



แบบเสนอโครงร่างปริญญาโท

ระบบจัดการบริษัทออกแบบ และผลิตสินค้าเครื่องประดับ

: กรณีศึกษา S.MARK DESIGN Co.,Ltd

นายวสันต์ คำคนชื่อ รหัสนักศึกษา 4921238026
นายปานศักดิ์ จันทร์ปวน รหัสนักศึกษา 4921408218

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ(เทคโนโลยีซอฟต์แวร์)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

พ.ศ. 2551

1. ชื่อโครงการปริญญาโทบริหารระบบจัดการบริษัทออกแบบ และผลิตเครื่องประดับ : กรณีศึกษา
S.MARK DESIGN Co.,Ltd

2. สาขาที่ทำวิจัย วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ(เทคโนโลยีซอฟต์แวร์)

3. ผู้ดำเนินการวิจัย นายวสันต์ คำคนชื่อ รหัสนักศึกษา 4921238026

นายปานศักดิ์ จันทร์ปาน รหัสนักศึกษา 4921408218

4. ที่ปรึกษาโครงการปริญญาโท

ที่ปรึกษาหลักอาจารย์ ปาริชาติ จูสิงห์

5. คำสำคัญ (Keyword) ของโครงการ

ระบบจัดการ หมายถึง ระบบการทำงานต่าง ๆ ที่สามารถดูแล และจัดการการทำงานภายในองค์กรให้เป็นระบบและมีแบบแผน ทำให้การบริหารจัดการมีความเป็นระเบียบ แม่นยำ และง่ายต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น รวมถึงประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากการทำงานอย่างไม่เป็นระบบซึ่งจะทำให้องค์กรเสียผลประโยชน์ในส่วนที่ไม่จำเป็น โดยใช้สื่ออินเทอร์เน็ตมาเป็นสื่อกลางในการบริหารจัดการดังกล่าว

SMARK DESIGN CO.,Ltd เป็นบริษัทรับออกแบบ และผลิตเครื่องประดับ เช่น สร้อย แหวน หัวเข็มขัด และกำไลข้อมือ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่สินค้าเครื่องประดับจะอยู่ในรูปของเงิน และทองเหลือง บริษัทตั้งอยู่ที่ 267,269 หมู่ที่ 8 ซอยสุขุมวิท แขวงศาลาธรรมสพน์ เขตทวีวัฒนา กทม.10170 โทรศัพท์ 02-8887249

6. ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากระบบการบริหารจัดการในบริษัทยังเป็นระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลของบริษัทนั้น ยังเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบเขียนบันทึกด้วยลายมือแล้วนำไปเก็บในแฟ้มรวบรวมข้อมูล ที่ไม่ได้มีการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบเท่าที่ควร ข้อมูลจึงมีความซ้ำซ้อน เอกสารมีจำนวนมาก ไม่สะดวกในการสืบค้น หรือแก้ไขปรับปรุง ทำให้เกิดการล่าช้าต่อการส่งงาน หรือเอกสารให้ลูกค้า บางครั้งข้อมูลที่เราส่งให้กับลูกค้า อาจตกดินแล้วส่งไปไม่ถึงลูกค้า จึงทำให้เราต้องเสียเวลามากในการเขียนข้อมูลใหม่อีกครั้ง การออกเอกสารต่างๆ บุคคลที่มีหน้าที่ดูแลจึงต้องมีความชำนาญมาก ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ก็เป็นสิ่งสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกเวลาเข้า-ออกการทำงานก็จัดเก็บไว้ในรูปของเอกสารทั้งสิ้น รวมไปถึงการชำระ หรือสูญหายของเอกสารด้วย ซึ่งเป็นปัญหาอย่างยิ่งต่อผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทแทบจะทุกกิจการ ทางผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดว่าจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารจัดการข้อมูล บริษัท **S.MARK DESIGN** ให้มีการจัดเก็บ และจัดการข้อมูล แยกตามชนิดให้เป็นหมวดหมู่ เก็บข้อมูลลูกค้า เพื่อนำมาจัดการกับปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น

7. วัตถุประสงค์

7.1 เพื่อพัฒนาระบบจัดการบริษัทออกแบบ และผลิตสินค้าเครื่องประดับ: กรณีศึกษา S.MARK DESIGN Co.,Ltd

7.2 เพื่อหาศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดการบริษัทออกแบบ และผลิตสินค้าเครื่องประดับ : กรณีศึกษา S.MARK DESIGN Co.,Ltd

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ

ได้ระบบการบริหารจัดการ ที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน ใ้ใช้ในการจัดการระบบภายในบริษัท

8.2 ประโยชน์ต่อนักวิจัย นักศึกษา ผู้สนใจด้านการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล

ได้ระบบการบริหารจัดการที่มีคุณภาพ สำหรับเป็นต้นแบบให้กับผู้สนใจ นักศึกษา นักวิจัย หรือองค์กรนำไปศึกษาค้นคว้า หรือวิจัยเพิ่มเติม

8.3 ประโยชน์สำหรับผู้สนใจโดยทั่วไป

สามารถนำระบบการบริหารจัดการนี้ ไปปรับประยุกต์ใช้ตามวัตถุประสงค์เฉพาะคนได้

9. ทฤษฎีและหลักการหรือกรอบแนวคิด

ทฤษฎีหลักที่ใช้ในโครงการนี้ ได้แก่

9.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ทฤษฎีที่ใช้คือโมเดลน้ำตก (Waterfall Model) ที่มีมานานและได้ใช้งานเผยแพร่ เมื่อราวปี ค.ศ 1970 และกว่า 30ปี มนแล้วที่โมเดลนี้ยังเป็นที่นิยมให้ในการพัฒนาระบบงานจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากโมเดลน้ำตกเป็นโมเดลที่ง่ายต่อการนำมาประยุกต์ใช้ ขั้นตอนการทำงานมีดังนี้

1. ศึกษาความต้องการ (requirements) และกำหนดคุณลักษณะของโปรแกรม หมายถึงการรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อจุดประสงค์ในการหาข้อสรุปของงานที่ชัดเจนในด้านความต้องการระหว่างนักเขียนโปรแกรมกับผู้ใช้งาน เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดคุณสมบัติของโปรแกรม ในขั้นตอนนี้มีเครื่องมือช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 วิธี การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม เอกสาร

2. การวิเคราะห์ (analysis) เป็นการนำข้อกำหนดคุณลักษณะของโปรแกรมที่ทำไว้ มาทำการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการทำงาน โดยการสร้างแบบจำลองของโปรแกรมในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง และมีความสัมพันธ์กันอย่างไรวิธีการนำเสนอการวิเคราะห์มี 2 วิธี ได้แก่ แผนภาพกระแสข้อมูล และแบบจำลองข้อมูล

3 การออกแบบ (design) จัดเป็นขั้นตอนระยะต้นของการพัฒนาโปรแกรม กระบวนการออกแบบแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การออกแบบขั้นตอนเบื้องต้น และการออกแบบขั้นตอนละเอียด

4 เขียนโปรแกรม (coding) เป็นขั้นที่ต่อเนื่องจากขั้นตอนออกแบบในรายละเอียดเสร็จแล้วจะทำการส่งให้นักเขียนโปรแกรมเขียนคำสั่งตามข้อกำหนดคุณสมบัติของโปรแกรมโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับภาษาใดจะเหมาะสมกับงานประเภทใด ซึ่งจะต้องควบคุมผู้เขียนคำสั่งให้ใช้มาตรฐานคุณลักษณะของแต่ละโปรแกรมที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ในการเขียนโปรแกรมมี 2 วิธี คือ การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง และการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

5 การทดสอบ (testing) จะต้องทำในแต่ละขั้นตอนและทดสอบโปรแกรมทั้งหมด เพราะในการเขียนโปรแกรมจะต้องมีการทบทวน ติดตาม และประเมินผลตลอดเวลาเพื่อให้การเขียนโปรแกรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในการหาข้อผิดพลาดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ตรงกับ ข้อกำหนดหรือความต้องการ การหาข้อบกพร่องซึ่งมีโอกาที่จะเกิดขึ้นทำให้ผลลัพธ์ไม่ครบและไม่สมบูรณ์ วิธีการทดสอบโดยใช้โปรแกรมช่วยในการทดสอบทำให้มีประสิทธิภาพ การทดสอบแบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ การทดสอบแบบสถิติ และการทดสอบแบบพลวัต

6 การบำรุงรักษาโปรแกรม (maintenance) เป็นขั้นตอนของการแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมหลังจากที่ได้พบปัญหาบางอย่าง และรวมถึงความต้องการใหม่ๆของผู้ใช้งานที่ต้องการให้เพิ่มเติมในโปรแกรมแบ่งออกเป็น 4 วิธี ได้แก่ การบำรุงรักษาแบบแก้ไข การบำรุงรักษาแบบดัดแปลง การบำรุงรักษาแบบสมบูรณ์ และการบำรุงรักษาแบบป้องกัน (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548: 75)

9.2 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล

ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ได้แก่ ทฤษฎีฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database: RDB) ถูกคิดค้นและพัฒนาโดย อี เอฟ คอร์ด (E.F Codd) ปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากเพราะเป็นรูปแบบที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ใช้งาน ไม่ซับซ้อนรวม ถึงเป็นรูปแบบที่ช่วยในเรียกการใช้ข้อมูลโดยใช้คำสั่งที่เข้าใจง่าย เช่น ภาษา SQL (Structure Query Language) ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ในปัจจุบันจะเป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เช่น Oracle Infomix และ Access

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแถวและคอลัมน์ในลักษณะที่เป็นตาราง 2 มิติที่ประกอบด้วยแอททริบิวต์ที่แสดงคุณสมบัติของรีเลชันหนึ่งๆ โดยที่รีเลชันต่างๆได้ผ่านกระบวนการทำรีเลชันให้เป็นบรรทัดฐาน (Normalized) ในระหว่างการออกแบบเพื่อลดความซ้ำซ้อนและเพื่อให้การจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลซึ่งให้ภาพของข้อมูลในระดับภายนอก (External Level) และระดับแนวคิด (Conceptual Level) แก่ผู้ใช้ข้อมูลได้เป็นอย่างดี รีเลชันต่างๆในฐานข้อมูลและสามารถเรียกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระบบจัดฐานข้อมูลเป็นผู้จัดการฐานข้อมูลตามที่ฐานข้อมูลได้ถูกออกแบบไว้

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1) การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ

ในการใช้ข้อมูลเป็นขั้นตอนการแรกของการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งานในขั้นตอนนี้ผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลจะต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการต่างๆ ของผู้ใช้เพื่อกำหนดจุดมุ่งหมาย ปัญหาขอบเขตและกฎระเบียบต่างๆของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อให้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป การวิเคราะห์ความต้องการใช้ข้อมูลของผู้ใช้มีขั้นตอนที่ควรศึกษา คือ

การวิเคราะห์ปัญหา (**Problem Analysis**) เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิมหรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่ตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ การศึกษาความเป็นไปได้ (**Feasibility Study**) หลังจากที่ทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้วขั้นตอนต่อไปคือการศึกษาความเป็นไปได้ว่าการสร้างระบบ สารสนเทศหรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่

การศึกษาข้อมูลและกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดกลุ่มผู้ใช้ข้อมูลในระบบงานต่างๆว่ามีกลุ่มใดบ้าง ผู้ใช้หลักในแต่ละกลุ่มมีใครบ้างและระบบงานต่างๆ มีขั้นตอนการทำงานและใช้ข้อมูลในระบบงานใดรวมถึงศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงานต่างๆ ที่มีอยู่ รวมถึงรูปแบบรายงานต่างๆทั้งนี้เพื่อทบทวนว่าเอกสารเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ที่จะช่วยให้การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลได้ละเอียดครบถ้วนมากยิ่งขึ้นวิเคราะห์สภาพทางการปฏิบัติงานและความต้องการในการประมวลผลข้อมูลโดยการศึกษาถึงแผนการใช้ข้อมูลซึ่งจะวิเคราะห์ประเภทของรายการข้อมูลนำเข้ารายงานประเภทต่างๆ และความถี่ของการประมวลผล รวมถึงการออกรายงานการศึกษาเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ที่จะทำให้ทราบถึงปริมาณของข้อมูลความต้องการเรียกใช้และปรับปรุงข้อมูลของผู้ใช้งานทำการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถามเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลตอบคำถามเกี่ยวกับการจัดลำดับก่อนหลังในการใช้ข้อมูลความสำคัญของระบบงานต่างๆ และปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น

2) การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล ควรคำนึงถึงต้นทุนผลประโยชน์ที่จะได้รับและปัจจัยอื่นๆ ว่าคุ้มค่าที่จะนำมาใช้หรือไม่

3) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (**Conceptual Schema Design**) เพื่อกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลความหมาย (**Semantics**) ความสัมพันธ์และ ข้อจำกัดต่างๆของข้อมูลในระบบ ซึ่งจะระบุถึงเค้าร่างของฐานข้อมูลว่ามีแอนติอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์กันอย่างไรรวมถึงกำหนดคีย์หลัก (**Primary Key**) คีย์นอก (**Foreign Key**) รวมทั้งคำนึงว่าแอนติที่กำหนดขึ้นได้ถูกออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของบรรทัดฐาน (**Normal Form**) ที่เหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดกับฐานข้อมูลได้ในภายหลังการออกแบบนี้ยังรวมถึงการกำหนดกฎเกณฑ์ของข้อมูลในระบบงาน และการควบคุมความปลอดภัยของฐานข้อมูล

4) การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบเข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูล

ขั้นตอนในการนำเค้าร่างฐานข้อมูลลงสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลจะเป็นขั้นตอนการแปลงส่ง (**Mapping**) เค้าร่างในระดับแนวคิดให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลของระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้เลือกใช้เป็นไปตามเค้าร่างของข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนนี้ นอกจากจะมีเลือกกระบวนจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้และผู้ออกแบบระบบซึ่งอาจเป็นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบฐานข้อมูลแล้วยังต้องทำการออกแบบโปรแกรมว่าจะต้องประกอบด้วยโปรแกรมอะไรบ้างแต่ละโปรแกรมมีหน้าที่อะไรและมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมจะได้อย่างไร นอกจากนี้ยังต้องมีการออกและหน้าจอการนำข้อมูลรูปแบบรายงานและการควบคุมความคงสภาพของฐานข้อมูลซึ่งจะนำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่าข้อมูลการออกแบบโปรแกรม (**Program Specification**) เพื่อเตรียมส่งให้กับนักเขียนโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแนวทางในการเขียนโปรแกรมต่อไป

5) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (**Physical Database Design**) เป็นขั้นตอนการออกแบบในระดับล่างสุดซึ่งจะเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ ภายในหน่วยเก็บข้อมูล เช่น ดิสก์ เพื่อให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงหรือการค้นหาข้อมูลในขั้นตอนนี้อาจเป็นการสร้างอินเด็กซ์ (**Index**) การจัดคลัสเตอร์ (**Clustering**) ซึ่งเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการใช้บ่อยๆ ไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลเดียวกันหรือการใช้เทคนิคแฮชชิง (**Hashing Technique**) ในการจัดเก็บตำแหน่งที่อยู่ของข้อมูลภายในหน่วยเก็บข้อมูล

6) การทดสอบฐานข้อมูลและประเมินผล เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาเพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ รวมทั้งทำการประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลนั้น เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาด้วยการทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือ การอธิบายในรายละเอียดของโปรแกรมว่าจุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานในด้านไหน ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็นการสรุปรายละเอียดของโปรแกรมและแสดงเป็นผังงาน (**Flowchart**) หรือรหัสจำลอง (**Pseudo code**) ก็ได้ โปรแกรมเมอร์ที่ดีควรมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรมทุกขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรมหรือขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม ซึ่งการทำเอกสารนี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงาน เนื่องมาจากบางครั้งต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมที่ได้มีการทำเสร็จไปนานแล้วเพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไปจะทำให้เข้าใจโปรแกรมได้ง่ายขึ้นและจะเป็นการสะดวกต่อผู้ที่ต้องการเข้ามารับช่วงงานต่อทีหลัง ซึ่งเอกสาร ที่ควรทำมี 2 แบบ คือ

เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน (**User Documentation**) จะเหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมแต่เป็นผู้ใช้งาน โปรแกรมอย่างเดียวจะอธิบายเกี่ยวกับการ

โปรแกรมเช่น โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านใด ข้อมูลเข้ามามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านใด การเรียกใช้โปรแกรมทำอะไร คำสั่งหรือข้อที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงานมีอะไรบ้างอธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสามารถของโปรแกรม

เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (**Technical Documentation**) ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นคำอธิบาย หรือหมายเหตุในโปรแกรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คอมเมนต์ (**Comment**) ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเขียนแทรกอยู่ในโปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วนๆ และอธิบายด้านเทคนิคมักจะเป็นเอกสารแยกต่างหากจากโปรแกรมซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่น ชื่อโปรแกรมย่อยต่างมีอะไรบ้างแต่ละโปรแกรมย่อยมีหน้าที่อะไรและคำอธิบายย่อยๆเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

7) การนำฐานข้อมูลไปใช้งานจริง

เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้งานจริงๆ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องมีการลงโปรแกรม มีการจัดอบรมการใช้โปรแกรมให้แก่ผู้ใช้งานทั่วไปหรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถใช้งานโปรแกรมได้อย่างไม่มีปัญหาเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานระบบฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งเป็นขั้นตอนของการแก้ไขและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลในกรณีที่มีการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ที่ส่งผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล (กองบัญชาการทหารสูงสุด, 2539: 131)

9.3 ทฤษฎีระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ได้แก่ (**My SQL**) เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (**SQL = Structured Query Language**) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (**Web Server**) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (**Server-Side Script**) เช่น ภาษา **PHP** ภาษา **ASP** หรือภาษา **JSP** เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ เช่น ภาษา **Visual BASIC** ภาษา **JAVA** หรือภาษา **C** เป็นต้น (สมศักดิ์ โชคชัยชุกกุล, 2551 : 175)

9.4 ทฤษฎีเทคโนโลยีซอฟต์แวร์

เทคโนโลยี **Web Database** หลักการของ **Web Database** คือการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ **World Wide Web** ซึ่งในการใช้งานโดยปกติสามารถเรียกดูและใช้งานไฟล์ **HTML** ของแบบ **Hypertext** เท่านั้น แต่ถ้าเป็น **Web Database** แล้วเราสามารถจัดการฐานข้อมูล เช่น การดึงข้อมูล เพิ่มข้อมูล หรือลบข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้เราสามารถสร้าง **Homepage** ที่จัดการกับฐานข้อมูลได้โดยตรง โดยระบบนี้จะประกอบด้วย **Web Server** และ **Database Server** แบบ **Client/Server** โดย

ฐานข้อมูลจะใช้โปรแกรม **SQL** ในการทำงานจะเริ่มจากการติดตั้งระบบทั้ง **Hardware** และ **Software** ต่างๆ โดยต้องวิเคราะห์ระบบและศึกษาฐานข้อมูล และระบบการจัดการร้านอาหารในปัจจุบัน เพื่อเป็นการออกแบบลักษณะรูปแบบของหน้าจอที่แสดงอยู่ หลังจากนั้นเขียนโปรแกรม **PHP** โดยส่วนของ **PHP** จะเป็นส่วนที่ใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลและสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ (อดิศักดิ์ จันทร์ มิน, 2548: 7)

9.5 ภาษาและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

9.5.1 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

PHP ย่อมาจากคำว่า "**Personal Home Page Tool**" เป็น **Server side script** ที่มีการทำงานที่ฝั่งของ เครื่องคอมพิวเตอร์ **Server** เป็นภาษาจำพวก **scripting language** คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (**script**) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น **JavaScript Perl** เป็นต้น ลักษณะของ **PHP** ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ **PHP** ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้าง เอกสารแบบ **HTML** โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า **PHP** เป็นภาษาที่ เรียกว่า **server-side** หรือ **HTML-embedded scripting language** เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เรา สามารถสร้างเอกสารแบบ **Dynamic HTML** ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น (สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล, 2547: 13)

9.5.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

MySQL โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัทมายเอสคิวแอลเอบี (**MySQL AB**) มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่งเอสคิวแอล (**SQL = Structured Query Language**) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (**Web Server**) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (**Server-Side Script**) เช่นภาษาพีเอชพี ภาษาเอเอสพีคอตเน็ต หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (**Application Program**) เช่น ภาษาวีซวลเบสิกคอตเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ซที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด (มณีโชติ สมานไทย, 2546: 9)

Adobe Dreamweaver เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ใช้งานได้ง่ายซึ่งเพียงแค่เราใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั่วไปได้ และแค่ลากองค์ประกอบของหน้าเว็บเพจที่ต้องการ (เรียกว่าออบเจกต์) ไปวางบนหน้าเอกสารคัดแปลงรูปแบบต่างๆ ความสามารถโดยรวมของ **Dreamweaver** มีเครื่องช่วยสร้างรูปแบบหน้าจอบริการ และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง รับรองมัลติมีเดีย เช่น เสียง กราฟิก และอนิเมชันที่สร้างโดยโปรแกรม **Flash , Firework** เป็นต้น สามารถทำการติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการเขียนแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ สนับสนุน

ภาษาสคริปต์ต่างๆ ทั้งฝั่งไคลเอ็นต์ และเซิร์ฟเวอร์ เช่น **Java, PHP, VBScript** (วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์, 2551 : 7)

Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างงานกราฟิกที่นิยมกันที่สุดในโปรแกรมต่างๆ โดย โปรแกรม ฯ สามารถสร้างงานกราฟิกออกมาได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นสร้างแบบอักษรลักษณะต่างๆ และอีกทั้ง ยังนิยมมาแต่งภาพอีกด้วย โปรแกรมนี้จะมี **Plug - in** ซึ่งช่วยสร้าง **Effect** ต่างๆ ทำให้ได้ชิ้นงานที่ไม่ซ้ำกัน และอีกทั้งยังสร้างความโดดเด่นให้กันงานอีกด้วย (มานะ ประกากมล, 2550: 9)

10. ขอบเขตของโครงการ

10.1 ขอบเขตระบบ

10.1.1 รับงาน

10.1.2 จัดซื้อวัตถุดิบ

10.1.3 ออกแบบ

1) แม่พิมพ์

2) บล็อก

10.1.4 ผลิตต้นแบบชิ้นงาน

1) ผลิต

2) แก้วไข

10.1.5 ผลิตชิ้นงานตาม Order

10.1.6 จัดส่งสินค้าโดยพนักงานส่งสินค้า

10.1.7 แก้วไขสินค้ามีตำหนิ

10.1.8 ชำระเงิน

10.1.9 จัดทำรายงาน

1) รายงานการจัดซื้อวัตถุดิบ

2) รายงานสรุปการจำหน่ายสินค้า

10.2 ขอบเขตผู้ใช้ระบบ

10.2.1 ผู้บริหาร (เข้าสู่ระบบ : Login)

1) ตรวจสอบข้อมูล

2) เรียกดูรายงาน

10.2.2 ผู้ดูแลระบบ (เข้าสู่ระบบ : Login)

1) กำหนดสิทธิการใช้งานสำหรับผู้ใช้ระบบได้

2) ดูแลระบบซอฟต์แวร์

10.23 พนักงานฝ่ายรับงาน

- 1) บันทึกข้อมูลสินค้า
- 2) บันทึกข้อมูลราคาสินค้า
- 3) บันทึกข้อมูลลูกค้า
- 4) บันทึกข้อมูลวันจัดส่ง

10.24 พนักงานฝ่ายจัดซื้อวัตถุดิบ

- 1) เพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลวัตถุดิบ
- 2) บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ

10.25 พนักงานฝ่ายผลิตต้นแบบ

- 1) เพิ่ม/ลบ/แก้ไขข้อมูลต้นแบบ

10.26 พนักงานฝ่ายผลิตชิ้นงานสามารถเช็คจำนวนสินค้าที่ผลิตได้

10.27 พนักงานฝ่ายจัดส่งสามารถเรียกดูเวลาส่งและผู้รับสินค้าย้อนหลังได้

10.7.8 พนักงานฝ่ายบัญชีสามารถสรุปรายได้ประจำวัน/เดือน/ปี

11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณพัชรวีดี แสงบุญนำ ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักการ **UML** บนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การวิจัยเรื่องการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักการ **UML** บนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ เป็นการศึกษาการนำหลักการแนวคิดเชิงวัตถุมาช่วยในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยจะนำกรณีศึกษาของระบบทะเบียนประวัติบุคลากรและภาวะงานสอนของอาจารย์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี มาเป็นตัวอย่างในการนำเสนองานวิจัย งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและนำหลักการของ **Unified Modeling Language (UML)** มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ส่วนการพัฒนาระบบงาน จะอาศัยหลักการของฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (**Object-Oriented Database**) โดยใช้ **Cache** เป็นตัวจัดการฐานข้อมูลและใช้ **Microsoft Visual Basic 6.0** ในการพัฒนาโปรแกรม ผลที่ได้รับจากการวิจัยนี้ จะได้ทราบถึงวิธีการนำ **Unified Modeling Language (UML)** ไปพัฒนาโปรแกรมและตัวอย่างการนำ **Unified Modeling Language (UML)** ไปประยุกต์ใช้งานจริงบนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (ณพัชรวีดี แสงบุญนำ, 2547 : บทคัดย่อ)

นริศ สุทธิพนไพศาลได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบข้อมูล สารสนเทศการจัดการแบบทันเวลาสำหรับ ศูนย์ซ่อมรถยนต์วัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาข้อมูลที่จำเป็นของศูนย์ซ่อมรถยนต์ สำหรับ การออกแบบระบบข้อมูลสารสนเทศการจัดการการทำงานสำหรับศูนย์ซ่อมรถยนต์ (2) เพื่อทำการบูรณาการระบบฐานข้อมูลของศูนย์ซ่อมรถยนต์ให้เป็นคลังข้อมูลเพื่อ ใช้ ในการจัดทำตารางการทำงานของศูนย์ซ่อมรถยนต์ (3) เพื่อทำการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในการจัดการการทำงานของศูนย์ซ่อมรถยนต์ โดยที่ระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้สามารถ ช่วยในการประมาณเวลาการซ่อม

รถยนต์ที่เข้ามาให้บริการได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบดังกล่าวผู้วิจัยได้ใช้ระบบฐานความรู้ (Knowledge Base) ซึ่งประกอบไปด้วย ฐานความรู้เกี่ยวกับระยะเวลาในการซ่อม และฐานความรู้เกี่ยวกับความ ชำนาญของช่าง ประกอบกับใช้หลักของการผลิตแบบทันเวลา (Just In Time) และ ทฤษฎี แถวคอย (Queuing Theory) มาประยุกต์ใช้ในการประมาณเวลาการซ่อมเพื่อให้สามารถจัด ตารางการทำงานของช่างล่วงหน้า นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ใช้ซอฟต์แวร์เมจิกเป็นเครื่องมือหลัก ในการ พัฒนาโปรแกรมระบบงานและใช้ซอฟต์แวร์ Btrieve สำหรับจัดเก็บฐานข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า การ จัดตารางการทำงานของแต่ละแผนกมีความถูกต้องและมี ประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะเป็นการช่วย ให้ช่างสามารถทำงานตามตารางได้อย่างต่อเนื่อง ในที่สุดแล้วจะส่งผลให้สามารถซ่อมรถเสร็จ ทันเวลาตามที่ได้นัดหมายไว้ และเจ้าของกิจการ สามารถติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของ ช่างซ่อมรถยนต์ได้ อันก่อให้เกิดการบริหาร จัดการบุคลากรในองค์กร ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (นริศ สุทธิพนไพศาล, 2548: บทคัดย่อ)

นิรุติ เลิศสมบุญ ได้ทำการวิจัยเรื่อง เครื่องมือสร้างโปรแกรมเว็บสำหรับติดต่อกับฐานข้อมูล แบบออนไลน์ วิทยานิพนธ์นี้ได้วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาเครื่องมือสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่มี ลักษณะเป็นโปรแกรมเว็บ ซึ่งมีความสามารถในการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูลและเรียกค้น ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ อีกทั้งยังสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบออนไลน์ และมีการ ทำงานแบบเชิงโต้ตอบกับผู้ใช้งาน โปรแกรมเว็บที่ถูกสร้างขึ้นยังสามารถสร้างหน้าต่างให้เลือกข้อมูล จากตาราง อื่นที่มีความสัมพันธ์กันได้ และมีทริกเกอร์ในระดับฟอร์มและระดับตารางให้ ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขส่วน ของโปรแกรมในแต่ละเหตุการณ์ได้เอง อีกทั้งยังสามารถสร้าง โปรแกรมเว็บที่มีสองตารางซึ่งมีความสัมพันธ์กันใน ลักษณะของมาสเตอร์และดีเทล ทั้งนี้ในการ สร้างโปรแกรมเว็บนั้น เครื่องมือจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่ออ่านคุณสมบัติของตาราง ฟิลด์ และ กฎข้อบังคับของฐานข้อมูลจากพจนานุกรมข้อมูลในฐานข้อมูล อนึ่ง เครื่องมือสร้างโปรแกรมเว็บ สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลแบบออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น นี้ ได้รับการทดสอบ และผลการทดสอบยืนยัน ว่าสามารถสร้าง โปรแกรมเว็บที่มีการดำเนินการกับฐาน ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และโปรแกรมเว็บ ดังกล่าวมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลตามกฎข้อบังคับของฐาน ข้อมูล การทำงานแบบเชิง โต้ตอบกับผู้ใช้งานตรงตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมถึงการทำงานของหน้าต่างให้เลือกและทริกเกอร์ใน โปรแกรมเว็บทำงานได้อย่าง ถูกต้อง (นิรุติ เลิศสมบุญ, 2545: บทคัดย่อ)

ชัยวัฒน์ บุตรไชย ได้ทำการพัฒนาระบบศูนย์กลางการบริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลสำหรับ วิชาสหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม Central of Services and Information Exchange System for SMEs หรือ CSIES for SMEs เป็นระบบบริการที่ออกแบบไว้เพื่อรวมเว็บเซอร์วิสที่เกี่ยวกับ SMEs เข้าด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็น บริการสมัครงาน หรือบริการบัญชีสินค้า เป็นต้น ทั้งนี้บริการแต่ละบริการที่

นำมาไว้ที่ CSIES นั้น จะเป็นบริการที่เน้นการแลกเปลี่ยนข้อมูล ไม่ว่าจะ เป็นระหว่าง SMEs กับ SMEs หรือระหว่าง SMEs และผู้ใช้บริการ (ชัยวัฒน์ บุตรไชย, 2548: บทคัดย่อ)

ณัฐวัตร เจ็ดพงศาธร ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมระบบควบคุมเอกสารนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมประเภทเว็บแอปพลิเคชัน ที่ใช้ในการจัดการกับระบบเอกสาร ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักคือ เพื่อนำมาช่วยจัดการกับเอกสารให้เป็นระบบมากขึ้น ตัวโปรแกรมสามารถจะดูเอกสารได้ในหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น อาจจะดูเอกสารโดยที่เอกสารนั้นอยู่ในรูปแบบ PDF หรือ HTML หรือขอเฉพาะข้อมูลบางส่วนของเอกสารได้ นอกจากนี้ยังสามารถที่จะทำการสร้างเอกสารขึ้นใหม่ได้รวมทั้งแก้ไขเอกสารได้ด้วย (นายณัฐวัตร เจ็ดพงศาธร, 2548: บทคัดย่อ)

12 ระยะเวลาการดำเนินงาน

เริ่มต้นการดำเนินงานเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2553

สิ้นสุดการดำเนินงานเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ.2553

13 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2548: 75)

131 กำหนดความต้องการ (Requirements)

132 วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

133 ออกแบบระบบ (Design)

134 สร้างระบบ (Coding)

135 ทดสอบ (Testing)

136 บำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

14 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลา (ปี 2552-2553)				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค
1) เสนอหัวข้อโครงการ	↔				
2) ศึกษาความต้องการของระบบ	↔				
3) วิเคราะห์ระบบ		↔			
4) ออกแบบระบบ			↔		
5) สร้างระบบ			↔		↔
6) ทดสอบระบบ				↔	↔
7) บำรุงรักษาโปรแกรม					↔
8) จัดทำคู่มือการใช้งาน					↔

15. งบประมาณ

-

16. เอกสารอ้างอิง

- ชัยวัฒน์ บุตรไชย. ระบบศูนย์กลางการบริการและแลกเปลี่ยนข้อมูลสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.
- ณพัชรวิดี แสงบุญนำ. การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศโดยใช้หลักการ UML บนฐานข้อมูลเชิงวัตถุ. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2547.
- ณัฐวัตร เจิดพงศาธร. พัฒนาโปรแกรมระบบควบคุมเอกสาร. วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.
- นริศ สุทธิพนไพศาล. การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศการติดตามแบบทันเวลาสำหรับ ศูนย์ซ่อมรถยนต์. วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2545.
- นิรุติ เลิศสมบุญ. เครื่องมือสร้างโปรแกรมเว็บสำหรับติดต่อกับฐานข้อมูลแบบออนไลน์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) บัณฑิตวิทยาลัย :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- รวิวรรณ เทนอิสระ. ฐานข้อมูลและการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร : ธีรด์เวฟ เอ็ดดูเคชั่น, 2548.
- ลัดดาวัลย์ บรรจงจิตร. การพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมเอกสารของงานวิจัยและฝึกอบรมกองนโยบายและแผนงาน(งาน 2 กองกำกับการ3)กองบังคับการอำนวยการตำรวจภูธรภาค 3 ศิลปะศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.
- วรรณวิภา ดิถิตะศิริ. คู่มือเรียนSQLด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร : โปรวิชั่น. 2545.
- อดิศักดิ์ จันทร์มีน. สร้าง Web Application อย่างมืออาชีพด้วยPHP. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2548.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ:ซีเอ็ดดูเคชั่น.2548

หมายเหตุ : ส.พ.02 นี้เป็นตัวอย่างของการจัดรูปแบบเอกสารเท่านั้น
เนื้อหาบางส่วนอาจมีข้อผิดพลาด