

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทซ่าฟเนอร์ อีเอ็มซี จำกัด ผู้ศึกษาได้พบว่ามีแนวคิด และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบสารสนเทศ
- 2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 2.3 ความหมายของฐานข้อมูล
- 2.4 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบสารสนเทศ

วศิน เพิ่มทรัพย์ และวิโรจน์ ชัยมูล (2548) ได้กล่าวในหนังสือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการกับข้อมูลในองค์กร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยบุคลากร ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เครือข่ายการสื่อสารและทรัพยากรด้านข้อมูล สำหรับจัดเก็บ รวบรวม ปรับเปลี่ยนและเผยแพร่สารสนเทศหรือเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ภายในองค์กรได้

2.1.1 ระดับของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในองค์กร จะเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้หลายระดับด้วยกัน ตั้งแต่ระดับบนที่เป็นผู้บริหารสูงสุดลงมาถึงระดับพนักงานปฏิบัติซึ่งจัดอยู่ในชั้นล่างสุด โดยสามารถแบ่งผู้ใช้ระบบสารสนเทศออกตามลักษณะการบริหารจัดการได้ 3 ระดับดังนี้

- 1) ระดับสูง (Top Level Management) กลุ่มของผู้ใช้ระดับนี้จะเกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีหน้าที่กำหนดและวางแผนกลยุทธ์ขององค์กรเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ แหล่งสารสนเทศที่จะนำมาใช้ให้ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น โดยมีทั้งสารสนเทศจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและสถานการณ์โดยรวมผู้บริหารในกลุ่มนี้อาจประกอบด้วย ประธานบริษัท กรรมการผู้จัดการ กรรมการบริหารหรือผู้จัดการทั่วไป ซึ่งระบบสารสนเทศที่ใช้ในระดับนี้จะต้องออกแบบมาให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ไม่มีความซับซ้อน

หรือยุ่งยากมากนักผลลัพธ์ที่แสดงอาจจำเป็นต้องใช้การนำเสนอด้านกราฟฟิคบ้าง และจำเป็นต้องตอบสนองต่อการตัดสินใจที่รวดเร็วและทันท่วงทีด้วยเช่นกัน

2) ระดับกลาง (Middle Level Management) เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้งานระดับการบริหาร และจัดการองค์กร เช่นผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้จัดการฝ่ายบัญชี ผู้จัดการฝ่ายผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับนโยบายมาจากผู้บริหารระดับสูง นำมาสานต่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ด้วยการนำหลักบริหาร และจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบสารสนเทศที่ใช้มักได้มาจากแหล่งข้อมูลภายใน เช่น รายงานยอดขายหรือข้อมูลสรุปประจำปีของฝ่ายผลิตระบบสารสนเทศจึงต้องมีการจัดอันดับทางเลือกแบบต่าง ๆ ไว้ โดยเลือกใช้ค่าทางสถิติช่วยพยากรณ์หรือทำนายทิศทางไว้ด้วย หากระดับของการตัดสินใจนั้นมีความซับซ้อนหรือยุ่งยากมากเกินไป

3) ระดับปฏิบัติการ (Operational Level Management) ผู้ใช้กลุ่มนี้จะเกี่ยวข้องกับการผลิต หรือการปฏิบัติงานหลักขององค์กร เช่น การผลิตหรือประกอบสินค้า การจัดหาวัตถุดิบ งานทั่วไปภายในองค์กรที่ไม่จำเป็น ต้องใช้การวางแผนหรือระดับการตัดสินใจมากนัก ข้อมูลหรือสารสนเทศในระดับนี้ จะถูกนำไปประมวลผลในระดับกลางและระดับสูงต่อไป เช่น รายงานการฝากถอนเงินประจำวัน ยอดสินค้าคงเหลือ หรือรายงานการผลิตในแต่ละวันบุคลากรที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในระดับหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน รวมถึงพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำวันด้วย

2.1.2 ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ภายในองค์กร อาจพอจำแนกออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1) ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems: TPS) เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลข้อมูลทางธุรกิจที่เกิดขึ้นเป็นประจำคงที่และปฏิบัติงานซ้ำ ๆ กัน เช่น รายการฝากถอนเงิน รายการคำสั่งซื้อจากลูกค้า การบันทึกรายการยืมคืนวัสดุประจำวัน การบันทึกรายการยอดขายประจำวัน เป็นต้น สารสนเทศที่ได้จะถูกนำไปจัดทำเป็นรายงานตามความต้องการหรือการประมวลผลขั้นสูงต่อไป มักพบเห็นการใช้ระบบ TPS นี้ในระดับของการจัดการขั้นปฏิบัติการ (Operational Management) การประมวลผลของระบบ TPS ในปัจจุบัน สามารถเชื่อมโยงและทำรายการได้รวดเร็วมากขึ้น โดยการทำธุรกิจแบบออนไลน์ ซึ่งพบเห็นได้โดยทั่วไป

และไม่จำกัดว่าจะต้องเป็นพนักงานเสมอไปที่ต้องบันทึกรายการเท่านั้น ลูกค้าหรือผู้รับบริการก็สามารถป้อนหรือบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบได้เช่นกัน เช่น ระบบการฝากถอนเงิน ATM ของธนาคาร หรือการจองตั๋วโดยสารออนไลน์ เป็นต้น

2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems: DSS) เป็นระบบสารสนเทศที่นำมาใช้สำหรับการช่วยตัดสินใจในระดับของการจัดการขั้นกลาง (Middle Management) และขั้นสูง (Top Management) ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารในขั้นดังกล่าว สามารถตัดสินใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องของการแข่งขันทางด้านธุรกิจที่รุนแรง ความได้เปรียบในเรื่องการตัดสินใจย่อม

เป็นสิ่งที่ควรคำนึงมากเช่นกัน ระบบการช่วยตัดสินใจดังกล่าวจะสนองตอบอย่างทันท่วงที มีความยืดหยุ่น มีการวิเคราะห์หรือพยากรณ์ค่าทางสถิติเพื่อช่วยให้การตัดสินใจง่ายขึ้น และปรับใช้ได้หลาย ๆ สถานการณ์

3) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร (Executive Information Systems: EIS) คือระบบสนับสนุนการตัดสินใจรูปแบบหนึ่งหรือกล่าวอย่างง่าย ๆ คือนำมาใช้สำหรับผู้บริหารระดับสูง โดยเฉพาะ มักใช้สำหรับตรวจสอบ ควบคุมหรือดูทิศทาง แนวโน้มขององค์กรโดยภาพรวม เพื่อให้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันท่วงที ข้อมูลที่ใช้ในระบบจะนำมาทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรและจัดอยู่ในรูปแบบของข้อสรุปที่อ่านและดูข้อมูลได้ง่าย มีการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนมากนัก ทำให้ผู้บริหารทราบถึงแนวโน้มได้ในเวลาที่รวดเร็วซึ่งสารสนเทศที่ได้จะถูกกรองหรือประมวลผลมาจากระดับปฏิบัติการหรือระดับส่วนกลางมาบ้างแล้ว

4) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) ระบบสารสนเทศที่อาศัยฐานความรู้มาประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยหรือสั่งการ มีการจัดเก็บความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญรวบรวมไว้ เมื่อผู้ใช้งานต้องการข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ฐานความรู้ดังกล่าวจะถูกนำมาหาข้อสรุปและช่วยในการตัดสินใจต่าง ๆ ได้ ทำให้ลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญลงได้

5) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems: OAS) เป็นระบบที่นำมาใช้ในสำนักงานเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้จะอาศัยอุปกรณ์สำนักงานทั่วไป เช่น พิมพ์ดีด คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร หรือใช้เทคโนโลยีเครือข่ายการสื่อสารขั้นสูง เช่น การสื่อสารผ่านดาวเทียม ไฟเบอร์ออปติกหรือการประชุมทางไกล เพื่อให้รวดเร็วและทันต่อความต้องการ ประกอบกับต้องการลดค่าใช้จ่ายและแรงงานที่ไม่จำเป็นออกไปได้ปัจจุบันมีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ผลิตมาเพื่อช่วยให้เกิดระบบสำนักงานอัตโนมัติอย่างมากมาย เช่น โทรศัพท์มือถือที่ติดตั้งกล้องในตัว นักข่าว สามารถรายงานผลและนำเผยแพร่เป็นหนังสือพิมพ์บนอินเทอร์เน็ตให้อ่านได้ทันที โปรแกรมประมวลผลคำที่สามารถจัดการกับข้อความต่าง ๆ ได้ง่ายมากขึ้นกว่าการจัดหรือพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ดีดในยุคแรก ๆ หรือการใช้เครือข่ายผ่านดาวเทียมสำหรับการจัดประชุมทางไกล เป็นต้น

6) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems: MIS) เป็นระบบสารสนเทศที่เป็นแหล่งประมวลผลรายการประจำวันหรือ TPS เพื่อใช้สำหรับการจัดทำระบบสารสนเทศในระดับสูงให้กับผู้บริหารในหน่วยงานต่าง ๆ จนถึงระดับผู้บริหารสูงสุดขององค์กรเกี่ยวข้องกับการนำไปใช้วางแผนและควบคุมงานขององค์กรแทบทุกระดับชั้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะสามารถคำนวณและเปรียบเทียบการประมวลผลต่าง ๆ รวมถึงการออกรายงานได้ซึ่งจะถูกต้องไม่น้อยเพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับการประมวลผลการประจำวันนั่นเอง

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) ให้รายละเอียดว่า การวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis) เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน (Current System) เพื่อออกแบบระบบการทำงานใหม่ (New system) นอกจากออกแบบสร้างระบบงานใหม่แล้วเป้าหมายในการวิเคราะห์ระบบ ต้องการปรับปรุงและแก้ไขระบบงานเดิมให้มีทิศทางที่ดีขึ้น

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรหรือวัฏจักรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น กระบวนการและจนกระทั่งถึงสำเร็จผล วงจรการพัฒนาระบบนี้ จะทำให้ผู้ใช้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐาน กระบวนการและรายละเอียดต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบ ซึ่งมีกระบวนการอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) การกำหนดปัญหา (Problem Definition) ขั้นตอนการกำหนดปัญหาหรือขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้สำหรับโครงการที่มีขนาดใหญ่ เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหาสรุปหาสาเหตุของปัญหาจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ศึกษาความเป็นได้กับการสร้างระบบใหม่ กำหนดความต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน ด้วย วิธีการรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงาน การสัมภาษณ์ การสังเกต และการสอบถาม เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจน

2) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ขั้นตอนการวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบงานในปัจจุบัน โดยการนำข้อสรุปที่ได้จากขั้นตอนการกำหนดปัญหาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ หลังจากนั้นทำการพัฒนาสร้างแบบจำลองลอจิกคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER – Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบและความสัมพันธ์ของระบบได้

3) การออกแบบระบบ (System Design) ขั้นตอนการออกแบบเป็นขั้นตอนการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิกคัล มาพัฒนาเป็นแบบจำลองทางกายภาพ (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงานและจอภาพ (Input & Output Design) การออกแบบผังระบบ (System Flowchart) การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface)

4) การพัฒนาระบบ (System Development) ขั้นตอนการพัฒนาเป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้ ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้จะต้องพิจารณาใช้ภาษาที่เหมาะสมและสามารถพัฒนาต่อได้ ใน

ขั้นตอนการพัฒนานี้อาจพิจารณาใช้ Computer Aided Software Engineering ต่าง ๆ ในการพิจารณา เพื่อเพิ่มความความสะดวก ตรวจสอบหรือแก้ไขให้รวดเร็วขึ้น และเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกัน

5) การทดสอบระบบ (System Testing) ขั้นตอนการทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนจะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ โดยจะทำการตรวจสอบความถูกต้องหลังจากยอมรับในรายละเอียดของระบบ (Verification) และตรวจสอบความถูกต้องจากความต้องการของผู้ใช้งาน (Validation) ด้วยกัน 2 ส่วน ได้แก่ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์ของงาน ตรงกับความต้องการหรือไม่

6) การติดตั้งระบบ (System Implementation) ขั้นตอนการติดตั้ง เป็นขั้นตอนการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงภายหลังที่ได้ผ่านการทดสอบจนมีความมั่นใจแล้วระบบสามารถทำงานได้จริง และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ

7) การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) ขั้นตอนการบำรุงรักษา เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้ มีการติดตั้งและใช้งานแล้ว ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูล (Module) ในการทำงานอื่น

2.3 ความหมายของฐานข้อมูล

รัชฎาพรณ์ ชะนุนันท์ (2546) กล่าวว่า ฐานข้อมูล (Database) คือ การนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน มาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลนักศึกษา สินค้าคงคลัง และพนักงานขาย เป็นต้น ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลของระบบแฟ้มข้อมูลอย่างเป็นเอกเทศและกระจัดกระจาย ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมามากมายดังนี้

1) ความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล (Data Redundancy) คือ ข้อมูลชุดเดียวกัน ถูกจัดเก็บอยู่ใน 2 แฟ้มข้อมูลหรือมากกว่า ทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บ

2) ความไม่คงที่ของข้อมูล (Data Inconsistency) เป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากการจัดเก็บข้อมูลชุดเดียวกันอยู่ในหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อมูลชุดเดียวกันมีค่าต่างกันในแต่ละแฟ้ม ส่งผลให้ไม่รู้ว่ามีข้อมูลชุดใดคือข้อมูลที่ถูกต้อง

3) ความผิดปกติของข้อมูล (Data Anomaly) เป็นปัญหาที่เกิดจากการจัดเก็บข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อนกัน เนื่องจากการที่มีข้อมูลชุดเดียวกันเก็บอยู่ในหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน เมื่อมีการเพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงค่าของข้อมูลในชุดเดียวกันในแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน อาจส่งผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในแฟ้มข้อมูลต่างๆสูญเสียไป

ระบบฐานข้อมูลได้นำมาช่วยแก้ปัญหาของระบบเพิ่มข้อมูล โดยการเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สัมพันธ์กันเป็นฐานข้อมูลรวม ส่งผลให้ผู้ใช้สามารถใช้งานข้อมูลร่วมกัน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเพิ่มข้อมูลได้

2.4 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทองคำ สมเพราะ (2547) ได้สรุปผลการศึกษา เรื่องระบบการจัดหาวัสดุของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไว้ว่าการจัดการของระบบงานเดิมจะทำด้วยมือ (Manual) เอกสารปริมาณมากจะถูกจัดเก็บเข้าแฟ้มเอกสาร เพื่อไว้เป็นหลักฐานของทางราชการ เอกสารจะมีปริมาณมาก เกิดความซ้ำซ้อนของงานเอกสาร และทำให้ไม่สะดวกต่อการสืบค้น อีกทั้งข้อมูลต่าง ๆ จัดเก็บในรูปของเอกสาร ซึ่งมีทั้งเขียนด้วยมือ และพิมพ์มาจากคอมพิวเตอร์ ไม่สะดวกที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาสรุปเป็นหมวดหมู่เพื่อใช้เป็นข้อสารสนเทศทางการบริหารจัดการได้ ระบบงานใหม่ที่สร้างขึ้นมา ข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปของดิจิทัลไฟล์ (Digital Files) บนระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีการจำแนกหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ และสามารถพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ตลอดเวลา ทำให้สามารถบริหารจัดการข้อมูลเพื่อให้เกิดข้อสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบเดิม

ชัยรัตน์ ชันแก้ว (2549) ได้สรุปผลการศึกษา เรื่องการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับงานพัสดุของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จังหวัดเชียงใหม่ ไว้ว่าการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล และระบบฐานข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในศูนย์ เพื่อให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลสินทรัพย์เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น ซึ่งหลังจากที่นำระบบที่จัดทำขึ้นไปติดตั้งแล้วใช้งาน พบว่าการทำงานของระบบ ทำให้ข้อมูลที่มีปริมาณมากของศูนย์ ถูกจัดเก็บลงระบบฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถค้นหาข้อมูลได้ตรงตามความต้องการและแม่นยำมากขึ้น ประกอบกับการที่มีระบบการออกรายงานในเชิงสถิติต่าง ๆ ที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจให้กับเจ้าหน้าที่ของศูนย์และผู้บริหารอีกด้วย โดยระบบใหม่ที่สร้างขึ้นนี้ยังเป็นตัวอย่างและยังสามารถนำไปพัฒนาระบบได้ต่อไปในอนาคต

รัฐนันท์ วุฒิเดช (2549) ได้สรุปผลการศึกษา เรื่องระบบสารสนเทศการให้บริการ ของศูนย์คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ ไว้ว่าผลการใช้งานระบบพบว่าระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิม รวมถึงสร้างความสะดวกรวดเร็วในการขอรับบริการให้แก่บุคลากรภายในมหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ และเพิ่มความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล ส่งผลให้การทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น