

1. บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จากยุทธศาสตร์การวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบบริหารงานวิจัยของประเทศ ตลอดจนการบริหารจัดการความรู้ ผลงานวิจัย การพัฒนาฐานข้อมูลและดัชนีด้านการวิจัยที่เหมาะสมแก่การพัฒนาประเทศ ซึ่งในการดำเนินการงานขององค์กรสิ่งหนึ่งที่เป็นปัจจัยชี้วัดความสำเร็จได้ คือ การมีระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพระบบสารสนเทศที่ดีจะช่วยจัดการและบริหารข้อมูลที่มีอยู่ภายในองค์กรและมาจากภายนอกองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศ ถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก

ระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกเป็นระบบย่อยได้ เช่น ระบบประมวลผลข้อมูลระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หรือระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น ซึ่งระบบสารสนเทศแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันในการดำเนินงาน และการใช้ฐานข้อมูลจึงต้องได้รับการพัฒนาขึ้นตามคุณสมบัติเฉพาะ อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบสารสนเทศจะมีลักษณะร่วมกันของการดำเนินงานที่เป็นระบบและต้องอาศัยความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงาน การศึกษาเรื่องการพัฒนาเว็บ จึงเป็นสิ่งสำคัญ ไม่แต่เฉพาะบุคคลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารสนเทศ แต่มีความจำเป็นสำหรับสมาชิกอื่นขององค์กรที่ต้องเกี่ยวข้องในฐานะผู้ใช้ระบบ

จากการออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศการวิจัย ของสถาบันวิจัยและพัฒนาพบว่ายังมีข้อจำกัดด้านการออกแบบฐานข้อมูล การรวบรวมข้อมูลงานวิจัย และข้อมูลนักวิจัย จึงทำให้เกิดความไม่สะดวกทำให้นักวิจัยได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด คณะผู้วิจัยจึงสนใจและเล็งเห็นถึงปัญหาที่ต้องทำการพัฒนาเว็บเพจให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการกระบวนการการตัดสินใจเชิงนโยบายต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศการวิจัยให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

2. จัดทำระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และการตัดสินใจเชิงนโยบาย

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาข้อจำกัดของระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศเดิมของสถาบันวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้เพื่อพัฒนาใช้เป็นสารสนเทศการวิจัย เพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายต่อไป

1.4 ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้มีระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศการวิจัยไปใช้เพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายที่มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

2. นักวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลและพัฒนาฐานข้อมูลของตนเองให้เป็นปัจจุบันเพื่อประโยชน์ในการจัดการความรู้ในขั้นต่อไป

หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. นักวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
3. ผู้สนใจทั่วไป

1.5 ทฤษฎี และแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

สุชาดา กิระนันท์ (2541) ได้ให้ความหมายของระบบสนับสนุนการตัดสินใจไว้ดังนี้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems – DSS) เป็นระบบที่ช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจสำหรับปัญหา หรือที่มีโครงสร้างหรือขั้นตอนในการหาคำตอบที่แน่นอนเพียงบางส่วน ข้อมูลที่ใช้ต้องอาศัยทั้งข้อมูลภายในกิจการและภายนอกกิจการประกอบกัน ระบบยังต้องสามารถเสนอทางเลือกให้ผู้บริหารพิจารณา เพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้น หลักการของระบบ สร้างขึ้นจากแนวคิดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการตัดสินใจ โดยให้ผู้ใช้ได้ตอบโดยตรงกับระบบ ทำให้สามารถวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขและกระบวนการพิจารณาได้ โดยอาศัยประสบการณ์ และ ความสามารถของผู้บริหารเอง ผู้บริหารอาจกำหนดเงื่อนไขและทำการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่างๆ ไปจนกระทั่งพบสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุด แล้วใช้เป็นสารสนเทศที่ช่วยตัดสินใจ รูปแบบของผลลัพธ์ อาจจะอยู่ในรูปของ รายงานเฉพาะกิจ รายงานการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ การทำนาย หรือ พยากรณ์เหตุการณ์

ในการบริหารจัดการภาครัฐ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีบทบาทหน้าที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานควบคู่กับความมีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงชีวิต การผลิตผลงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบการเชิงพาณิชย์ เป็นประโยชน์ต่อชุมชน ตลอดจนการให้บริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของประเทศ ที่ผ่านมารัฐบาลจึงได้มีการส่งเสริมพัฒนาระบบราชการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนายกระดับการบริหารจัดการ โดยมติคณะรัฐมนตรีในการประชุม เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2551 เห็นชอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2551-2555) ในการมุ่งสู่องค์กร ที่มีขีดสมรรถนะสูง เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 มาตรา 3/1 วรรค 3 ที่บัญญัติว่า ในการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการต้องใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี และตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ซึ่งในการบริหารจัดการองค์กรภาครัฐนั้น “การจัดการระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศ” เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ที่ผู้บริหารหน่วยงานสามารถนำมาใช้ในการกำหนดทิศทางนโยบายขององค์กรเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายผลสัมฤทธิ์ตามที่ตั้งไว้

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (2552) ได้ให้ความหมายของการจัดการข้อมูลไว้ดังนี้

การจัดการข้อมูล (Data management) เป็นสิ่งที่องค์กรวางแผนในการบริหารฐานข้อมูล ซึ่งบันทึกข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์และการออกแบบสอบถามที่ผ่านกระบวนการเพื่อให้เกิดประโยชน์จากข้อมูล ดังนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน มีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

3. ใช้ข้อมูลร่วมกัน

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็จะทำให้ทำได้โดยง่าย

4. รักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

5. กำหนดความปีนมาตรฐานเดียวกันของข้อมูล

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เราเรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

6. กำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูล

ระบบความปลอดภัยในที่นี้ เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้ง จึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

จากที่ได้กล่าวมาแล้ว กรอบแนวคิดในการพัฒนาการจัดการข้อมูลในระบบบริหารงานวิจักษณ์ผู้วิจัยเลือกใช้ Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนา ซึ่ง Microsoft Access เป็นระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน แล้วนำมาจัดเรียงให้เป็นระบบ เพื่อใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น ใช้ในการนำเสนอข้อมูล การจัดทำรายงาน และการค้นคว้าข้อมูล หากมีความต้องการจะเพิ่มขีดความสามารถในการใช้งานให้สูงขึ้นก็สามารถปรับปรุงจาก Application ได้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้อีก เช่น Dreamweaver, FrontPage และ Visual Basic เป็นต้น เหมาะในการ

สร้างหรือทำงานกับรายการที่ซับซ้อน และให้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับการป้อน
การจัดระเบียบ การดูแล และการเรียกข้อมูล