล ระบบ RMU-TQF เป็นระบบสารสนเทศที่ออกแบบให้เชื่อมโยงระบบสารสนเทศ การบริหารงานของมหาวิทยาลัยที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน และรองรับการทำงานร่วมกับระบบสารสนเทศ ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ เพื่อเป็นช่องทางในการจัดทำข้อมูล มคอ.1 - มคอ.7 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ [5]

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. เครื่องมือการวิจัย

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียน การสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## 2. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 9 คน มีคุณสมบัติ คุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบ TQF ไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สำนวจความคิดเห็นของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เกี่ยวกับบริบท ปัญหา และความต้องการในการใช้งาน

3.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ข้อมูลการใช้ระบบ RMU-TQF ด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Weka ใช้ขั้นตอนวิธี Decision Tree, Naïve Bayes, K-Nearest Neighbors และ Neural Network

3.4 สรุปผลข้อมูล และนำข้อมูลร่างรูปแบบการบริหารจัดการระบบสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พร้อมเครื่องมือการวิจัย

3.5 ประเมินความเหมาะสมรูปแบบการบริหารจัดการระบบสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยนำเสนอรูปแบบต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน

3.6 วิเคราะห์และสรุปผล

## 4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

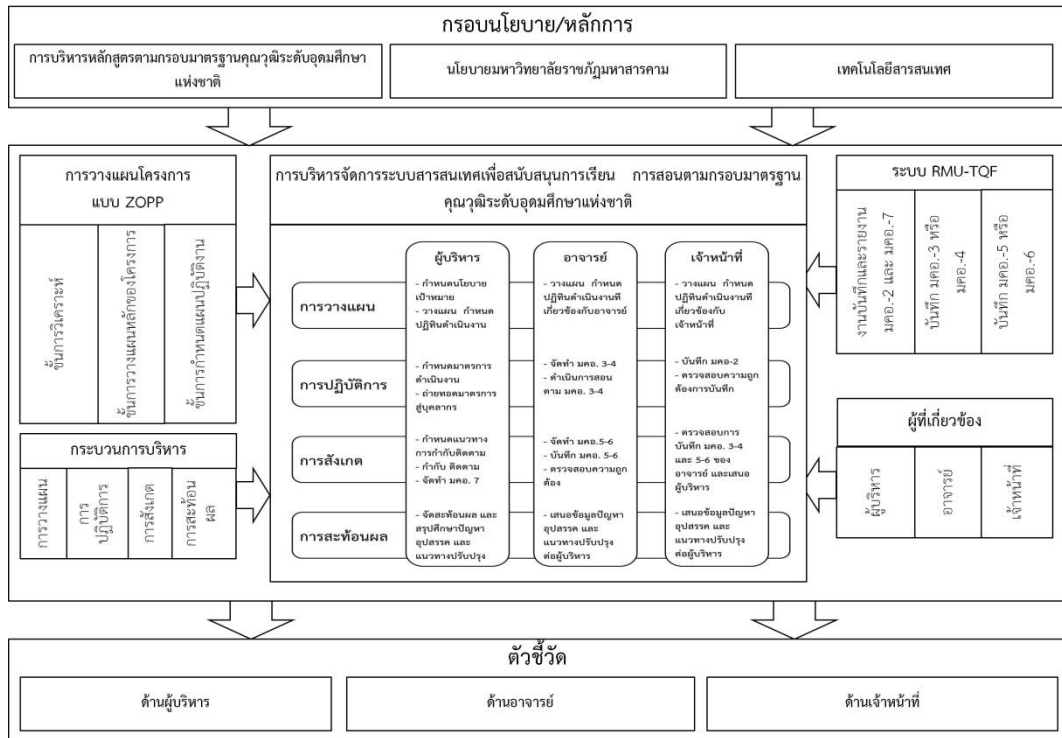
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์ [6] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	มาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	น้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.49	หมายความว่า	น้อยที่สุด

## ผลการวิจัย

### 1. ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนการวิจัย นำผลการวิจัยพร้อมกับหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

จากภาพที่ 1 รูปแบบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

1. กรอบนโยบาย/หลักการ

1.1 การบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษาเพื่อใช้เป็นกลไกระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระดับหน่วยงานเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาการอุดมศึกษาต่อไป ประเด็นสำคัญหนึ่ง คือการประกอบด้วยแบบรายงานมาตรฐานคุณวุฒิออกเป็น 7 รูปแบบ คือ

- มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับการศึกษาของสาขา/สาขาวิชา
- มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร
- มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา
- มคอ.4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม
- มคอ.5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
- มคอ.6 รายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม
- มคอ.7 รายงานผลดำเนินการของหลักสูตร

โดยสถาบันการศึกษาต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2555 หลังจากหลักสูตรได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนไปแล้ว แต่ละหลักสูตรจะต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในหลักสูตร ซึ่งตามประกาศกระทรวงได้มีการทวนสอบ ผลการจัดการเรียนรู้แต่ละ

วิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือปีการศึกษาของหลักสูตร และนำผลที่ได้ไปจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาได้มีพัฒนาการเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

1.2 นโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ปรับปรุงแผนยุทธศาสตร์ โดยในยุทธศาสตร์ที่ 4 ได้กำหนดกลยุทธ์ 18 การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและฐานข้อมูลให้ทันสมัย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล ซึ่งกลยุทธ์นี้จะเป็นกลไกที่สำคัญของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาระบบ/ใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดคุณภาพ และมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องต่อไป

1.3 เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นที่ยอมรับในยุคปัจจุบันและเป็นยุคที่หน่วยงานต่าง ๆ เห็นความจำเป็นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจ ในหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งในวงการธุรกิจ อุตสาหกรรมและการศึกษา ต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่ดีโดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ทันต่อเวลา (Timely) ตรงต่อเวลาความต้องการ (Relevant) และถูกต้อง (Accurate)

2. การวางแผนโครงการด้วยเทคนิค ZOPP เป็นวิธีการวางแผนโครงการโดยใช้เป้าประสงค์หรือวัตถุประสงค์เป็นตัวนำ เป็นวิธีการพัฒนาโครงการโดยใช้ตรรกะอย่างมีเหตุผล เน้นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระดมสมองทำงาน ร่วมกันเป็นทีม และในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน ร่วมกับโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อฉายภาพให้ทุกคนเห็นร่วมกันอย่างชัดเจน (Visualization) ตามขั้นตอนการดำเนินการ ได้แก่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ 2) ขั้นการวางแผนหลักของโครงการ (Project Planning Matrix) และ 3) ขั้นการกำหนดแผนปฏิบัติงาน (Plan of Operations)

### 3. กระบวนการบริหาร ประกอบด้วย

3.1 การวางแผน (Plan) เป็นการวางแผนครอบคลุมถึงการกำหนดกรอบหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง รวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

3.2 การปฏิบัติตามแผน (Do) เป็นการลงมือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามทางเลือกที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนการวางแผน ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีการตรวจสอบระหว่างการปฏิบัติด้วยว่า ได้ดำเนินไปในทิศทางที่ตั้งใจหรือไม่ เพื่อทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เป็นไปตามแผนการที่ได้วางไว้

3.3 การตรวจสอบ (Check) เป็นการประเมินผลที่ได้รับจากการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ทราบว่า ในขั้นตอนการปฏิบัติงานสามารถบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบเป็นประโยชน์สำหรับขั้นตอนถัดไป

3.4 การปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานให้เหมาะสม (Action) เป็นการพิจารณาผลที่ได้จากการตรวจสอบ มีอยู่ 2 กรณี คือ ผลที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนที่วางไว้ หรือไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ หากเป็นกรณีแรกก็ให้นำแนวทางหรือกระบวนการปฏิบัตินั้นมาจัดทำให้เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งหาวิธีการที่จะปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นไปอีก

4. ระบบ RMU-TQF เป็นระบบเพื่อช่วยในการติดตาม สืบค้น การจัดการทำข้อมูล มคอ.1 - มคอ.7 ของทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติไปใช้ในงานประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัย การทำงานของระบบ RMU-TQF ประกอบด้วยโมดูลการทำงาน 4 ระบบ คือ ระบบการนำเข้าข้อมูล (Input) ระบบการประมวลผลข้อมูล (Process) ระบบการแสดงผล (Output) และระบบการจัดเก็บข้อมูล (Storage) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการบันทึก มคอ. 3-7 ให้มีรูปแบบเป็นมาตรฐานเดียวกัน

### 5. ผู้เกี่ยวข้อง ในการบริหารจัดการระบบ RMU-TQF ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

5.1 เจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่จัดการข้อมูล มคอ.2 กำกับติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ มคอ.3-4 มคอ. 5-6 แล้วรายงานผลการดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ

5.2 ผู้บริหาร ทำหน้าที่บริหารจัดการ แก้ไขปัญหา ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินการของบุคลากร โดยมีความรับผิดชอบหลักคือ การวางแผนและการปรับปรุงพัฒนาแผนให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายวิชา ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่จะทำระบบงานและ มคอ.3-4 และ มคอ.5-6 ให้สำเร็จ ถูกต้องตามมาตรฐานและทันต่อเวลา

6. การบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วยกระบวนการ พร้อมบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

6.1 การวางแผน (Plan) ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

6.1.1 ผู้บริหาร คือ กำหนดนโยบาย เป้าหมาย วางแผน และกำหนดปฏิทินดำเนินงาน

6.1.2 อาจารย์ คือ วางแผน กำหนดปฏิทินดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์

6.1.3 เจ้าหน้าที่ คือ วางแผน กำหนดปฏิทินดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่

6.2 การปฏิบัติตามแผน (Do) ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

6.2.1 ผู้บริหาร คือ กำหนดมาตรการดำเนินงาน และถ่ายทอดมาตรการสู่บุคลากร

6.2.2 อาจารย์ คือ จัดทำ มคอ. 3-4 และดำเนินการสอนตาม มคอ. 3-4

6.2.3 เจ้าหน้าที่ คือ บันทึก มคอ. 2 และตรวจสอบความถูกต้องการบันทึก

6.3 การตรวจสอบ (Check) ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

6.3.1 ผู้บริหาร คือ กำหนดแนวทางการกำกับติดตาม กำกับติดตาม และจัดทำ มคอ. 7

6.3.2 อาจารย์ คือ จัดทำ มคอ.5-6 บันทึก มคอ. 5-6 และตรวจสอบความถูกต้อง

6.3.3 เจ้าหน้าที่ คือ ตรวจสอบการบันทึก มคอ. 3-4 และ มคอ. 5-6 ของอาจารย์ และเสนอผู้บริหาร

6.4 การปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานให้เหมาะสม (Action) ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ดังนี้

6.4.1 ผู้บริหาร คือ จัดสะท้อนผล และสรุปปัญหา อุปสรรค และแนวทางการปรับปรุง

6.4.2 อาจารย์ คือ เสนอข้อมูลปัญหา อุปสรรค และแนวทางปรับปรุงต่อผู้บริหาร

6.4.3 เจ้าหน้าที่ คือ เสนอข้อมูลปัญหา อุปสรรค และแนวทางปรับปรุงต่อผู้บริหาร

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

7.1 ผู้บริหาร คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ในการกำหนดมาตรการดำเนินงาน มอบหมายนโยบาย ถ่ายทอดมาตรการสู่บุคลากร และกำกับติดตามการดำเนินงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่

7.2 อาจารย์ คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาท ในการวางแผนสร้างและบันทึก และตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.3-4 และ มคอ.5-6

7.3 เจ้าหน้าที่ คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ ในการสร้างและบันทึก และตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.2 และ มคอ.7

**2. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**

ผู้วิจัยนำรูปแบบที่ได้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

รายการความเหมาะสม	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
<b>ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ</b>			
1. รูปแบบประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ	4.56	0.53	มากที่สุด
2. องค์ประกอบด้านนโยบาย	4.44	0.53	มาก
3. องค์ประกอบด้านการวางแผนโครงการแบบ ZOPP	4.67	0.50	มากที่สุด
4. องค์ประกอบด้านกระบวนการบริหาร	4.56	0.53	มากที่สุด
5. องค์ประกอบด้านระบบ RMU-TQF	4.67	0.50	มากที่สุด
6. องค์ประกอบด้านผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.67	0.50	มากที่สุด
7. องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.78	0.44	มากที่สุด
8. องค์ประกอบด้านตัวชี้วัด	4.67	0.50	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.49</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านองค์ประกอบนโยบาย</b>			
1. การบริหารหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.44	0.53	มาก
2. นโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	4.22	0.44	มาก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.33	0.50	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.48</b>	<b>มาก</b>
<b>ด้านองค์ประกอบโครงการวางแผนโครงการแบบ ZOPP</b>			
1. ชั้นการวิเคราะห์	4.56	0.53	มากที่สุด
2. ชั้นการวางแผนหลักของโครงการ	4.44	0.53	มาก
3. ชั้นการกำหนดแผนปฏิบัติงาน	4.56	0.53	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.52</b>	<b>0.51</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านองค์ประกอบกระบวนการบริหาร</b>			
1. การวางแผน	4.44	0.53	มาก
2. การปฏิบัติการ	4.78	0.44	มากที่สุด
3. การตรวจสอบ/การสังเกต	4.78	0.44	มากที่สุด
4. การสะท้อนผลเพื่อการปรับปรุง	4.78	0.44	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.69</b>	<b>0.47</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านองค์ประกอบระบบ RMU-TQF</b>			
1. การสร้างและบันทึก มคอ.2 และ มคอ.7	4.56	0.53	มากที่สุด
2. การสร้างและบันทึก มคอ.3-4	4.78	0.44	มากที่สุด
3. การสร้างและบันทึก มคอ.5-6	4.67	0.50	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.67</b>	<b>0.48</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านองค์ประกอบด้านผู้ที่เกี่ยวข้อง</b>			
1. ผู้บริหาร ในการเห็นนโยบาย กำกับและติดตาม	4.56	0.53	มากที่สุด
2. อาจารย์ ในการดำเนินงานบันทึก มคอ.3-4 และ มคอ.5-6	4.67	0.50	มากที่สุด
3. เจ้าหน้าที่ ในการดำเนินงานบันทึก มคอ.2 และ มคอ.7	4.67	0.50	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.63</b>	<b>0.49</b>	<b>มากที่สุด</b>

ด้านองค์ประกอบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			
1. บทบาทของผู้บริหาร ในแต่ละกระบวนการของ PDCA	4.67	0.50	มากที่สุด
2. บทบาทของอาจารย์ ในแต่ละกระบวนการของ PDCA	4.44	0.53	มาก
3. บทบาทของเจ้าหน้าที่ ในแต่ละกระบวนการของ PDCA	4.67	0.50	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.59</b>	<b>0.50</b>	<b>มากที่สุด</b>
ด้านองค์ประกอบตัวชี้วัด			
1. ผู้บริหาร คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ ในการกำหนดมาตรการดำเนินงาน มอบหมายนโยบาย ถ่ายทอดมาตรการสู่บุคลากร และกำกับติดตามการดำเนินงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่	4.44	0.53	มาก
2. อาจารย์ คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาท ในการวางแผนสร้างและบันทึก และตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.3-4 ใช้, มคอ.5-6	4.56	0.53	มากที่สุด
3. เจ้าหน้าที่ คือ ระดับความสำเร็จของการดำเนินงานตามบทบาทหน้าที่ ในการสร้างและบันทึก และตรวจสอบความถูกต้องของ มคอ.2 ใช้, มคอ.7	4.56	0.53	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.52</b>	<b>0.51</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>โดยรวม</b>	<b>4.59</b>	<b>0.49</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.59$ ,  $SD. = 0.49$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า 1) ด้านองค์ประกอบของรูปแบบ 2) ด้านองค์ประกอบนโยบาย 3) ด้านองค์ประกอบวางแผนโครงการแบบ ZOPP 4) ด้านองค์ประกอบกระบวนการบริหาร 5) ด้านองค์ประกอบระบบ RMU-TQF 6) ด้านองค์ประกอบด้านผู้ที่เกี่ยวข้อง 7) ด้านองค์ประกอบบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และ 8) ด้านองค์ประกอบตัวชี้วัด อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุดถึงมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ -4.78,  $SD. = 0.44$ -0.53)

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พบว่า ประกอบด้วย 7 ส่วน คือ กรอบนโยบาย/หลักการวางแผนโครงการด้วยเทคนิค ZOPP กระบวนการบริหาร ระบบ RMU-TQF ผู้เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบ RMU-TQF การบริหารจัดการระบบ และ 7 ตัวชี้วัดความสำเร็จ ผู้วิจัยพัฒนาคู่มือการบริหารจัดการระบบ 3 เล่ม คือ 1) คู่มือการวางแผนบริหารจัดการระบบ RMU-TQF สำหรับผู้บริหาร เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยนำผลการศึกษาตามขั้นตอนการวิจัย พร้อมกับหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาเป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา [4] ที่ได้ดำเนินการจัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษาเพื่อใช้เป็นกลไกระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระดับหน่วยงานเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายของสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาการอุดมศึกษาต่อไป ประเด็นสำคัญหนึ่ง คือการประกอบด้วยแบบรายงานมาตรฐานคุณวุฒิออกเป็น 7 รูปแบบ คือ

มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับการศึกษาของสาขา/สาขาวิชา

มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร

มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา

มคอ.4 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ.5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

มคอ.6 รายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม

มคอ.7 รายงานผลดำเนินการของหลักสูตร

รวมทั้งนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ปรับปรุงแผนยุทธศาสตร์ โดยในยุทธศาสตร์ที่ 4 ได้กำหนดกลยุทธ์ 18 การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลและฐานข้อมูลให้ทันสมัย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล ซึ่งกลยุทธ์นี้จะเป็นกลไกที่สำคัญของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาระบบ/ใช้ระบบสารสนเทศให้เกิดคุณภาพ และมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนั้นถ้าหากจะนำผลวิจัยไปใช้ควรนำรูปแบบสู่การพัฒนาคู่มือ เพื่อนำสู่การปฏิบัติการอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์คอมพิวเตอร์. (2557). *คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ*. มหาสารคาม: ผู้แต่ง.
- [2] มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2557). *คู่มือพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ*. มหาสารคาม: ผู้แต่ง.
- [3] มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2559). *รายงานผลโครงการพัฒนาระบบเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ*. มหาสารคาม: ผู้แต่ง.
- [4] สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2554). *กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2553*. สืบค้นจาก [http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/research/3\\_2558.PDF](http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/research/3_2558.PDF)
- [5] มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศูนย์คอมพิวเตอร์. (2557). *เอกสารแนะนำการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ*. มหาสารคาม: ผู้แต่ง.
- [6] Best, John. W. & Kahn, James V. (1998). *Research in Education* (8<sup>th</sup> ed). Ed. Boston: Allyn and Bacon.