

การจัดการข้อมูลงานวิจัยผ่านระบบฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย

หลักการและเหตุผล

สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยของกรมอนามัย เพื่อสร้างองค์ความรู้และผลิตนวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการพัฒนางานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมให้เกิดประสิทธิภาพ มีคุณประโยชน์ต่อการพัฒนานโยบาย และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

ดังนั้น สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุน

1. การเสนอขอรับทุนโครงการวิจัยจากแหล่งทุนต่างๆ การกำกับติดตามการดำเนินงานและการประเมินผลของโครงการวิจัยที่ได้รับทุน

2. การพิจารณาโครงการวิจัยที่เสนอขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ กรมอนามัย ซึ่งในการดำเนินงานดังกล่าวอยู่ภายใต้การปฏิบัติงานของกลุ่มสนับสนุนพัฒนางานวิชาการ มีการจัดทำทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ(วช.) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 และทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัยที่เสนอขอเข้ารับการพิจารณาเพื่อขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัย โดยมีผู้รับผิดชอบในการจัดการทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัย 2 คน พบว่า ทะเบียนโครงการวิจัยไม่ได้มีการเชื่อมโยงในการจัดการร่วมกัน จึงเกิดความซ้ำซ้อนในส่วนของจำนวนผลงานวิจัยกรมอนามัยและจำนวนผลงานวิจัยที่มีการเพิ่มขึ้นจำนวนมากในแต่ละปี และมีการโยกย้ายของบุคลากรในสำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่รับผิดชอบงานวิจัยและงานจริยธรรมการวิจัย ทำให้การ Update ฐานข้อมูลผลงานวิจัยไม่ต่อเนื่อง

การศึกษาวิธีการจัดการฐานข้อมูล

ปัจจุบันการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเกี่ยวกับฐานข้อมูล (database) ได้รับความนิยมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการสามารถทำได้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ ทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมในการดำเนินการขององค์กรสูงขึ้นด้วยระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ในลักษณะต่างๆ เช่น การเพิ่มข้อมูล (Add Data) การแทรกข้อมูล (Insert Data) การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieve Data) การแก้ไขและลบข้อมูล (Update & Delete Data) ตลอดจนการเคลื่อนย้ายข้อมูล (Move Data) ไปตามที่กำหนด

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

1. Data เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ให้มีลักษณะเป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในกรณีที่มีผู้ใช้ร่วมกันหลายคน (Multi-User) ข้อมูลจะต้องสามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ซึ่งในทางปฏิบัติผู้ใช้จะมองภาพของข้อมูล ที่แตกต่างกันไปตามระดับของการออกแบบระบบ

2. Hardware ในส่วนของ Hardware ที่เกี่ยวข้องกับระบบ จะพิจารณาถึงส่วนประกอบที่สำคัญสองประการ ส่วนแรกคือ สื่อในการเก็บข้อมูล (Secondary Storage) ได้แก่ การเก็บข้อมูลด้วย Magnetic Disk รวมไปถึงการติดต่อระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น I/O Device ต่างๆ ส่วนที่สองจะเกี่ยวข้องกับความเร็วในการทำงานของโปรเซสเซอร์และเมมโมรี ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูลในระบบและจำนวนของผู้ใช้เป็นตัวกำหนด

3. User ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังนี้

- Programmer เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน เพื่อการจัดเก็บและการเรียกใช้งาน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้
- End User เป็นบุคลากรที่ทำการใช้ข้อมูลจากระบบ ซึ่งโดยปกติจะทำงานใน 3 ลักษณะ คือ การอ่าน (Read Only), การเพิ่มหรือลบข้อมูล (Add/Delete) และการแก้ไขข้อมูล (Modify Data) เป็นต้น
- DBA (Database administrator) เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุม และบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด นั่นคือจะเป็นผู้ที่ต้องตัดสินใจว่าข้อมูลใด ที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบรวมถึงเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ภายในระบบ เช่น วิธีการในการจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูลตลอดจนการกำหนดการรักษาความปลอดภัยในระบบ เป็นต้น
- Software ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในสื่อต่างๆ Software ในส่วนนี้เรียกว่า Database Management System (DBMS) นั่นคือ ความต้องการใช้ข้อมูลจากผู้ใช้งานจะถูกจัดการโดย DBMS เพื่อที่จะทำในลักษณะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูลการจัดทำรายงานและการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขในรูปแบบต่างๆ

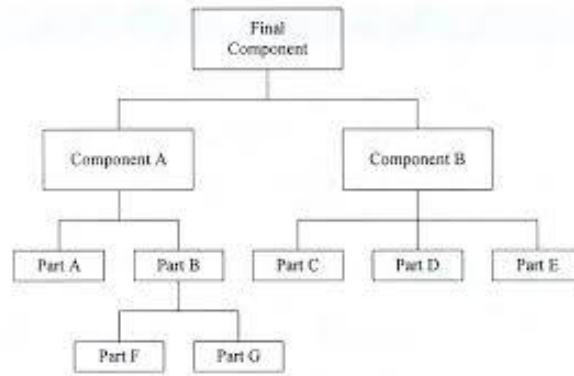
แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล (Database Approach)

ระบบฐานข้อมูลจะมีแนวคิดในการจัดการกับตัวข้อมูลโดยตรง คือความพร้อมของข้อมูลที่จะถูกเรียกใช้ได้ทันทีที่ต้องการ นอกจากนี้แล้วข้อมูลในระบบจะถูกใช้ร่วมกัน (Shared Data) โดยผู้ใช้แต่ละคนจะมองเห็นระบบฐานข้อมูล ที่แตกต่างกันตามลักษณะการทำงานที่ได้ถูกกำหนดไว้โดยผู้ออกแบบระบบ ผลกระทบของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล รวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ในอดีตการเก็บข้อมูลมักจะเป็นอิสระต่อกันไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเกิดการ สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล เช่น องค์กรหนึ่งจะมีแฟ้มบุคคล (Personnel) แฟ้มเงินเดือน (Payroll) และแฟ้ม สวัสดิการ (Benefits) อยู่แยกจากกัน เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลของพนักงานท่านใดจำเป็นต้องเรียกดูแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 แฟ้ม ซึ่งเป็นการไม่สะดวก จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการรวมแฟ้มข้อมูลทั้ง 3 เข้าด้วยกันแล้วเก็บไว้ที่ ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูล (Database) จึงทำให้เกิดระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management system (DBMS) ซึ่งจะต้องอาศัยโปรแกรมเฉพาะในการสร้างและบำรุงรักษา (Create and Maintenance) ฐาน ข้อมูลและสามารถที่จะให้ผู้ใช้ประยุกต์ใช้กับธุรกิจส่วนตัวได้โดยการดึงข้อมูล (Retrieve) ขึ้นมาแล้วใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นสร้างงานขึ้นมาโดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แสดงการรวมแฟ้มข้อมูล 3 แฟ้มเข้าด้วยกัน

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทคือ

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RELATIONAL DATABASE) เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (RELATION) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือ เป็นแถวและเป็นคอลัมน์ การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางจะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (ATTRIBUTE) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล เช่น



ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ 1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RELATIONAL DATABASE)

2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (NETWORK DATABASE) ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่จะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ในแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกันแต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจนโดยแสดงไว้ในโครงสร้าง เช่น



ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ 2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (NETWORK DATABASE)

3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (HIERARCHICAL DATABASE) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นเป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ พ่อ – ลูก หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ TREEข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ Record ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล Field ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ

Hypothetical Relational Database Model

PubID	Publisher	PubAddress
03-4472622	Random House	123 4th Street, New York
04-7733903	Wiley and Sons	45 Lincoln Blvd, Chicago
03-4850223	O'Reilly Press	77 Boston Ave, Cambridge
03-3005686	City Lights Books	90 Market, San Francisco

AuthorID	AuthorName	AuthorBDay
345-29-2936	Hale Selassie	14-Aug-92
392-48-9965	Joe Blow	14-Mar-15
454-22-4012	Sally Hemmings	12-Sept-70
663-59-1254	Hannah Arendt	12-Mar-06

ISBN	AuthorID	PubID	Date	Title
1-34532-442-1	345-29-2936	03-4472622	1990	Cold Fusion for Dummies
1-36482-995-1	392-48-9965	04-7733903	1995	Macrame and Straw Tying
2-35921-499-4	454-22-4012	03-4850223	1952	Fluid Dynamics of Aqueducts
1-36278-293-4	663-59-1254	03-3005686	1967	Beads, Baskets & Revolution

ผลการค้นหารูปภาพสำหรับ 3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (HIERARCHICAL DATABASE)

โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลหรือรายการต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ การเรียกใช้ การปรับปรุงข้อมูล

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว เช่น Microsoft Access, FoxPro, Clipper, dBase, FoxBASE, Oracle, Microsoft SQL Server, MySQL เป็นต้น โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่ายแต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน บางโปรแกรมใช้งานยากกว่า แต่จะมีความสามารถในการทำงานมากกว่า

โปรแกรม Access นับเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ โดยเฉพาะในระบบฐานข้อมูลขนาดเล็ก สามารถสร้างแบบฟอร์มที่ต้องการจะเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสามารถค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลจากเขตข้อมูลใดก็ได้ นอกจากนี้ Access ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระบบได้ด้วย

ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Minimal Data Redundancy) การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะเป็นแฟ้มข้อมูล อาจทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันถูกเก็บไว้หลายๆ แห่ง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลขึ้นได้ ดังนั้นการนำข้อมูลรวมมาเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลจะช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ (Consistency of Data) การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะเป็นแฟ้มข้อมูล โดยที่ข้อมูลเป็นเรื่องเดียวกัน อาจมีอยู่ในหลายแฟ้ม ซึ่งก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้นได้ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการแก้ไขข้อมูลที่แฟ้มแห่งหนึ่ง แต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลเรื่องเดียวกันที่อยู่ในไฟล์อื่นๆ ทำให้ข้อมูลนั้นๆ แตกต่างกันได้

3. จำกัดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลให้น้อยที่สุด (Data Integrity) บางครั้งความผิดพลาดของข้อมูล อาจเกิดขึ้นจากการป้อนข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเข้าสู่ระบบดังนั้นในระบบจัดการฐานข้อมูล จึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดกฎเกณฑ์ในการรับข้อมูลจากการป้อนของผู้ใช้ เพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

4. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Sharing of Data) เนื่องจากระบบฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่แตกต่างกัน ก็จะสามารถทำได้โดยง่าย

5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้ (Enforcement of Standard) การเก็บข้อมูลไว้ด้วยกันจะสามารถกำหนด และควบคุมความมีมาตรฐานของข้อมูลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ ดังนั้นจึงทำให้ระบบเกิดความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น

6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ (Security and Privacy Control) เนื่องจากระบบจะทำการกำหนดระดับของผู้ใช้แต่ละคน ตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้ดังนั้นจึงสามารถที่จะควบคุม และดูแลความปลอดภัยของข้อมูลภายในระบบได้ดียิ่งขึ้น

7. ข้อมูลมีความเป็นอิสระ (Data Independence) ระบบฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับโปรแกรมประยุกต์ ที่ทำงานกับข้อมูลโดยตรง การแก้ไขข้อมูล เช่น ต้องการเปลี่ยนรหัสไปรษณีย์จากเลข 4 หลัก เป็นเลข 5 หลัก ก็จะทำให้การแก้ไขข้อมูลที่เป็นรหัสไปรษณีย์เฉพาะโปรแกรมที่เรียกใช้รหัสไปรษณีย์เท่านั้น ส่วนโปรแกรมอื่นจะเป็นอิสระต่อการเปลี่ยนแปลงนี้

ข้อเสียของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

1. ขั้นตอนการออกแบบดำเนินการและการบำรุงรักษามีต้นทุนที่สูง เนื่องจากระบบต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในการออกแบบระบบ ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน Hardware และ Software รวมไปถึงราคาอุปกรณ์ที่ใช้มีราคาค่อนข้างสูง
2. ระบบมีความซับซ้อนจำเป็นต้องมีผู้ดูแลระบบที่ถูกต้องมาอย่างดี เพื่อรองรับสถานการณ์ที่ผิดพลาดอันอาจจะเกิดขึ้นได้
3. การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลอาจถูกจัดเก็บแบบรวมศูนย์ (Centralized Database System) ความล้มเหลวของการทำงานบางส่วน อาจทำให้ระบบฐานข้อมูลโดยรวมหยุดชะงักการทำงานได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เกิดการจัดการข้อมูลงานวิจัยที่ผ่านมาเป็นระบบเดียวกัน
2. เพื่อให้เกิดฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัยที่สามารถจัดการข้อมูลแบบ Real-time

เป้าหมาย

ผู้รับผิดชอบในการจัดการทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัย สามารถจัดการข้อมูล/Update ข้อมูลโครงการวิจัยเข้าสู่ฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัยได้แบบ Real-time

วิธีการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา
1	วิเคราะห์และทบทวนทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัยที่มีอยู่แล้ว	ต.ค. 62
2	ศึกษาโปรแกรมและวิธีการจัดการทะเบียนรายชื่อโครงการวิจัยของกรมอนามัย โดยสามารถจัดการข้อมูลงานวิจัยได้ด้วยตนเองร่วมกับนักวิชาการคอมพิวเตอร์	พ.ย. - ธ.ค. 62
3	ออกแบบ Platform ในการจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access	ม.ค. - ก.พ. 63
4	ทดลองการใช้และจัดการข้อมูลงานวิจัยจากโปรแกรม Microsoft Access ผ่านการ Sharing Drive/Folder และการปรับปรุงวิธีการจัดการข้อมูล	ก.พ. 63
5	นำข้อมูลโครงการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2563 จาก 2 ทะเบียนเข้าสู่ฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย ผ่านการ Sharing Drive/Folder ซึ่งสามารถจัดการข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ตนเองได้	มี.ค. - ก.ค. 63
6	วิเคราะห์และประเมินผลการจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย	ก.ค. - ส.ค. 63

ออกแบบฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย

โดยกำหนดหัวข้อในฐานข้อมูลงานวิจัยของกรมอนามัย ดังนี้

1. ลำดับ
2. ปี พ.ศ. การดำเนินงานวิจัย
3. ชื่อโครงการวิจัย
4. ชื่อนักวิจัย
5. ชื่อหน่วยงาน
6. รหัสการรับรอง EC
7. ระยะเวลาการรับรอง EC
8. รายงานความก้าวหน้าโครงการที่ได้รับการรับรอง EC
9. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์แนบ
10. สถานะโครงการวิจัย
11. การนำเสนอการตีพิมพ์
12. การนำไปใช้ประโยชน์

ลำดับ	ปี พ.ศ.	ชื่อโครงการวิจัย	ชื่อนักวิจัย	ชื่อหน่วยงาน	รหัสการรับรอง EC	ระยะเวลาการรับรอง EC	รายงานความก้าวหน้าโครงการที่ได้รับการรับรอง EC	รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
1	2558	วิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☐
2	2558	วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☐
3	2558	พัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
4	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
5	2558	พัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
6	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
7	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
8	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
9	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
10	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
11	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
12	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
13	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
14	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
15	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
16	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
17	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
18	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
19	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒
20	2558	การพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ชนบท	นางสาววิมลรัตน์ ชื่นชื่น	ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น			☐	☒

แหล่งอ้างอิง

1. <http://www.uniserv.buu.ac.th/train-com/MS-Access2010.pdf>
2. <https://sites.google.com/a/nongki.ac.th/apinya-punyawut/kar-cadkar-than-khxmml>
3. <http://ariyakmewma.blogspot.com/p/blog-page.html>

ผู้รับผิดชอบ

- | | | |
|---------------------------------|---------------------|------------------------------|
| 1. นางสาวเบญจมาพร เมืองหนองหว้า | นักวิชาการสาธารณสุข | สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 2. นางสาวดวงพร ไข่วัณ | นักวิชาการสาธารณสุข | สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 3. นางสาวสุรารัตน์ พิศเพ็ง | นักวิชาการสาธารณสุข | สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |