



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ

The Development of the Information System for
Monitoring the Resolution Movement of the National Health Assemblyสิระกาญจน์ มโนทัศน์ (Sirakan Manotatsanan)¹ ปัทมาพร เย็นบำรุง (Patamaporn Yenbamrung)²สำรวย กมลายุตต์ (Sumruay Komlayut)³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ข้อมูลผลการขับเคลื่อนมติ ข้อมูลกลุ่มเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักการของวงจรการพัฒนาระบบ เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบโดยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องจำนวน 14 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 7 คน และผู้ปฏิบัติงาน 7 คน จากนั้นวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรม MySQL เวอร์ชัน 5.0.11 โปรแกรม phpMyAdmin เวอร์ชัน 4.6.4 โปรแกรม Apache เวอร์ชัน 2.4.23 โปรแกรม PHP Script Language เวอร์ชัน 5.6.26 และ Adobe Dreamweaver เวอร์ชัน CS6 12.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 Pro หลังจากนั้นได้ให้ผู้เกี่ยวข้องจำนวน 38 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 14 คน ผู้ปฏิบัติงาน 16 คน และผู้ใช้งานทั่วไป 8 คน ทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถบันทึก แก้ไข ลบ ค้นหา และแสดงผลการติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินของผู้ใช้พบว่า ผู้บริหารมีความพึงพอใจในด้านการค้นหาข้อมูล เมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ การรายงานผล และภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.11, 4.07, 3.93 และ 4.04 ตามลำดับ) ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจในด้านการนำเข้าสู่ข้อมูล การค้นหาข้อมูล เมนูการใช้งาน/ส่วนต่อประสานผู้ใช้ การรายงานผล และภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.02, 4.08, 3.92, 3.88 และ 3.95 ตามลำดับ) ผู้ใช้งานทั่วไปมีความพึงพอใจในด้านการค้นหาข้อมูล เมนูการใช้งาน/ส่วนต่อประสานผู้ใช้ การรายงานผล และภาพรวมของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.78, 3.58, 3.59 และ 3.67 ตามลำดับ)

คำสำคัญ การพัฒนาระบบสารสนเทศ มติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

¹ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช sirakan.mano@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช patamaporn.yen@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ksumruay@gmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

Abstract

The purpose of the research was to develop the information system for monitoring the resolution movement of the National Health Assembly of the National Health Commission Office (NHCO). The information system covered various kinds of data such as resolutions, movement of the resolutions, stakeholders and other necessary data. This research was developmental in nature. The system development life cycle methodology was used, starting with a preliminary study conducted through interviewing 14 NHCO employees, namely 7 administrators and 7 operational personnel. The analysis, design and development of the new system were carried out accordingly. MySQL 5.0.11, phpMyAdmin 4.6.4, Apache 2.4.23, PHP Script language 5.6.26, and Adobe Dreamweaver CS6 12.0 under Microsoft Windows 8.1 Pro operating system were used as research tools. The evaluation of the system was then performed by 38 NHCO employees, namely 14 administrators, 16 operational personnel and 8 general users. The information system resulting from this research allowed users to efficiently store, update, delete, retrieve and display data for monitoring the resolution movement of the National Health Assembly. The evaluation by the users revealed that the administrators were satisfied with all aspects, i.e., searching, menu and user interface, reporting and the overall system, at the high level ($\bar{X} = 4.11, 4.07, 3.93$ and 4.04 respectively). The operational personnel were satisfied with all aspects, i.e., inputting, searching, menu and user interface, reporting and the overall system, at the high level ($\bar{X} = 4.02, 4.08, 3.92, 3.88$ and 3.95 respectively). The general users were satisfied with all aspects, i.e., searching, menu and user interface, reporting and the overall system, at the high level ($\bar{X} = 3.78, 3.58, 3.59$ and 3.67 respectively).

Keywords: Information System Development, National Health Assembly Resolutions, National Health Commission Office



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550 มีหน้าที่รับผิดชอบงานธุรการของ “คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (คสช.)” และภารกิจอีกหลายประการ และในมาตรา 41 ได้บัญญัติให้ คสช. จัดให้มีสมัชชาสุขภาพแห่งชาติอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ, 2550, น.9-10, 14) ในการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติแต่ละปีจะได้ผลลัพธ์สำคัญ คือ “มติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ” ซึ่งต้องได้รับการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพแบบมีส่วนร่วมที่นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพในสังคมได้จริงต่อไป ทั้งนี้ มติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติถือเป็นฉันทามติร่วมกันของกลุ่มเครือข่ายผ่านตัวแทนกลุ่มเครือข่ายที่เข้าร่วม โดยกลุ่มเครือข่ายนี้มีบทบาทสำคัญที่จะนำมติจากสมัชชาสุขภาพแห่งชาติไปเผยแพร่สู่กลุ่มเครือข่ายของตนและสาธารณะร่วมส่งเสริม สนับสนุน ผลักดัน ร่วมเป็นเจ้าภาพให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติ รวมถึงร่วมติดตามและรายงานผลการดำเนินงานตามมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติด้วย โดยในแต่ละปีมีกลุ่มเครือข่ายซึ่งหมายถึงกลุ่มองค์กร และ/หรือเครือข่ายองค์กรต่างๆ เข้ามีส่วนร่วมในกระบวนการสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลักคือ กลุ่มเครือข่ายพื้นที่ 77 จังหวัด และกลุ่มเครือข่ายอื่นๆ ที่มีผู้แทนจากพื้นที่ ซึ่งมีองค์ประกอบจาก 3 ภาคส่วนตามยุทธศาสตร์สามเหลี่ยมเขยื้อนภูเขา คือ 1) กลุ่มเครือข่ายภาควิชาชีพ/วิชาการ จาก พ.ศ.2551 มี 24 กลุ่มเครือข่าย เพิ่มขึ้นเป็น 38 กลุ่มเครือข่ายในปี 2559 มีจำนวน 128 องค์กร 2) กลุ่มเครือข่ายภาคประชาสังคมชุมชนและเอกชน จาก พ.ศ.2551 มี 34 กลุ่มเครือข่าย เพิ่มขึ้นเป็น 74 กลุ่มเครือข่ายในปี 2559 มีจำนวน 434 องค์กร และ 3) กลุ่มเครือข่ายภาคการเมือง/ราชการ/องค์กรของรัฐ จาก พ.ศ.2551 มี 44 กลุ่มเครือข่าย เพิ่มขึ้นเป็น 91 กลุ่มเครือข่ายในปี 2559 มีจำนวน 213 องค์กร นับรวมในปี 2559 มี 280 กลุ่มเครือข่าย รวมทั้งสิ้น 852 องค์กร และกลุ่มเครือข่ายดังกล่าวจะส่งตัวแทนเพื่อเข้าร่วมประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติประมาณ 1,500 – 2,000 คนต่อครั้ง

ตั้งแต่ประกาศใช้พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550 จนถึงปัจจุบันมีการจัดประชุมสมัชชาสุขภาพรวม 9 ครั้ง และมีมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ จำนวน 73 มติ ในแต่ละมติมีข้อเสนอเชิงนโยบายแทรกอยู่มากมาย มีหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติพบว่า การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ หรือการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติ นั้น มีปัจจัยหลายประการที่เป็นปัญหา อุปสรรคต่อการดำเนินงาน ดังนั้น คสช.จึงได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการขับเคลื่อนและติดตามผลการดำเนินงานตามมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ (คมส.)” เพื่อเป็นกลไกหลักในการวางยุทธศาสตร์ดำเนินงานขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ โดยมี สช.เป็นหน่วยงานเลขานุการ ดังนั้น สช. จึงบทบาทสำคัญสนับสนุนข้อมูล ความเคลื่อนไหวต่างๆ สารสนเทศที่ผ่านการสังเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติและการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และนำรายงานผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติต่อที่ประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ รวมถึงในวาระอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติด้วย เพื่อให้กลไกระดับนโยบายต่างๆ ในสังคม เช่น นายกรัฐมนตรี คณะรัฐมนตรี คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ คณะกรรมการจัดสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และองค์กรหรือกลไกอื่นๆ ที่มีเกี่ยวข้องในระบบสุขภาพของประเทศ สามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจทางนโยบายได้อย่างถูกต้องแม่นยำ รวดเร็วเท่าทันต่อเหตุการณ์ และเชื่อถือได้ แต่ที่ผ่านมา สช. พบประเด็นปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้พอสรุปได้ดังนี้

1. ระบบการจัดเก็บที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับการปฏิบัติงานได้ ใช้วิธีการจัดเก็บในรูปเอกสาร ไฟล์เวิร์ด (Word) ไฟล์เอ็กเซล (Excel) และไฟล์พาวเวอร์พอยต์ (PowerPoint) ของผู้ปฏิบัติงานต่างคนต่างแยกเก็บโดยไฟล์ที่จัดเก็บไม่มีการกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
2. ข้อมูลขาดความน่าเชื่อถือ เนื่องจากจัดเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้หลายแห่ง หลายรูปแบบ มีความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลหลายเวอร์ชัน และข้อมูลบางส่วนสูญหาย
3. การค้นคืนและเรียกใช้ข้อมูลล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

4. การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ จึงทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลไปสร้างสารสนเทศใหม่ที่มีประโยชน์มากขึ้นได้ จากความสำคัญของปัญหาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ เพื่อแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ

ขอบเขตของการวิจัย

“ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ” ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนจัดการข้อมูลพื้นฐาน เป็นส่วนจัดการข้อมูลทั่วไปที่ใช้ร่วมกันทั้งระบบ อันได้แก่ คำนำหน้าชื่อ ประเภท ตำแหน่ง ตำแหน่ง ชื่อสำนัก/ศูนย์/งาน จังหวัด/อำเภอ/ตำบล กลุ่มเครือข่าย บทบาทของภาคีเครือข่าย รูปแบบเครือข่าย ระดับของภาคีเครือข่าย ประเด็นนโยบายสาธารณะ ธรรมนูญสุขภาพ ประเพณีสมัชชาสุขภาพ และชื่อนายกรัฐมนตรี
2. ส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เป็นส่วนจัดการกลุ่มผู้ใช้งานระบบและสิทธิ์ใช้งาน ข้อมูลผู้ใช้งาน และข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้ (User Activities Log)
3. ส่วนจัดการข้อมูลมิติสมัชชาสุขภาพ เป็นส่วนจัดการข้อมูลงานสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ข้อมูลมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ข้อมูลภาคีเครือข่าย และข้อมูลผู้ประสานงาน
4. ส่วนจัดการข้อมูลการขับเคลื่อนมิติ เป็นส่วนจัดการข้อมูลผลจากการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติที่เกิดขึ้นจากการทำงานของภาคีเครือข่าย ได้แก่ ความก้าวหน้ารายมิติ สรุปความก้าวหน้ารายมิติ บทวิเคราะห์การขับเคลื่อนมิติฯ รายงานความก้าวหน้าการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพฯ ผลการเสนอที่ประชุม คสช. และผลการเสนอที่ประชุม ครม.
5. ส่วนจัดการรายงาน เป็นส่วนจัดการรายงานที่เกี่ยวข้องกับมิติสมัชชาสุขภาพในมิติและรูปแบบที่กำหนดไว้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 7 ขั้นตอน (กรณี ศรีสุทธิ์ 2556: 6-14) โดยการวิจัยดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1) การกำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้ 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบระบบ 4) การพัฒนาระบบ และ 5) การประเมินผลระบบเท่านั้น และได้เสนอสรุปผลการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป ในส่วนขั้นตอนที่ 6) การติดตั้งและใช้งาน และขั้นตอนที่ 7) การบำรุงรักษาระบบ ไม่ได้มีการดำเนินการเนื่องจากเป็นการศึกษาวิจัยเพื่อการทำวิทยานิพนธ์ และระยะเวลาดำเนินการจำกัด

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรมีจำนวนทั้งสิ้น 38 คน ประกอบด้วย บุคลากร 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร 14 คน กลุ่มผู้ปฏิบัติงานจำนวน 16 คน และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 8 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการระบบสารสนเทศ มีจำนวนทั้งสิ้น 14 คน ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร 7 คน และกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 7 คน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

2.2 กลุ่มผู้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศ ประเมินโดยประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับความต้องการที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ
2. แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ
3. เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย

3.1 ด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หน่วยประมวลผลกลาง Core-i5 หน่วยความจำหลัก ขนาด 8 GB จานบันทึกข้อมูล 500 GB

3.2 ด้านซอฟต์แวร์ ได้แก่ 1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 Pro สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ 2) โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL เวอร์ชัน 5.0.11 3) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin เวอร์ชัน 4.6.4 4) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache เวอร์ชัน 2.4.23 5) โปรแกรมภาษา PHP Script Language เวอร์ชัน 5.6.26 และ 6) โปรแกรมออกแบบหน้าจอส่วนต่อประสานผู้ใช้ Adobe Dreamweaver CS6 เวอร์ชัน 12.0

ขั้นตอนการพัฒนาระบบในงานวิจัยนี้ ดำเนินการตามขั้นตอนวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) 5 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การกำหนดปัญหาและการศึกษาความเป็นไปได้

การกำหนดปัญหา เป็นการศึกษาขอบเขตของปัญหาที่องค์กรต้องการให้เกิดการแก้ไขเพื่อกำหนดเป็นปัญหาการวิจัย โดยทำการศึกษาสภาพการณ์ของระบบงานปัจจุบันเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบต่อไป ด้วยการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานติดตามขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติโดยตรง จากนั้นทำการศึกษาเอกสาร รายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแบบสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้ระบบกลุ่มต่างๆ และดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ถึงปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานในปัจจุบันและความคาดหวังที่ต้องการจากระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ รวมถึงความต้องการด้านข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และด้านการค้นคืนและการจัดทำรายงาน

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นไปได้ 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านเทคโนโลยี พบว่าสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ มีความพร้อมด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ทั้งในส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่จะสนับสนุนการใช้งานระบบของผู้ใช้กลุ่มต่างๆ และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงระบบได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) ด้านการปฏิบัติงาน พบว่าการจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบันได้จัดเก็บในรูปแบบของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งไฟล์เวิร์ด (Word) ไฟล์เอ็กเซล (Excel) ไฟล์พาวเวอร์พอยต์ (PowerPoint) ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการเรียกใช้งานข้อมูลที่อยู่กระจัดกระจาย ดังนั้นหากมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติขึ้น คาดว่าจะสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานระบบกลุ่มต่างๆ จะสามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศที่ต้องการได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

3) ด้านค่าใช้จ่าย พบว่าการติดตามความก้าวหน้าการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ได้มีการว่าจ้างบุคคลภายนอกเพื่อติดตามข้อมูลความก้าวหน้าในการขับเคลื่อนจากแหล่งต่างๆ มาจัดเตรียมและบันทึกจัดทำเป็นรายงาน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

ผลความก้าวหน้าเป็นรายเดือนอยู่แล้วด้วยไฟล์เวิร์ด ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสุขภาพ
สุขภาพแห่งชาติ จึงไม่ทำให้องค์กรมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด และอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการว่าจ้าง
บุคคลภายนอกลงได้บ้าง

2. การวิเคราะห์ระบบ

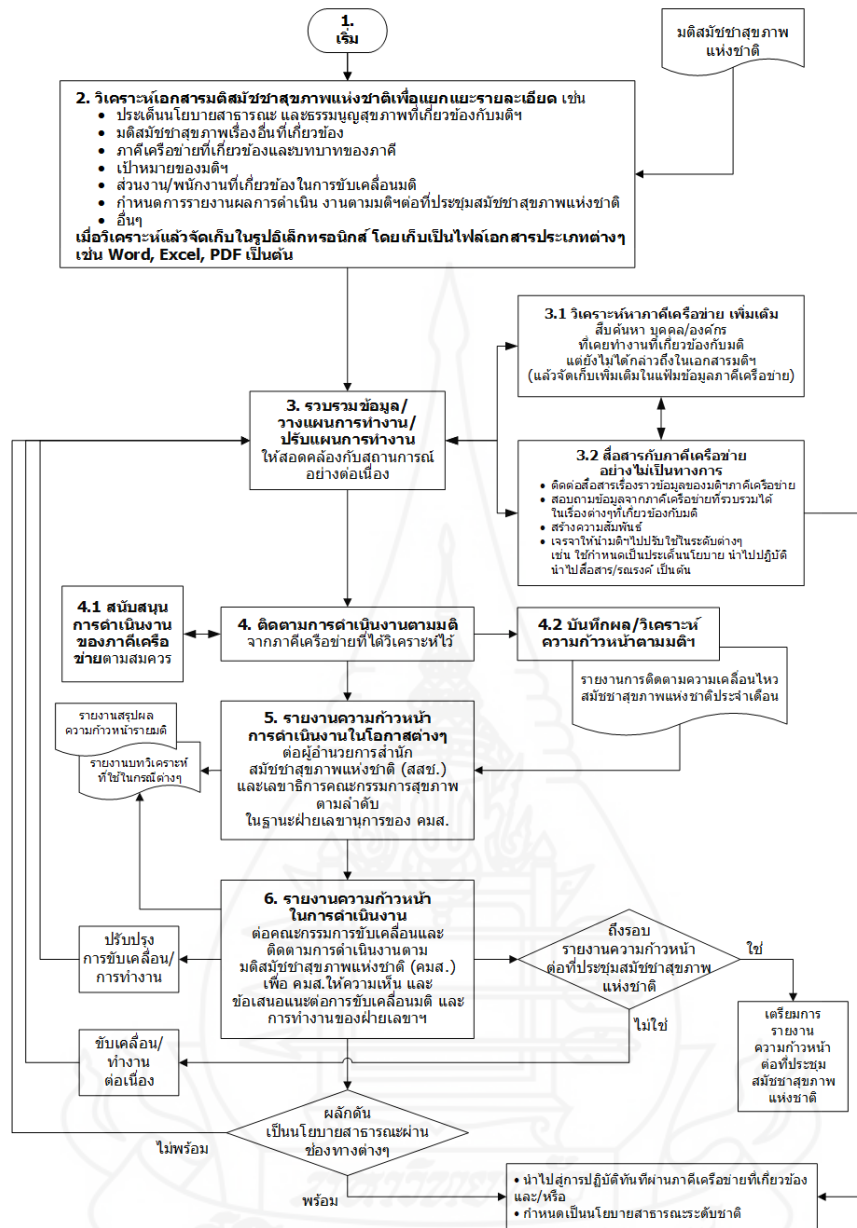
เป็นการศึกษาวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบันและการทำงานของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อใช้
ประกอบการพัฒนาระบบสำหรับแก้ปัญหาการทำงานที่พบในปัจจุบันโดยเน้นวิเคราะห์ความต้องการและคาดหวังของผู้ที่
เกี่ยวข้องกับระบบ ผลจากการวิเคราะห์ทำให้ได้แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Model : BPM) (ดัง
แสดงในภาพที่ 1) ที่สามารถสื่อสารให้ผู้ใช้ระบบกลุ่มต่างๆ เข้าใจได้ง่าย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram –
DFD) ในระดับแผนภาพบริบท (Context Diagram) (ดังแสดงในภาพที่ 2) พร้อมยกตัวอย่างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1
(DFD LV1) (ดังแสดงในภาพที่ 3) รวมไปถึงแผนภาพแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ (E-R Diagram Model) ซึ่งแสดงโครงสร้างและ
ความสัมพันธ์ข้อมูลของระบบในระดับแนวคิด และความสัมพันธ์ของข้อมูลในระดับต่างๆ ของเอนทิตี (Entity) ดังตัวอย่างใน
ภาพที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีประวัติการเข้าใช้งานระบบ กับเอนทิตีผู้ใช้งานระบบ เอนทิตีคำนำหน้าชื่อ เอนทิตี
ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม เอนทิตีกลุ่มผู้ใช้งาน เอนทิตีสิทธิ์การใช้งานระบบของแต่ละกลุ่ม และเอนทิตีชื่อเมนูการใช้งานของระบบ





การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

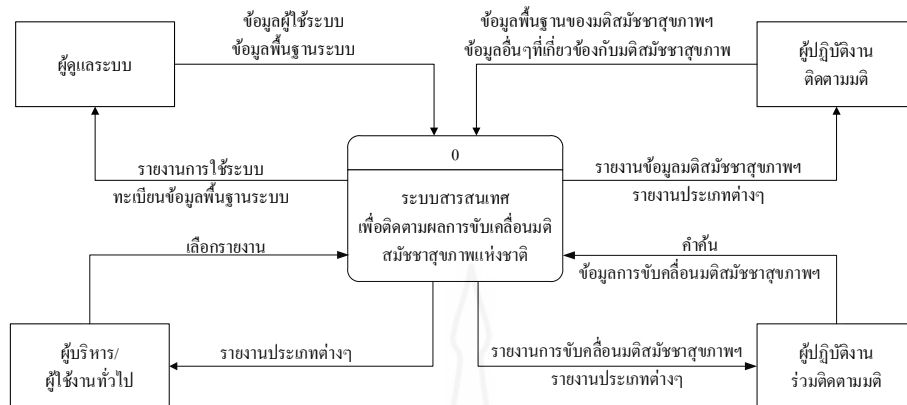


ภาพที่ 1 กระบวนการธุรกิจขององค์กรในการติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ

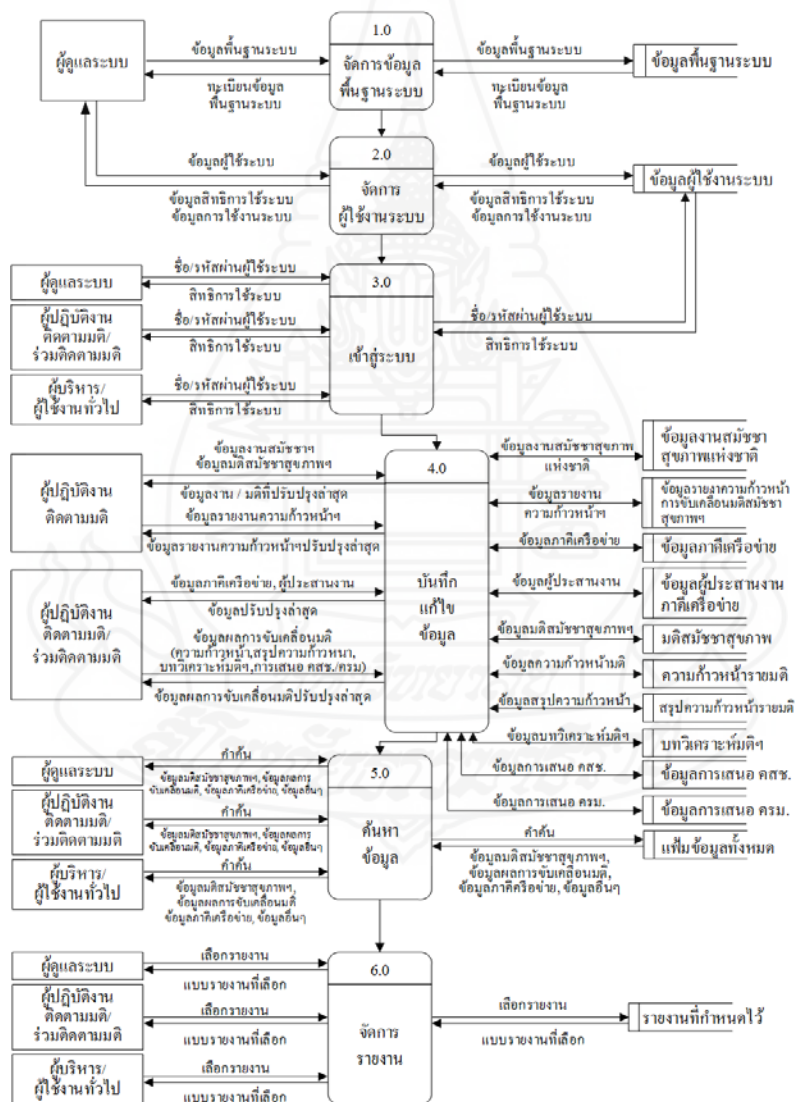


การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference



ภาพที่ 2 แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ



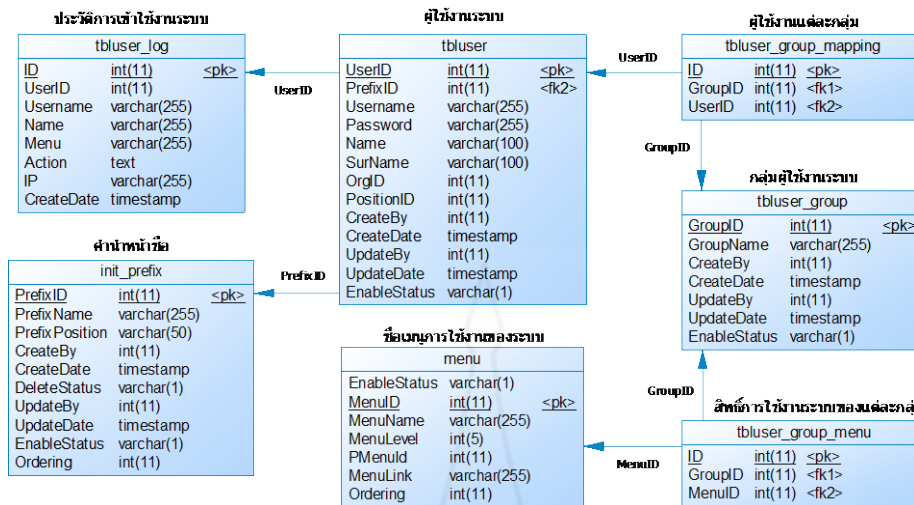
ภาพที่ 3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1

แสดงความสัมพันธ์ของการทำงานทั้งระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

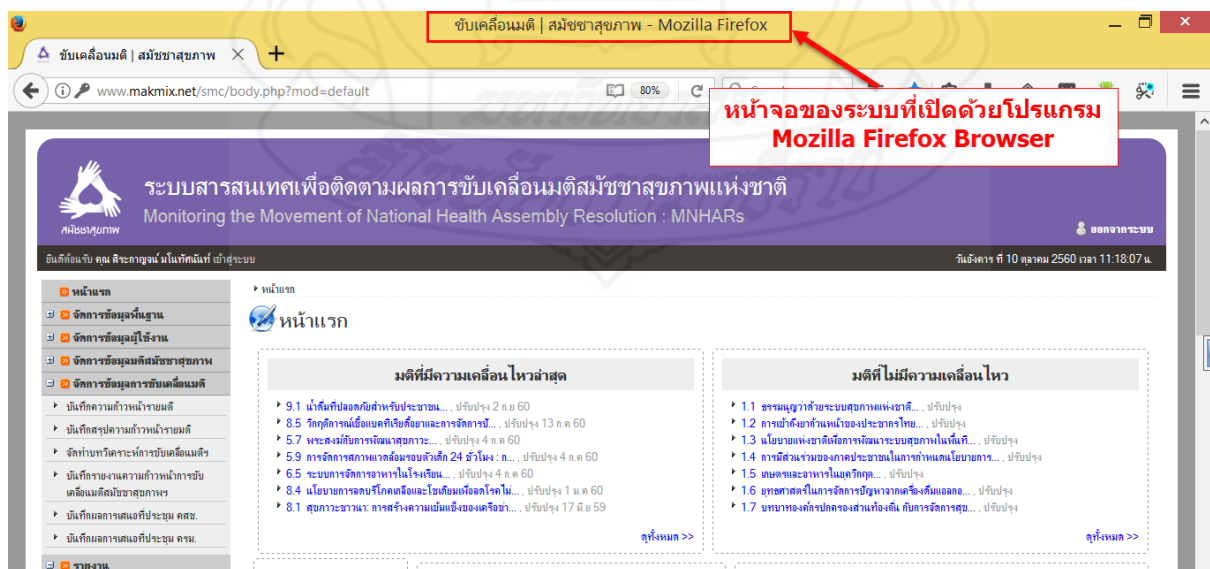


ภาพที่ 4 ตัวอย่างแผนภาพแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี

3 การออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์ระบบ ทำให้สามารถแบ่งการออกแบบระบบได้เป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) การออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศ 2) การออกแบบฐานข้อมูล 3) การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ 4) การออกแบบส่วนบันทึกข้อมูล 5) การออกแบบส่วนแสดงผลลัพธ์ 6) การออกแบบส่วนรักษาความปลอดภัย และ 7) การออกแบบการสำรองข้อมูล

3.1 การออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศ ใช้การออกแบบเชิง Web-based Application และ Browser on Mobile Application เพื่อให้สามารถรองรับการทำงานแบบ Online ได้ทุก Web Browser ไม่ว่าจะอยู่บนอุปกรณ์ชนิดใด เช่น โปรแกรม Safari Browser บนระบบปฏิบัติการ iOS โปรแกรม Chrome Browser บนระบบปฏิบัติการ Android และโปรแกรม Mozilla Firefox Browser บนระบบปฏิบัติการ Windows (ดังแสดงในภาพที่ 5)



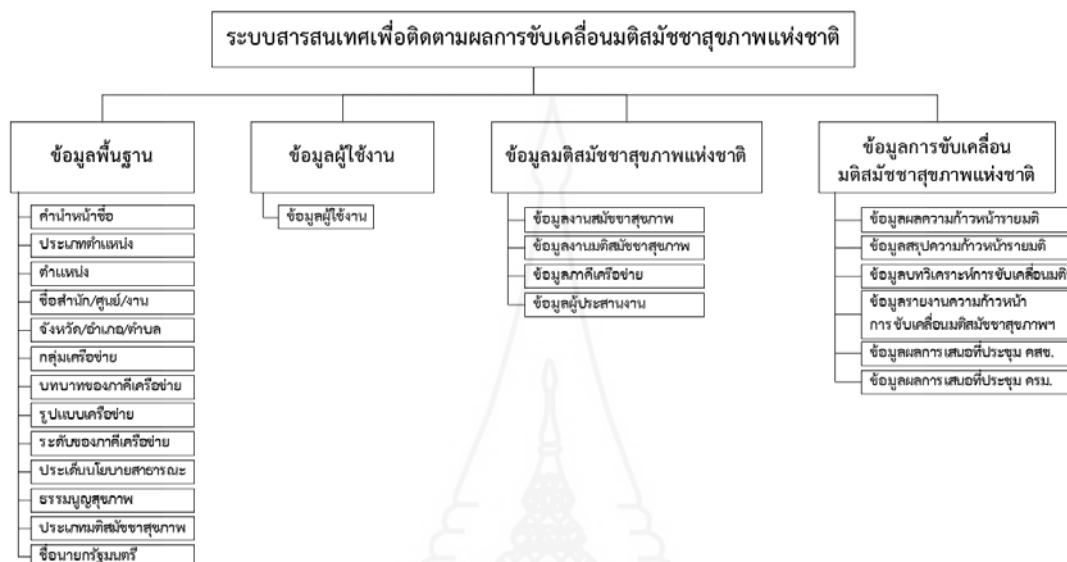
ภาพที่ 5 ตัวอย่างส่วนต่อประสานผู้ใช้ของระบบที่เปิดด้วยโปรแกรม Mozilla Firefox Browser



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

3.2 การออกแบบฐานข้อมูล แบ่งเป็น 4 ชุดข้อมูล คือ ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และข้อมูลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ โดยมีผังโครงสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ผังโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ

3.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการเข้าใช้งานระบบ

2) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการเพิ่ม แก้ไข ลบ และค้นหาข้อมูล ตัวอย่างดังภาพที่ 7 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเลือกเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ รวมถึงการส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์เวิร์ดเพื่อเปิดอ่าน และภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ โดยใช้คำค้น “เด็ก” ร่วมกับเงื่อนไขการค้นจากครั้งที่จัดงานสมัชชาสุขภาพทั้งหมด โดยไม่เฉพาะเจาะจงประเภทมติฯ ทำให้ได้ผลการค้นข้อมูลที่มีความว่า “เด็ก” จำนวน 5 มติ ซึ่งระบบจะเปลี่ยนตัวอักษรข้อมูลที่มีความว่า “เด็ก” จากสีน้ำเงินเป็นสีแดงเพื่อให้สังเกตผลการค้นได้ง่ายขึ้น ผลการค้นเรียงตามลำดับโดยมติดีล่าสุดอยู่ด้านบนสุดของตารางแสดงผลการค้น จากภาพที่ 8 มติ 7.1 (1 ม.ค. 59) มาก่อน มติ 5.9 (4 ก.ค. 60)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

หน้าแรก > จัดการข้อมูลมติสภาภาพ > จัดการข้อมูลมติสภาภาพ

จัดการข้อมูลมติสภาภาพ

ครั้งที่จัดงาน: 8/2558
ประเภทมติ: ระบุ
คำค้น: (ระบบจะทำการค้นหาจากชื่อมติสภาภาพและอาชญากรรม (Preamble) เท่านั้น)
ค้นหา: ดำเนินการ

1 เพิ่มมติใหม่ **2 แก้ไขข้อมูลมติ** **3 ลบมติ**

รหัสมติ	ชื่อมติสภาภาพ	วันที่ปรับปรุง	ปฏิบัติการ
8.1	สุภาพะชาวนา: การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายองค์กรชาวนา	23 ส.ค. 60, 15:04:00	✓ ✖
8.2	ทบทวนมติสภาภาพแห่งชาติ: การจัดการปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบท่อสุขภาพ	6 ส.ค. 60, 10:36:09	✓ ✖
8.3	ระบบสุขภาพเขตเมือง: การพัฒนาระบบบริการสุขภาพอย่างมีส่วนร่วม	6 ส.ค. 60, 10:37:48	✓ ✖
8.4	นโยบายการลดบริโภคเกลือและโซเดียมเพื่อลดโรคไม่ติดต่อ (NCDs)	5 ส.ค. 60, 17:40:22	✓ ✖
8.5	วิกฤตการณ์เชื้อแบคทีเรียดื้อยาและการจัดการปัญหาแบบบูรณาการ	6 ส.ค. 60, 14:12:25	✓ ✖

4 คลิกลูกข้อมูลมติ **5 เพิ่มมติข้อย่อยใหม่** **6 เปิดดูมติข้อย่อย** **7 ส่งออกข้อมูลออก word**

ภาพที่ 7 ตัวอย่างส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูล

หน้าแรก > รายงาน > ติดตามผลการขับเคลื่อนมติ

ติดตามผลการขับเคลื่อนมติ

ครั้งที่จัดงาน: ทั้งหมด
ประเภทมติ: ระบุ
คำค้น: เด็ก (ระบบจะทำการค้นหาจากชื่อมติสภาภาพเท่านั้น)
ค้นหา: ดำเนินการ

1 กรอกราคัน "เด็ก" ในช่องคำค้น และเลือกเงื่อนไขการค้น ครั้งที่จัดงาน และประเภทมติ

2 ระบบแสดงสรุปผลการค้น

ค้นหาจาก "เด็ก" พบจำนวน 5 รายการ

รหัสมติ	ชื่อมติสภาภาพ	วันที่ปรับปรุงล่าสุด	ปฏิบัติการ
7.1	การพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อบูรณาการกลไกคุ้มครองเด็ก เยาวชน และครอบครัวจากปัจจัยเสี่ยง	1 ม.ค. 59	✓ ✖
5.9	การจัดการสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก 24 ชั่วโมง : กรณีเด็กไทยกับไอที	4 ก.ค. 60	✓ ✖
3.3	การควบคุมกลยุทธการตลาดอาหารสำหรับทารกและเด็กเล็ก	3 เม.ย. 59	✓ ✖
2.10	การพัฒนาการมีส่วนร่วมเพื่อสุขภาพของ เด็ก เยาวชนและครอบครัว	1 ม.ค. 59	✓ ✖
1.9	ผลกระทบจากสื่อต่อเด็ก เยาวชนและครอบครัว	1 ม.ค. 59	✓ ✖

จำนวนทั้งหมด 5 รายการ

3 สืบค้นปรับเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อระบบพบข้อความตรงกับคำค้น **4 ส่งออกข้อมูลออก word**

ภาพที่ 8 ตัวอย่างส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการค้นหาคำค้น

3) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการออกรายงาน เข้าถึงจากเมนูรายงานด้านซ้ายของหน้าจอ หรือเลือกรายงานเชิงสถิติในรูปแบบกราฟจากหน้าแรกของระบบ โดยผู้ใช้งานเลือกชื่อรายงานที่ต้องการ ตัวอย่างดังภาพที่ 9 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนรายงานสรุปความก้าวหน้ารายมติ โดยเลือกมติของครั้งที่ 8 ซึ่งมีมติเดียวที่มีการนำเข้าข้อมูลสรุปความก้าวหน้ารายมติ คือ มติ 8.4 นโยบายการลดบริโภคเกลือและโซเดียมเพื่อลดโรคไม่ติดต่อ (NCDs) ผู้ใช้สามารถเลือกกดดูรายงานโดยกดที่ชื่อมติ หรือเลือกส่งออกรายงานเป็นไฟล์เวิร์ด



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

1 เมนูรายงานในระบบ

2 รายงานสรุปความก้าวหน้า

3 กดเปิดดูรายงาน

4 ส่งรายงานออกเป็น word

รายงาน

- ข้อมูลโดยรวมรายมติ (Profile)
- ติดตามผลการขับเคลื่อนมติ
- ความก้าวหน้ารายมติ
- สรุปความก้าวหน้ารายมติ**
- รายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ
- บทวิเคราะห์การขับเคลื่อนมติ
- ทะเบียนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ
- ทะเบียนภาคีเครือข่าย
- ทะเบียนผู้ประสานงานของภาคีเครือข่าย
- รายงานสรุปรายละเอียดมติสมัชชาสุขภาพ
- รายงานการจัดกลุ่มติดตามธรรมนูญสุขภาพแห่งชาติ
- รายงานการจัดกลุ่มติดตามประเด็นนโยบายสาธารณะ จำนวนตามกลไกขับเคลื่อน
- รายงานการจัดกลุ่มติดตามประเด็นนโยบายสาธารณะ และสำเนา/ผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้อง
- รายงาน-ตารางเปรียบเทียบมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ (รายชื่ออยู่ที่กลไกที่เกี่ยวข้อง)
- รายงานรายชื่อทีม และประวัติการนำเสนอ ถสช. และ ครม.
- รายงานรายชื่อทีม ที่เกี่ยวข้องกับภาคีเครือข่ายแบบต่างๆ
- รายงานรายชื่อทีม จำนวนตามภาคีเครือข่ายระดับต่างๆ
- รายงานสถิติจำนวนภาคีเครือข่าย จำนวนตามหน่วยงาน/กลไกด้านสุขภาพ

หน้าแรก > รายงาน > สรุปความก้าวหน้ารายมติ

สรุปความก้าวหน้ารายมติ

ครั้งที่จัดงาน: 8/2558
 ประเภทมติ: ระบุ
 คำค้น:
 (ระบบจะทำการค้นหาจากชื่อมติสมัชชาสุขภาพเท่านั้น)

รหัสมติ	ชื่อมติสมัชชาสุขภาพ	วันปรับปรุงล่าสุด	ปฏิบัติการ
8.1	สุขภาพชาวนา: การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายองค์กรชาวนา	ไม่มีข้อมูล	W
8.2	ทบทวนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ การจัดการปัญหาหมอกควันที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	ไม่มีข้อมูล	W
8.3	ระบบสุขภาพเขตเมือง: การพัฒนาระบบบริการสุขภาพอย่างมีส่วนร่วม	ไม่มีข้อมูล	W
8.4	นโยบายการลดบริโภคเกลือและโซเดียมเพื่อลดโรคไม่ติดต่อ (NCDs)	8 มี.ค. 60	W
8.5	วิกฤตการณ์เชื้อแบคทีเรียดื้อยาและการจัดการปัญหาแบบบูรณาการ	ไม่มีข้อมูล	W

จำนวนทั้งหมด 5 รายการ

ภาพที่ 9 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนรายงาน

3.4 การออกแบบส่วนบันทึกข้อมูล ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลได้ง่าย สะดวก ลดการนำเข้าที่ซ้ำซ้อน และโอกาสผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล เช่น ได้ออกแบบการนำเข้าข้อมูลเป็นกลุ่มโดยออกแบบในลักษณะแท็บ (Tab) การค้นและเลือกข้อมูลที่มีจำนวนมากมาบันทึกได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ตัวอย่างดังภาพที่ 10 กลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาคีเครือข่าย นำเข้าโดยกดแท็บภาคีเครือข่าย+ผู้ประสานงาน และสามารถเลือกชื่อภาคีโดยการพิมพ์ส่วนหนึ่งของชื่อภาคีเครือข่าย เช่นในการค้นหาภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับมติสุขภาพชาวนา: การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายองค์กรชาวนา ใส่คำค้น “ชาวนา” และ “เกษตรกร” ระบบจะทำการค้นหาชื่อภาคีเครือข่ายที่ตรงกับคำค้นจากแฟ้มข้อมูลภาคีเครือข่าย โดยมีเครื่องมือช่วยในการเลือกข้อมูลจากผลการค้นหา และเครื่องมือช่วยจัดเรียงข้อมูลตามต้องการก่อนบันทึก ทั้งนี้เพื่อป้องกันการพิมพ์ข้อมูลผิดและรวดเร็วในการเลือกข้อมูลที่มีชื่อใกล้เคียงกัน รวมถึงการกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อความถูกต้องในการบันทึกข้อมูล ตัวอย่างดังภาพที่ 11 กำหนดให้รูปแบบของการนำเข้าข้อมูลวัน เดือน ปี หรือเลือกจากปฏิทินอัตโนมัติ เลขบัตรประชาชนเป็นตัวเลข 13 หลัก เบอร์โทรศัพท์เป็นตัวเลข 9 หลัก เบอร์โทรศัพท์มือถือเป็นตัวเลข 10 หลักเท่านั้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

▶ หน้าแรก ▶ จัดการข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพ ▶ จัดการข้อมูลมติสมัชชาสุขภาพ ▶ เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

เพิ่ม/แก้ไขข้อมูล

กรุณากรอกช่องที่มีเครื่องหมาย * ให้ครบทุกช่อง

ครั้งที่จัดงาน ครึ่งที่ 8/2558

ชื่อมติสมัชชาสุขภาพ 8.1 สุขภาวะชาวนา: การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายองค์กรชาวนา

หน้าจอนำเข้าข้อมูลออกแบบเป็น Tab เพื่อแบ่งกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน

ข้อมูลทั่วไป | วรรณกรรม + ประเด็น | **ภาคีเครือข่าย + ผู้ประสานงาน** | กลไกขับเคลื่อน | Road Map | อื่นๆ

ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (ผู้มีบทบาท)

คำค้น : ชาวนา

ค้นหาชื่อภาคีเครือข่ายระบบค้นหาจากแฟ้มข้อมูลภาคีเครือข่าย

รายการที่เลือก

เครื่องมือช่วยในการเลือกข้อมูลจากผลการค้นหาเฉพาะรายการที่ไฮไลต์สีฟ้า เลือกทุกรายการที่เป็นผลการค้นหา ยกเลิกการเลือกเฉพาะรายการที่ไฮไลต์ ยกเลิกการเลือกทั้งหมด

ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง)

คำค้น : เกษตร

เครื่องมือช่วยจัดเรียงข้อมูลตามต้องการก่อนบันทึก

Sort
Top
Up
Down
Bottom

ภาพที่ 10 ตัวอย่างส่วนต่อประสานผู้ใช้ในส่วนการออกแบบการบันทึกข้อมูล

วันเกิด 1 สิงหาคม 2560

เพศ ชาย หญิง

เลขประจำตัวประชาชน 1-2345-67890-12-3 (กรอกเป็นตัวเลข 13 หลัก)

เบอร์โทรศัพท์ 123456789 (กรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น) Enable + เพิ่ม - ลบ

เบอร์มือถือ 1234567890 (กรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น) Enable + เพิ่ม - ลบ

มาตรฐาน : ตัวเลข 13 หลัก

มาตรฐาน : ตัวเลข 9 หลัก

มาตรฐาน : ตัวเลข 10 หลัก

สิงหาคม 2017

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Unset

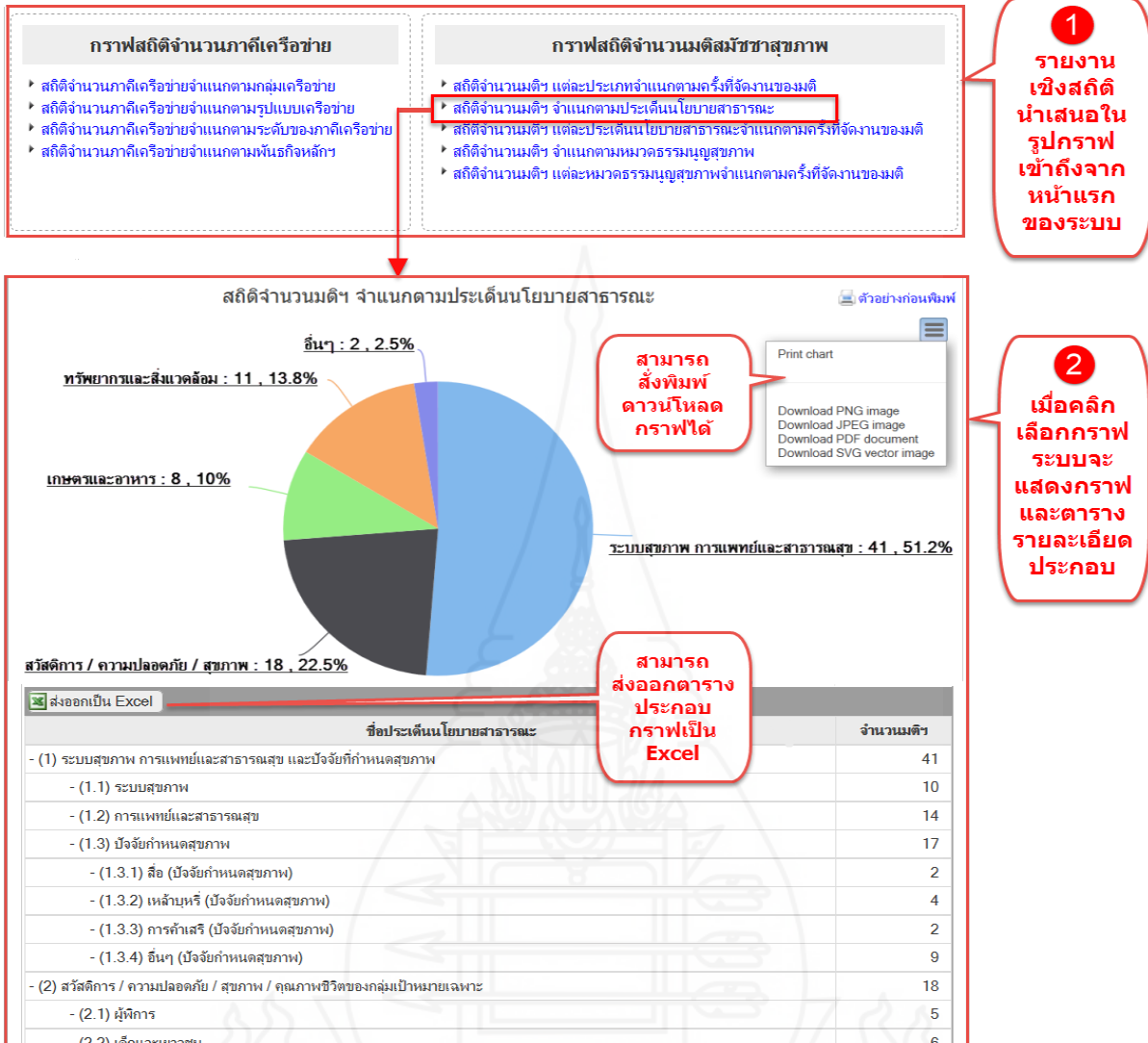
ภาพที่ 11 ตัวอย่างการออกแบบการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นมาตรฐาน

3.5 การออกแบบส่วนแสดงผลลัพธ์ สามารถดูสารสนเทศและรายงานผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารพกพา (Mobile Device) และสามารถส่งออกมาเป็นรูปแบบของไฟล์เอกสารทั้งไฟล์เวิร์ด ไฟล์พีดีเอฟ ไฟล์เอ็กเซล หรือสั่งพิมพ์ผ่านเครื่องพิมพ์ สำหรับรายงานที่เป็นกราฟนั้นตัวอย่างแสดงดังในภาพที่ 11 แสดงผลกราฟสถิติจำนวนมิติ จำแนกตามประเด็นนโยบายสาธารณะ เมื่อเลือกแล้วจะปรากฏกราฟวงกลม (pie graph) แสดงจำนวนและสัดส่วนของมิติ ที่จำแนกตามประเด็นนโยบายสาธารณะ 5 หมวดใหญ่ ซึ่งกราฟดังกล่าวสามารถสั่งพิมพ์หรือดาวน์โหลดเป็นภาพไฟล์พีเอ็นจี (PNG) ไฟล์เจเพค (JPEG) ไฟล์เอสวีจี (SVG) หรือเป็นเอกสารไฟล์พีดีเอฟ และด้านล่างของกราฟแสดงตารางจำนวนมิติ จำแนกตามประเด็นนโยบายสาธารณะทั้งหมดใหญ่และหมวดย่อยทั้งหมด ซึ่งสามารถส่งออกเป็นไฟล์เอ็กเซลได้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference



1
รายงาน
เชิงสถิติ
นำเสนอใน
รูปภาพ
เข้าถึงจาก
หน้าแรก
ของระบบ

2
เมื่อคลิก
เลือกกราฟ
ระบบจะ
แสดงกราฟ
และตาราง
รายละเอียด
ประกอบ

ภาพที่ 11 ส่วนการออกแบบการแสดงผลกราฟ พร้อมรายละเอียดประกอบ

3.6 การออกแบบส่วนรักษาความปลอดภัย ทำโดยการกำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบโดยให้ผู้ใช้งานระบบกรอกรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน ก่อนเข้าถึงระบบ เมื่อผู้ใช้งานระบบเข้าถึงระบบได้แล้ว มีการกำหนดสิทธิการใช้งานภายในระบบอีกชั้นหนึ่ง ตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้ปฏิบัติงานติดตามมติ 3) ผู้ปฏิบัติงานร่วมติดตามมติ 4) ผู้บริหารและผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งผู้ใช้งานระบบทั้ง 4 กลุ่ม สามารถเข้าใช้งานส่วนต่างๆของระบบฯ ตามสิทธิที่ผู้ดูแลกำหนดให้เท่านั้น

3.7 การออกแบบการสำรองข้อมูล ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยครั้งนี้ ถูกพัฒนาบนเครื่องคอมพิวเตอร์ แม้อยู่ภายใต้บริการของเอกชน ทำให้มีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการวิจัย จึงไม่ได้ทำการออกแบบส่วนการสำรองข้อมูลไว้ในระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม หากสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติมีนโยบายนำระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยนี้ไปติดตั้งจริงบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม้อยู่ขององค์กร ระบบสารสนเทศจะมีการสำรองข้อมูลตามนโยบายการสำรองข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

4. การพัฒนาระบบ

พัฒนาระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 8.1 Pro ด้วยโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL เวอร์ชัน 5.0.11 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin เวอร์ชัน 4.6.4 โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache เวอร์ชัน 2.4.23 โปรแกรมภาษา PHP Script Language เวอร์ชัน 5.6.26 ซึ่งใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL เพื่อนำมาแสดงผลบนส่วนของการต่อประสานกับผู้ใช้ ให้ผู้ใช้ได้ระบุข้อมูลต่างๆ และสร้างและปรับแต่งส่วนต่อประสานผู้ใช้ต่างๆ Adobe Dreamweaver เวอร์ชัน CS6 12.0

5 การประเมินระบบ

ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นทดลองใช้พร้อมอธิบายวิธีการใช้แก่กลุ่มตัวอย่างเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบใน 5 ด้าน โดยกลุ่มผู้ประเมิน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป สรุปประเด็นผลการประเมินที่สำคัญได้ดังนี้

5.1 ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นบทบาทหน้าที่ของบุคลากรกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเท่านั้น โดยกลุ่มผู้ปฏิบัติการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.63) มีความพึงพอใจด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.02) ทั้งนี้หัวข้อความง่ายและสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และหัวข้อความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ 4.06 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

5.2 ด้านการค้นหาข้อมูล

1) กลุ่มผู้บริหารส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.14) มีความพึงพอใจด้านการค้นหาข้อมูลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.11) ทั้งนี้หัวข้อความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.21 เป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.19) มีความพึงพอใจด้านการค้นหาข้อมูลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.08) ทั้งนี้หัวข้อความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา และหัวข้อความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ 4.13 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

3) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.88) มีความพึงพอใจด้านการค้นหาข้อมูลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.78) ทั้งนี้หัวข้อผลลัพธ์ที่ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และหัวข้อความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ 3.88 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

5.3 ด้านเมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้

1) กลุ่มผู้บริหารส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.29) มีความพึงพอใจด้านเมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.07) ทั้งนี้หัวข้อเมนูใช้งานง่าย มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันคือ 4.21 เป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.50) มีความพึงพอใจด้านเมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.92) ทั้งนี้หัวข้อเมนูครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานตามที่ต้องการ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.00 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

3) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.50) มีความพึงพอใจด้านเมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.58) ทั้งนี้หัวข้อเมนูครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานตามที่ต้องการ และหัวข้อเมนูใช้งานง่าย มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ 3.63 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

5.4 ด้านการรายงานผล



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

- 1) กลุ่มผู้บริหารส่วนใหญ่ (ร้อยละ 64.29) มีความพึงพอใจด้านการรายงานผลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.93) ทั้งนี้หัวข้อความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.07 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก
- 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.63) มีความพึงพอใจด้านการรายงานผลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.88) ทั้งนี้หัวข้อรายงานที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ หัวข้อรายงานที่ได้เข้าใจง่าย และหัวข้อความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ 4.00 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก
- 3) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปส่วนใหญ่ (ร้อยละ 53.13) มีความพึงพอใจด้านการรายงานผลในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.59) ทั้งนี้หัวข้อรายงานที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ หัวข้อรายงานที่ได้มีรูปแบบและขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสม และหัวข้อความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ 3.63 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

5.5 ด้านภาพรวมของระบบ

- 1) กลุ่มผู้บริหารส่วนใหญ่ (ร้อยละ 57.14) มีความพึงพอใจด้านภาพรวมของระบบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.04) ทั้งนี้หัวข้อประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานโดยรวมของระบบ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.21 เป็นความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.28) มีความพึงพอใจด้านภาพรวมของระบบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.95) ทั้งนี้หัวข้อการรักษาความปลอดภัยของระบบ และหัวข้อประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานโดยรวมของระบบ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน คือ 4.19 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก
- 3) กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.50) มีความพึงพอใจด้านภาพรวมของระบบในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.67) ทั้งนี้หัวข้อประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานโดยรวมของระบบ มีผลประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.88 เป็นความพึงพอใจในระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) จนได้ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน รวมถึงมีข้อมูลและการจัดหมวดหมู่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติตรงความต้องการและสามารถนำข้อมูลในระบบไปสร้างสารสนเทศหรือรายงานรูปแบบใหม่ๆ ได้หลากหลายมากขึ้น

จากผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ที่วิจัยในครั้งนี้พบว่าผู้ประเมินทุกกลุ่ม คือกลุ่มผู้บริหาร กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน กลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป มีความพึงพอใจต่อระบบในทุกด้าน ได้แก่ ด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ด้านการค้นหาข้อมูล ด้านเมนูการใช้งานและส่วนต่อประสานผู้ใช้ ด้านการรายงานผลภาพรวมของระบบ ในระดับมาก โดยในด้านภาพรวมของระบบกลุ่มผู้บริหารเป็นกลุ่มที่มีความพึงพอใจสูงสุด (ค่าเฉลี่ยโดยรวม = 4.04) รองลงมาได้แก่ กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน (ค่าเฉลี่ยโดยรวม = 3.95) และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป (ค่าเฉลี่ยโดยรวม = 3.67) และพบอีกว่าผู้ประเมินทุกกลุ่มมีความพึงพอใจสูงสุดในระดับมากที่สุดสอดคล้องกันทั้ง 3 กลุ่ม ใน 3 หัวข้อ ได้แก่ หัวข้อประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานโดยรวมของระบบในด้านภาพรวมของระบบ หัวข้อความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ในด้านการค้นหาข้อมูล และหัวข้อความรวดเร็วในการแสดงผลรายงานในด้านการรายงานผล โดยเฉพาะหัวข้อประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานโดยรวมของระบบในด้านภาพรวมของระบบนั้นได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดจากทุกกลุ่ม ซึ่งอาจสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาในการวิจัยครั้งนี้สามารถตอบสนองความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนมิติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติได้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดปัญหาการปฏิบัติงานในอดีตทั้งในเรื่องการค้นคืนและเรียกใช้ข้อมูลล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน และปัญหาการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ โดยระบบนี้ช่วยให้การบริหารจัดการข้อมูลตติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ และข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนตติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติที่มีอยู่เป็นจำนวนมากมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนพดล สหสุนทรวุฒิ (2551) ที่กล่าวว่าระบบสารสนเทศบนเว็บสามารถบันทึก แก้ไข และค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และณัฐศรีณย์ ญาณจันทร์ (2552) โดยกล่าวว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาทำให้ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เจ้าหน้าที่ที่มีความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น และสามารถติดตามงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนรายงานที่ได้จากระบบนั้น ระบบสามารถนำข้อมูลต่างๆที่นำเข้าสู่ระบบไปสร้างรายงานต่างๆและรายงานเชิงสถิติที่มีประโยชน์สำหรับการติดตามงานและสนับสนุนการตัดสินใจในการปฏิบัติงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิชาดา ปานอุทัย (2555) และเอื้อมพร ลุ่มบุตร (2554) ที่กล่าวว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดทำรายงานที่มีประโยชน์ในการควบคุม กำกับ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานได้ อีกทั้งระบบในการวิจัยนี้ได้ออกแบบให้มีรายงานที่สร้างจากสารสนเทศในระบบแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบได้สารสนเทศและรายงานที่ทันสมัยที่สุด และช่วยลดภาระในสร้างเอกสารรายงานรูปแบบเดิมไปใช้ประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเอื้อมพร ลุ่มบุตร (2554) ที่ได้ออกแบบระบบและออกแบบรายงานที่สร้างแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยลดภาระเจ้าหน้าที่งานด้านการจัดการเอกสารลงได้

ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็น Web-based Application ที่พร้อมติดตั้งบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบได้ง่าย สะดวก ทำให้สามารถใช้งานได้พร้อมกันหลายคนตามสิทธิที่ได้รับ ให้สามารถใช้งานร่วมกันภายใน สข. ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มโอกาสที่จะมีข้อมูลเข้าสู่ระบบได้มากขึ้น และช่วยลดภาระงานแก่ผู้นำข้อมูลเพียงคนเดียวคนหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอาภาพร วิญญกุลชัย (2550) ที่กล่าวว่าระบบทำให้เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกและใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างสะดวก สามารถตอบสนองความต้องการของเจ้าหน้าที่ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งไม่เป็นภาระงานที่มากเกินไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การติดตั้งระบบและบำรุงรักษาระบบ ควรติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อติดตามผลการขับเคลื่อนตติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติบนเครื่องแม่ข่ายของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เพื่อให้ผู้ใช้ทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงระบบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และมีการบำรุงรักษาระบบ ตามนโยบายของ สข.

1.2 การกำหนดผู้รับผิดชอบระบบ สข.ควรมีการกำหนดผู้ดูแลระบบ ผู้นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีข้อมูลที่ทันสมัย มีการสอบถามข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อระบบได้รับการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม ผู้ใช้งานระบบจะเห็นประโยชน์และเข้ามาใช้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ควรได้มีการเชิญชวนและแนะนำให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาใช้งานในระบบอย่างจริงจังเพื่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการพัฒนาระบบในครั้งต่อไป ควรพิจารณาความเป็นไปได้ในการเพิ่มระบบจัดการตัวชี้วัดสำคัญในการขับเคลื่อนตติฯ ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดองค์กร และระบบติดตามเส้นทางการขับเคลื่อนตติฯ (road map) ที่สร้างสามารถติดตามผลสัมฤทธิ์ตามช่วงเวลาต่างๆที่กำหนดไว้ตามยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนตติสมัชชาสุขภาพในแต่ละมิติ และการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ขององค์กรเพื่อนำข้อมูลภายในระบบไปเผยแพร่อย่างอัตโนมัติ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 7

The 7th STOU National Research Conference

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. สข.สามารถใช้ระบบนี้เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนมิติสังคมสุขภาพแห่งชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และยังสามารถลดการใช้ทรัพยากรและงบประมาณในการปฏิบัติงานลงได้
2. สข.สามารถใช้สารสนเทศที่ได้จากระบบนี้เพื่อพัฒนาความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน องค์กร และภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐศรีณย์ ญาณจันทร์. (2552). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามแผนการปฏิบัติราชการประจำปี : กรณีศึกษา โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นิชาดา ปานอุทัย. (2555). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและติดตามภาระงานของอาจารย์และนักเทคโนโลยี ปฏิบัติการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- นพดล สหสุนทรวุฒิ. (2551). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดซื้อยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ : กรณีศึกษาโรงพยาบาล ภาครัฐในจังหวัดนนทบุรี (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- ภรณ์ ศรีสุทธิ์ (2556). การพัฒนาระบบสารสนเทศ ใน ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ (หน่วยที่ 6, น. 6-1 – 6-85) นนทบุรี: สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (2553) พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2550. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี
- อาภาพร วินิจกุลชัย (2550). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ: กรณีศึกษามูลนิธิเอเชีย ประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เอื้อมพร ลุ่มบุตร (2554). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโครงการในงานสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค : กรณีศึกษาสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.