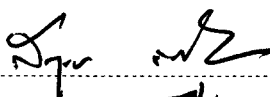
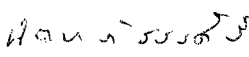
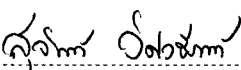


หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาวาศรีวิทยาคม
ชื่อและนามสกุล นายศตวรรษ สามเฒ
แขนงวิชา บริหารการศึกษา
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สฤณีพงษ์ ลิ้มปิชฐ์เียร

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ฉบับนี้แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สฤณีพงษ์ ลิ้มปิชฐ์เียร)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา กัสสรศิริ)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ อนุมัติให้รับการศึกษา
ค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุจินต์ วิสวธีรานนท์)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์
วันที่ 21 เดือน มกราคม พ.ศ. 2551

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนโรงเรียนยานนาวาศรีวิทยาคม

ผู้ศึกษา นายศตวรรษ สามเฒ่า **ปริญญา**ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สฤษดิ์พงษ์ ถิมปิยเชื้อร **ปีการศึกษา** 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาวาศรีวิทยาคม

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ SDLC 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างหรือการพัฒนาระบบ การติดตั้งระบบ การประเมินผลและบำรุงรักษา เครื่องมือที่ใช้ คือ (1)โปรแกรมพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชื่อว่า YARsMIS 1.0 สร้างโดยโปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access 2003 และ (2) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลผลิตของการวิจัย ได้แก่ ต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งผ่านการประเมินจากผู้ใช้ระบบสารสนเทศโรงเรียนยานนาวาศรีวิทยาคม โดยผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทั้งสามส่วน คือ ส่วนการนำเข้าข้อมูล ส่วนของกระบวนการทำงาน และส่วนของผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ

คำสำคัญ ต้นแบบระบบสารสนเทศ สารสนเทศด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก
รองศาสตราจารย์ ดร.ศฤงค์พงษ์ ติมปิษฐียร อาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา ภัสสรศิริ กรรมการสอบค้นคว้า
อิสระ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา
นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็น
อย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณบุคลากรกลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนยานนาวาศวิตยาคม ที่ได้กรุณา
ให้การสนับสนุนด้านข้อมูล สถิติผลการเรียนของนักเรียนในการนำมาใช้ประกอบการพัฒนา
ต้นแบบระบบสารสนเทศ และขอขอบคุณ คุณณรงค์ศักดิ์ แซ่ฮึ้ง Programmer Programming
Language : Visual Basic 6.0, Visual Basic 2005, Database : Ms SQL SERVER ,
MS ACCESS, ที่ได้กรุณาให้การแนะนำแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาและค้นคว้าขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช เพื่อนนักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา

ศตวรรษ สาม

พฤศจิกายน 2550

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
กรอบแนวคิดการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
ข้อมูลและสารสนเทศ	5
ระบบสารสนเทศ	7
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	8
องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	9
การพัฒนาระบบสารสนเทศ	10
ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ	22
เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับ Visual Basic	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	25
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	25
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูล	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ต้นแบบชิ้นงาน.....	31
คุณลักษณะของโปรแกรม	32
คู่มือการใช้โปรแกรม	33
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ.....	56
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
สรุปการวิจัย	61
อภิปรายผล	64
ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	68
สารสนเทศที่ได้จากการใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศ.....	69
ประวัติผู้ศึกษา	80

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 5.1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ สารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนการนำเข้าข้อมูล 57
ตารางที่ 5.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ สารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนกระบวนการทำงาน 58
ตารางที่ 5.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ สารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ 59
ตารางที่ 5.4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบ สารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ทั้ง 3 ส่วนในภาพรวม 60

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 กระบวนการสารสนเทศ	6
ภาพที่ 2.2 วงจรการพัฒนาระบบ	11
ภาพที่ 2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	18

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า สารสนเทศได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานต่าง ๆ ในระบบการศึกษาก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลและสารสนเทศเช่นเดียวกัน โดยหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้องได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การจัดเก็บ การให้บริการและแลกเปลี่ยนข้อมูล และสารสนเทศที่ใช้ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนพัฒนาการศึกษา การบริหารการศึกษา และ การจัดการศึกษาให้เป็นระบบที่มีรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกันรวมทั้งส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนในทุกระดับการศึกษาอย่างไรก็ตาม การดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษาของหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้องมีลักษณะเป็นไปอย่างอิสระ ทำให้ขาดความเป็นเอกภาพ ประกอบกับขาดความพร้อมทางด้านงบประมาณ บุคลากร และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อเชื่อมระบบซอฟต์แวร์ เป็นต้น ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ อันได้แก่ ปัญหาการผลิตข้อมูลปฐมภูมิ ที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วนตามที่ผู้ใช้ต้องการ ปัญหาการจัดเก็บข้อมูลทุติยภูมิ ปัญหาการประสานงาน เครือข่าย รวมทั้งปัญหาการดำเนินงานสารสนเทศ ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ส่งผลไปถึงการจัดการศึกษา ที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำเนินงาน จากสภาพปัญหาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยให้มีพื้นฐานอยู่บนหลักการพัฒนาร่วมกันระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาและที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถประสานการดำเนินงานและการนำทรัพยากรมาใช้ในการบริหาร การวางแผน การจัดการศึกษาและการฝึกอบรมร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเป็นหน่วยประสานงานกลางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการศึกษา (แผนงานหลักที่ 9 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา)

การรายงานผลและประเมินผล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นภารกิจหลักที่โรงเรียนนานาชาติเวสทียาคม จะต้องดำเนินการในทุกปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา เพื่อใช้เป็นสารสนเทศของโรงเรียน ภายใต้การดำเนินงานของกลุ่มบริหารวิชาการ ในปัจจุบันการจัดเก็บ

การบันทึก และรวบรวมข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ยังไม่มีเครื่องมือหรือต้นแบบระบบสารสนเทศที่จะช่วยให้กิจกรรมดังกล่าวมีความคล่องตัว ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว เพื่อให้การจัดทำรายงานสารสนเทศผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีคุณภาพและประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในการจัดการหรือเครื่องมือที่จะอำนวยความสะดวกให้มากยิ่งขึ้นจากการเก็บรวบรวมด้วยวิธีการแบบเดิม ด้วยวิธีการและขั้นตอนที่ครูผู้สอนแต่ละรายวิชาบันทึกผลการเรียนของนักเรียน ในแต่ละระดับชั้น รวบรวมข้อมูลดังกล่าว ส่งมายังกลุ่มบริหารวิชาการ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อจัดเก็บและจัดทำเป็นสถิติเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงเห็นสมควรว่าน่าจะมีต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่จะสามารถรองรับการทำข้อมูลและสารสนเทศ การรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความร่วมมือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องนำไปสู่การมีต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีคุณภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศจากวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ประกอบด้วยการพัฒนากระบวนการ 7 ขั้นตอน คือ

1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
2. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
3. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
4. การออกแบบระบบ (System Design)
5. การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ (System Construction)
6. การติดตั้งระบบ (System Implementation)
7. การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ
(Post – implementation reviews and maintenance)

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาวาศิวิทยาคม โดยใช้วงจรการพัฒนาแบบ SDLC 7 ขั้นตอนในการพัฒนาต้นแบบระบบที่พัฒนาควบคู่กับระบบเดิมที่มีอยู่ในโรงเรียน
2. เป็นการศึกษาผลของการใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาวาศิวิทยาคมที่ได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access 2003 ใช้ชื่อโปรแกรมว่า YARsMIS 1.0

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ต้นแบบระบบสารสนเทศ หมายถึง ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาเพื่อเป็นเครื่องมือในการบันทึก รวบรวม จัดเก็บ และใช้สารสนเทศสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบในการดำเนินการเกี่ยวกับสารสนเทศผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยวิธีการที่เป็นระบบ มีการวางแผน การดำเนินงานรวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

5.2 สารสนเทศด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง สารสนเทศที่เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการใช้ต้นแบบระบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยสารสนเทศที่เป็นสถิติเปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทุกระดับชั้นแยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ สถิติค่าร้อยละของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้แยกตามระดับชั้น สถิติเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนรวมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น และสถิติผลการเรียนของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0, 3.5, 4.0 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคมมีต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีความทันสมัย ผู้ใช้ระบบมีความคล่องตัวในการดำเนินการ นำไปสู่การมีสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อกลุ่มบริหารวิชาการของโรงเรียน เพื่อเป็นการสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา นำเสนอต่อผู้บริหารโรงเรียนได้อย่างทันท่วงที ผู้บริหารยังสามารถนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจ และรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่ทำหน้าที่ผลิตสารสนเทศออกมาตามที่ผู้ใช้ต้องการ การที่จะได้มาซึ่งสารสนเทศที่ดีตรงตามความต้องการมากน้อยแค่ไหน ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับระบบสารสนเทศและในทางกลับกันความสำเร็จของระบบสารสนเทศก็ขึ้นอยู่กับสารสนเทศที่ระบบผลิตออกมาด้วยนั่นเอง การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาวาเวศวิทยาคม มุ่งศึกษาลักษณะการบริหารงานวิชาการ ด้านการจัดเก็บข้อมูลและผลิตสารสนเทศ ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละปี การศึกษา จึงได้ทำการศึกษาถึงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. ข้อมูลและสารสนเทศ
2. ระบบสารสนเทศ
3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
4. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ
5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
6. ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ
7. เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับ Visual Basic

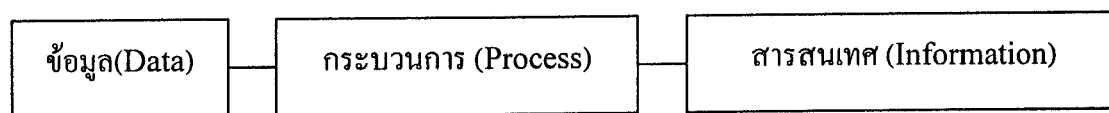
1. ข้อมูลและสารสนเทศ

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ดังต่อไปนี้
ไพโรจน์ กชชา (2540 : 9) ได้กล่าวถึงความหมายของข้อมูลและสารสนเทศว่า
ข้อมูล(Data) หมายถึง เอกสาร ข่าวสาร ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในรูปของตัวเลข ภาษา สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่มีความหมายเฉพาะตัว ยังไม่มีการประมวลผลหรือวิเคราะห์ผลไม่เกี่ยวกับการนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างไม่เต็มที่ ส่วนสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือมีการกระทำการประมวล หรือวิเคราะห์ผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมาย หรือมีคุณค่าเพิ่มขึ้น หรือมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่ง

ประสงค์ ปรานีตพลกรัง และคณะ (2541 : 145) ได้ให้ความหมายของข้อมูลว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยการสังเกต การจดบันทึก การสัมภาษณ์ และการออกแบบสอบถาม ตามข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบ ไม่สามารถที่จะมาใช้ในการตัดสินใจในการกระทำในเชิงการจัดการ

ศรีสมรัก อินทจันทร์ยง (2549 : 49) กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น ในกิจกรรมเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น ในกิจกรรมการลงเวลาทำงานของพนักงาน ประกอบไปด้วย ข้อมูลเลขประจำตัวพนักงาน เวลาเข้าทำงาน เป็นต้น ส่วนคำว่า สารสนเทศ (Information) คือ การจัดกลุ่มหรือจัดดำเนินการกับข้อมูลเพื่อให้เกิดคุณค่าตามความหมายที่ผู้ใช้งานต้องการ เป็นคุณค่าที่ผู้ได้รับสารสนเทศจะตระหนักและเข้าใจได้ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และ สารสนเทศ คือ ข้อมูลเป็นสิ่งนำเข้า เพื่อผ่านกระบวนการประมวลผลข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นสารสนเทศ กระบวนการดังกล่าวอาจจะเป็นเพียงแค่การจัดเรียง ข้อมูลใหม่

ณาตยา ฉาบนาค (2548 : 19) ได้ให้ความหมายของ ข้อมูล (Data) คือ ข้อเท็จจริง ต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งจะปรากฏอยู่ทั้งในรูปของตัวเลข ภาษา รูปภาพ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ส่วนคำว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลด้วยวิธีการต่าง ๆ แล้ว สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้



ภาพที่ 2.1 กระบวนการสารสนเทศ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2549 : 16) ได้สรุปความหมายของข้อมูลว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงซึ่งอยู่ในรูปตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือเสียงก็ได้ ตัวอย่างข้อมูล เช่น จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คะแนนสอบวิชาภาษาอังกฤษของนักศึกษา ที่อยู่ปัจจุบันของนักศึกษา ราคาแผ่นซีดีรอมภาพยนตร์เรื่องแฟนฉัน ระเบียบการใช้ห้องสมุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น และสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผน การตัดสินใจ และการคาดการณ์ในอนาคตได้ สารสนเทศอาจแสดงในรูปของข้อความ ตาราง แผนภูมิ หรือรูปภาพ

จากความหมายของข้อมูลและสารสนเทศที่ได้กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ข่าวสาร รายละเอียด ที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งอาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ หรือในรูปอื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะตัว ยังไม่มีการประมวลผลใด ๆ สามารถส่งเข้าไปบันทึกเก็บในหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ หรือบันทึกลงบนสื่อต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ได้ เพื่อนำไปใช้ในการอ้างอิง หรือการคำนวณ

ส่วนสารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านการประมวลผล วิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ที่ต้องการใช้สารสนเทศนั้น ๆ สารสนเทศที่ได้มาจะถูกต้องหรือไม่ขึ้นอยู่กับข้อมูลว่า ข้อมูลที่ป้อนเข้าไปในคอมพิวเตอร์นั้นเป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง สารสนเทศที่ได้มาก็มีความถูกต้องด้วย แต่ถ้าข้อมูลที่ป้อนนั้นผิดเพี้ยน คลาดเคลื่อนไม่เป็นความจริง หรือเป็นข้อมูลที่คาดเดาขึ้นมา สารสนเทศที่ได้ก็ย่อมผิดพลาดไปด้วยเช่นกัน ในยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศมีความสำคัญต่อการนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ ดังนั้น การจัดการข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ จึงเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

2. ระบบสารสนเทศ

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของระบบสารสนเทศไว้ ดังต่อไปนี้

ณาดยา ฉาบนาค (2548 :18) ได้สรุปคำว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง กระบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปประกอบการตัดสินใจและการบริหารงาน ทั้งในระดับกลางและระดับสูง ซึ่งระบบสารสนเทศเป็นระบบที่จัดการกับเรื่องดังต่อไปนี้ คือ รวบรวมข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงาน จัดการกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้ และจัดระบบข้อมูลให้สะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้งาน

ศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง (2549 :49) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System หรือ IS) ว่าเป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล วิเคราะห์ เพื่อสร้างสารสนเทศสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน และนำเสนอสารสนเทศให้กับผู้ที่ต้องการซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีสิทธิ์ได้รับสารสนเทศ รวมทั้งการจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่นำเข้ามาสู่ระบบไว้เพื่อการใช้งานในอนาคต การดำเนินงานของระบบสารสนเทศจะเป็นไปตามหลักการของระบบ โดยมีข้อมูลเป็นสิ่งที่นำเข้ามาเพื่อผลิตสารสนเทศออกให้ผู้ใช้ ระบบสารสนเทศในองค์กรมีจำนวนมากกว่า 1 ระบบ ทั้งนี้เพราะว่า ระบบสารสนเทศแต่ละระบบจะถูกสร้างขึ้นมา

ด้วยเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการที่แตกต่างกันไป การจัดทำระบบสารสนเทศเพียงระบบเดียวเพื่อให้ตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของบุคลากรทั้งหมดในองค์กรจึงเป็นสิ่งที่ยากยิ่งในองค์กรใด ๆ จะมีระบบสารสนเทศช่วยในการปฏิบัติงานทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร ในแต่ละระดับจะมีจำนวนระบบสารสนเทศมากกว่า 1 ระบบ แต่ละระบบจะมีคุณลักษณะเฉพาะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของระบบนั้น ๆ

ศรีไพโร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2549 : 21) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการและสนับสนุนการตัดสินใจ

จากการให้ความหมายของคำว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) สรุปได้ว่าระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการประมวลผลจากข้อมูลที่มีอยู่ในองค์กรหรือหน่วยงาน บทสรุปที่ได้จากการประมวลผลนั้น สามารถนำประกอบการพิจารณา ดำเนินการหรือสนับสนุนการตัดสินใจ ในการบริหารงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยวิธีการที่ทันสมัยซึ่งในปัจจุบันคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทเป็นอย่างมาก ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพ

3. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ฉัตรยา ฉาบนาถ (2548 :26) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System - MIS) เป็นระบบรวบรวมข้อมูลที่เก็บไว้ในแหล่งต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั้งภายในและภายนอกขององค์กร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้องค์กรได้นำเอามาใช้ในการดำเนินงานไม่ว่าจะเป็นในด้านการประมวลผลข้อมูล และการจัดรูปแบบข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่นำมาช่วยสนับสนุนการทำงาน และช่วยในการตัดสินใจในด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารรวมทั้งยังช่วยในการประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ อีกด้วย

ศรีไพโร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2549 : 24) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System - MIS) เป็นระบบเกี่ยวกับการจัดหาคนหรือข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูล เพื่อการดำเนินงานขององค์กร เช่น การใช้ MIS เพื่อช่วยเหลือกิจกรรมของลูกจ้าง เจ้าของกิจการ ลูกค้า และบุคคลอื่นที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับองค์กร การประมวลผลของข้อมูลจะช่วยแบ่งเบาภาระการทำงานและยังสามารถนำสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือ MIS เป็นระบบซึ่งรวมความสามารถของผู้ใช้งานและคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเพื่อการดำเนินงานการจัดการ และการตัดสินใจ
ในองค์กร

พิจาณณ์ เจริญศรี (2543:156) ระบบการจัดการสารสนเทศ Management Information System (MIS) ให้ความหมายว่า เป็นระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งทำรายงานสารสนเทศ ได้แก่ รายงานสรุป รายงานสถานะผิดปกติ และรายงานแสดงแนวโน้ม ซึ่งรายงานเหล่านั้น จัดทำ มาจากระบบประมวลผลทั่วไป และข้อมูลการดำเนินการประจำวัน เพื่อจัดส่งให้แก่ผู้บริหารและ ผู้จัดการใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจที่เกี่ยวข้อง รายงานเหล่านี้มีประโยชน์มากก็จริง แต่ยังคงขาด แนวทางที่จะชี้แนะว่า ผู้บริหารควรทำอย่างไรในสถานการณ์นั้น ๆ

จากความหมายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ สรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS) เป็นระบบ สนับสนุนการจัดการที่สามารถช่วยการบริหารจัดการสำหรับผู้ใช้ ด้วยการนำเอาสารสนเทศ ไปประยุกต์ใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในแต่ละวัน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั้น ช่วยจัดการเรื่องการจัดทำรายงาน และช่วยแสดงผลลัพธ์ของการจัดการต่างๆ สำหรับประเภท ของรายงานนั้น มีดังนี้คือ (1) รายงานที่ออกตามความต้องการ (2) รายงานที่ออกตามระยะเวลา (3) รายงานที่ออกตามเงื่อนไข

4. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2549 :21) กระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศ จะประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) การประมวลผล (Processing) และผลลัพธ์ (Output) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ เป็นกิจกรรมการรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อการ ประมวลผล ตัวอย่างเช่น ในการจัดพิมพ์เช็คเพื่อจ่ายเงินเดือนพนักงานนั้น จำนวนชั่วโมงการทำงาน ของพนักงานจะต้องถูกรวบรวมก่อนที่จะมีการประมวลผลค่าแรงและจัดพิมพ์เช็ค หรือในกรณี ระบบการคำนวณเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา เกรดแต่ละรายวิชาของนักศึกษาจะต้องได้มาจากผู้สอน ก่อนเพื่อนำไปคำนวณเกรดเฉลี่ย เป็นต้น

การประมวลผล เป็นการนำทรัพยากรที่ได้นำเข้าสู่ระบบมาปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปที่มี ความหมายเพื่อใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ วางแผน ควบคุม และดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในการ ประมวลผลสามารถกระทำด้วยมือ (Manual) หรือจะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย

ผลลัพธ์ เป็นผลผลิตที่ได้จากการประมวลผล โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปของเอกสารหรือ รายงานสารสนเทศ ตัวอย่างผลลัพธ์ เช่น เช็คเงินเดือน รายงานยอดขาย และสารสนเทศที่จัดทำ สำหรับธนาคาร หน่วยงานรัฐบาล เป็นต้น

ฉาตยา ฉาบนาค (2545 : 19) กล่าวว่า ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศภายใน องค์กรนั้นจะต้องประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลนำเข้า เป็นข้อมูลต่าง ๆ ที่นำเข้าไปทำการประมวลในระบบ
2. ส่วนกระบวนการ เป็นส่วนที่ทำการประมวลผลงานต่าง ๆ โดยการแปรสภาพ ข้อมูล
3. รายงานที่ได้ เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการ ตัดสินใจของระบบด้วย
4. ส่วนป้อนกลับ เป็นการนำส่วนใดส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ย้อนกลับเข้าสู่ระบบ อีกครั้งหนึ่ง

5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งในการสร้างระบบ สารสนเทศขึ้นใช้ในองค์กร การที่ระบบจะสามารถผลิตสารสนเทศที่มีคุณสมบัติตรงตามความ ต้องการของผู้ใช้ ระบบจะต้องได้รับการออกแบบและพัฒนาภายใต้สภาพการดำเนินงานและความ ต้องการขององค์กร โดยใช้กระบวนการที่สอดคล้องเหมาะสมกับศักยภาพและการปฏิบัติงานของ องค์กร แต่อย่างไรก็ตามได้มีผู้เสนอกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางใน การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

โดยทั่วไปแล้วระบบมักจะประกอบด้วยบุคลากร อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ เครื่องมือ เครื่องใช้ และกระบวนการ ระบบบางระบบอาจมีข้อมูลหรือสารสนเทศเป็น จำนวนมากจึงทำให้เกิดความซับซ้อน ยุ่งยากและเกิดปัญหาในการทำงานของระบบได้ง่าย ใน การแก้ปัญหา ที่เกิดขึ้นให้บรรลุผลสำเร็จได้นั้น นักวิเคราะห์ระบบจำเป็นต้องมีการรวบรวม สารสนเทศที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และต้องจัดลำดับการทำงานต่าง ๆ จึงจะทำให้ นักวิเคราะห์ระบบสามารถจำแนกปัญหาออกมาได้อย่างชัดเจน และถูกต้อง ดังนั้นในการพัฒนา ระบบ จึงต้องมีการแบ่งการทำงานออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอน ซึ่งเริ่มตั้งแต่การกำหนด ปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างระบบหรือ

พัฒนาระบบ การติดตั้งระบบ การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ ขั้นตอนดังกล่าวนี้เรียกว่า วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวิธีการที่นักวิเคราะห์ระบบใช้ในการพัฒนาระบบงาน เพื่อที่จะใช้เรียงลำดับเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่จะต้องกระทำก่อนหรือกระทำในภายหลัง เพื่อที่จะช่วยให้การพัฒนาระบบงานทำได้ง่ายขึ้น นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจให้ชัดเจน หมายความว่าในแต่ละขั้นตอนนี้ จะต้องทำอะไร ทำอย่างไร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ โดยทั่วไปวงจรการพัฒนาจะมีการทำงานเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ในแต่ละขั้นตอนจะประกอบด้วยรายละเอียดของการทำงานหลายอย่าง รวมทั้งกำหนดเป้าหมายของการทำงานแต่ละขั้นตอน และจะต้องแสดงความก้าวหน้าของโครงการที่ได้กระทำในแต่ละขั้นตอนด้วย โดยจะต้องมีการทำรายงานเพื่อแสดงผลการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อเสนอให้ผู้บริหารพิจารณาตัดสินใจว่า จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปของการพัฒนาระบบ หรือเปลี่ยนทิศทางของโครงการนั้นหรือไม่ หรือหากขั้นตอนการพัฒนาระบบขั้นตอนใดยังไม่ชัดเจน เพียงพอที่จะทำให้ผู้บริหารตัดสินใจได้ ก็อาจจะต้องให้นักวิเคราะห์ระบบกลับไปศึกษา รายละเอียดของการทำงานในขั้นตอนก่อนหน้านั้นอีก จนกว่าผู้บริหารจะสามารถตัดสินใจได้ วงจรการพัฒนาแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดปัญหา

2. การศึกษาความเป็นไปได้

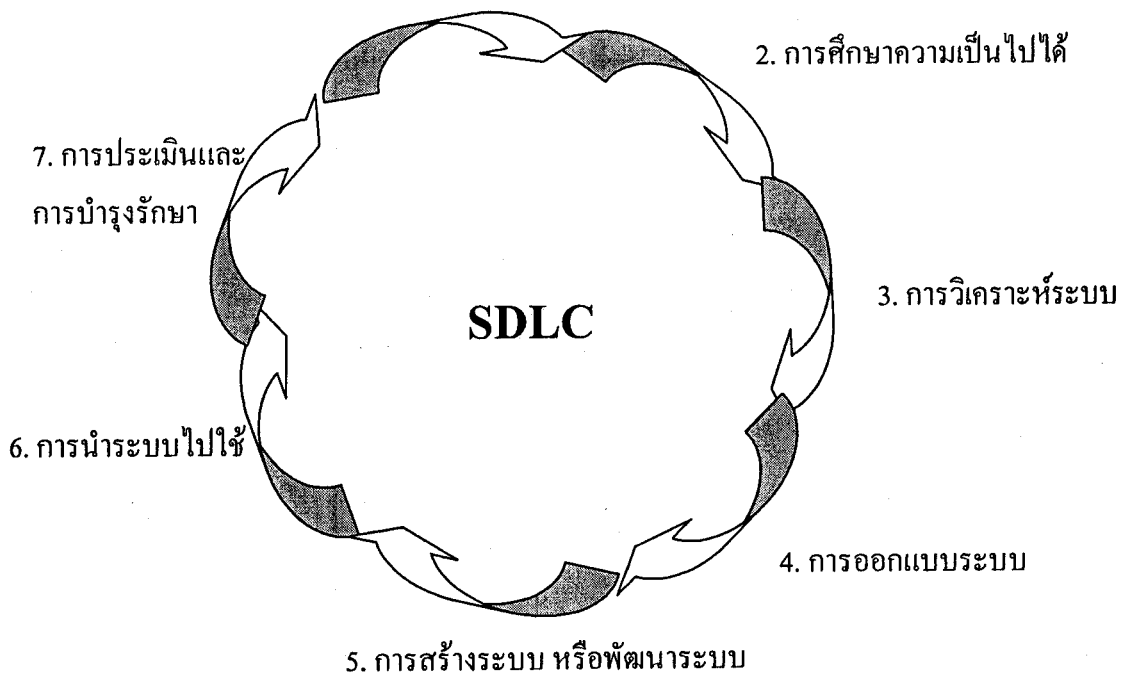
7. การประเมินและ การบำรุงรักษา

3. การวิเคราะห์ระบบ

6. การนำระบบไปใช้

4. การออกแบบระบบ

5. การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ



ภาพที่ 2.2 วงจรการพัฒนา

จากภาพที่ 2.2 วงจรการพัฒนากระบวน หรือที่เรียกว่า SDLC ในการพัฒนากระบวน มักจะนิยมจัดทำเป็นโครงการที่เรียกว่า การจัดการโครงการ (Project Management) จะมีการวางแผนการทำงานเป็นขั้นตอนต่าง ๆ รวม 7 ขั้นตอน เริ่มต้นจากขั้นตอนการกำหนดปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างหรือการพัฒนากระบวน การติดตั้งระบบ การประเมินผลและบำรุงรักษา ซึ่งมีรายละเอียดการทำงานของแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา หรือเข้าใจปัญหาเป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการพัฒนากระบวน ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อหาแนวทางของระบบใหม่ที่จะตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้น ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากผลลัพธ์ของการดำเนินงานในขั้นตอนการกำหนดปัญหา ก็คือ

1. เป้าหมายในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งจะเป็นทิศทางในการออกแบบระบบ
2. ขอบเขตของการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ ในการกำหนดปัญหาหรือเข้าใจปัญหา จะต้องกำหนดกิจกรรมของระบบงานที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ กำหนดส่วนของระบบงานที่อยู่นอกเหนือขอบเขตการพัฒนาต้นแบบระบบ รวมทั้งข้อจำกัด เงื่อนไขต่าง ๆ ของระบบ
3. จำนวนเงินทุนที่ต้องใช้ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ รวมทั้งวันเริ่มต้นและสิ้นสุดของการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างคร่าว ๆ และจำนวนบุคลากรที่คาดว่าจะต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

การศึกษาคือความเป็นไปได้ เป็นการศึกษาเบื้องต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาว่าแนวทางที่เป็นไปได้ของการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งอาจมีหลายแนวทาง ที่สามารถแก้ปัญหาของระบบได้โดยเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาน้อยที่สุด ได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ แนวทางต่าง ๆ ที่ได้เสนอมานี้จะต้องมีการพิสูจน์ว่ามีความเหมาะสมหรือเป็นไปได้ และจะต้องเป็นที่ยอมรับจากผู้ใช้งาน โดยทั่วไปในการศึกษาคือความเป็นไปได้ จะพิจารณาจากปัจจัย 3 ประการ คือ

1. ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technically Feasibility)
2. ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติ (Operational Feasibility)
3. ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน (Economic Feasibility)

ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technically Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค หรือด้านเทคโนโลยี จะทำการตรวจสอบว่า ภายในองค์กรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง รวมทั้งเครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือไม่จำนวนเท่าใด เพียงพอหรือไม่ ถ้ามี สมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับใด ถ้าไม่มี จะซื้อได้หรือไม่ ซื้อที่ไหน นอกจากนี้ ซอฟต์แวร์จะต้องพัฒนาใหม่ หรือต้องซื้อใหม่ เป็นต้น

ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติ (Operational Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติ นักวิเคราะห์ระบบจะต้องพิจารณาว่าแนวทางแต่ละแนวทางที่จะใช้แก้ไขปัญหา นั้น จะต้องสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบหรือไม่เพียงใด จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อวิธีการทำงานของผู้ใช้ระบบหรือไม่อย่างไร และมีความพึงพอใจกับระบบใหม่ในระดับใด นอกจากนี้ จะต้องพิจารณาว่าบุคลากรที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบมีความรู้ความสามารถหรือไม่ และมีจำนวน เพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอจะหาได้หรือไม่ และระบบใหม่สามารถเข้ากันกับการทำงานของระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันหรือไม่

ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน (Economic Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน จะเป็นตรวจสอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของการพัฒนาระบบรวมทั้งเวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนา โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการพัฒนาระบบที่ได้กำหนดไว้ สามารถทำให้สำเร็จได้ภายในวงเงินที่กำหนดไว้หรือไม่ และหากมีการดำเนินงานโครงการในขั้นต่อไปทั้งหมดจนจบ จะคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ จะได้รับกำไรหรือผลประโยชน์จากระบบใหม่คุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งผู้บริหารจะตัดสินใจว่าควรจะดำเนินการต่อไปในขั้นตอนการวิเคราะห์ หรือจะยกเลิกโครงการทั้งหมด นักวิเคราะห์ระบบ จะต้องพิจารณาความเป็นไปได้ทั้ง 3 ด้านดังกล่าว เพื่อที่จะใช้เลือกแนวทางการพัฒนาระบบงานที่มีความเป็นไปได้สูงสุด ดังนั้น ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาความเป็นไปได้ของนักพัฒนาระบบ ก็คือ การเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ พร้อมทั้งการประมาณการค่าใช้จ่าย และกำไรที่คาดว่าจะได้รับ รวมทั้งรายละเอียดอื่น ๆ ที่ระบบใหม่ต้องการใช้

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนของการศึกษาการทำงานจากระบบงานเดิม (ปัจจุบัน) เพื่อต้องการค้นหาว่าทำงานอย่างไร ทำอะไรบ้าง และมีปัญหาใดเกิดขึ้นบ้าง หรือผู้ใช้ระบบต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร เปลี่ยนแปลงส่วนใดบ้างของระบบ หรือต้องการให้ระบบใหม่ทำอะไรได้บ้าง นักวิเคราะห์ระบบจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ขององค์กรเพื่อนำมาจัดทำรายงานการทำงานจากระบบ ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล (Fact – Gathering Techniques) โดยการศึกษาเอกสารที่ระบบใช้งานอยู่ในปัจจุบัน การตรวจสอบวิธีการทำงานใน

ปัจจุบันด้วยการสังเกต การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ใช้ และผู้บริหาร รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยศึกษาจากเอกสารต่างๆ ที่องค์กรใช้งานอยู่ในระบบการทำงานในปัจจุบัน ได้แก่ แผนผังการบริหารบุคลากรในองค์กร คู่มือการทำงาน แบบฟอร์มรายงานต่างๆ ที่ใช้หมุนเวียนอยู่ในระบบ ซึ่งอาจจะทำให้นักวิเคราะห์ระบบค้นพบข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาจากระบบงานเดิม ตัวอย่างเช่น เมื่อครูผู้สอนต้องการบันทึกผลการเรียนของนักเรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษาหรือมีการวัดผลประเมินผล จะมีขั้นตอนการทำงานอย่างไร เช่น การป้อนข้อมูลรหัสวิชา ชื่อวิชา ผลการเรียน ทำอย่างไร ซึ่งนักพัฒนาระบบอาจจะต้องไปเฝ้าสังเกตการทำงานในแต่ละขั้นตอนของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะให้ความสนใจและเห็นระบบการทำงานจริงๆ อันจะทำให้สามารถค้นพบจุดสำคัญของระบบว่าคืออะไร นอกจากนี้ นักวิเคราะห์ระบบอาจจะต้องสัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้บริหารระบบงาน เพื่อให้ทราบว่าการทำงานเป็นอย่างไร ต้องการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง อะไรคือความไม่พึงพอใจ ความไม่สะดวกคล่องตัวในการทำงาน เนื่องจากผู้ใช้ระบบ และผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่มีความชำนาญในหน้าที่ที่ปฏิบัติอยู่ ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลได้ตรงประเด็นที่นักวิเคราะห์ระบบต้องการ เพื่อจะใช้ในการออกแบบระบบต่อไป ดังนั้นถ้านักวิเคราะห์ระบบสามารถกำหนดความต้องการได้ชัดเจน ถูกต้อง การพัฒนาระบบใหม่ในขั้นตอนถัดไป ก็จะง่ายขึ้น แต่ถ้าความต้องการไม่ถูกต้อง จะทำให้ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ อาจล้มเหลวเกิดความเสียหายได้

เมื่อนักวิเคราะห์ระบบเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบได้แล้ว อาจนำข้อมูลความต้องการดังกล่าว ที่รวบรวมได้มาเขียนเป็น “แบบทดลองหรือต้นแบบ” (Prototype) โดยสามารถทำแบบทดลองหรือต้นแบบมาเสนอผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้เห็นว่า ระบบใหม่ที่จะพัฒนานั้น มีการทำงานอย่างไร มีรูปแบบอย่างไร ทำอะไรได้บ้าง ตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ หากยังมีสิ่งที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ก็จะสามารถแก้ไขได้ทันที ก่อนการนำไปพัฒนาจริงๆ ดังนั้น แบบทดลองหรือต้นแบบระบบจะช่วยลดความคิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

เมื่อดำเนินการในขั้นตอนวิเคราะห์ระบบแล้ว จะต้องมีการเขียนรายงานสรุปออกมาเป็นข้อมูลเฉพาะปัญหา (Problem Specification) ซึ่งจะประกอบด้วยแผนภาพแสดงรายละเอียดของระบบ โดยแผนภาพจะอธิบายการทำงานของระบบ ข้อมูลของระบบ และทิศทางการส่งผ่านข้อมูลของระบบ ดังนั้น รายงานในขั้นตอนนี้ จะประกอบด้วย

1. รายละเอียดการทำงานของระบบงานเดิม ควรเขียนแผนภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบพร้อมคำบรรยายแผนภาพ
2. การกำหนดความต้องการ หรือเป้าหมายของระบบใหม่ โดยเขียนแผนภาพแสดง

การทำงานของระบบงานใหม่พร้อมคำบรรยายแผนภาพ

3. ประมาณการต้นทุน - กำไร ในการดำเนินงานตามระบบใหม่

4. คำอธิบายวิธีการทำงานและการอธิบายปัญหาของระบบที่ละเอียดขึ้น

จากข้อมูลความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ และผู้บริหารจะใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบใหม่ต่อไป และในขั้นตอนนี้ ผู้บริหารจะทำการพิจารณาว่า มีความเป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ ถ้ามีความเป็นไปได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงจะเริ่มดำเนินการขั้นตอนนี้ต่อไป คือ การออกแบบระบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบ เป็นการเสนอระบบใหม่ โดยที่นักออกแบบระบบจะดำเนินการออกแบบระบบใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงระบบโปรแกรมเดิมที่มีอยู่ ออกแบบฐานข้อมูลใหม่ หรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ ออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของผู้ใช้ และจะต้องเลือกอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการติดตั้งระบบ ในการสร้างระบบใหม่จะต้องใช้อะไรบ้าง เช่น สมรรถนะและคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ นักพัฒนาระบบต้องแนะนำด้วยว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ ในระบบงานใหม่นั้น ควรจะซื้อหรือเช่า หรือใช้ของที่มีอยู่แล้ว ซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้สำหรับการทำงานของระบบใหม่ สามารถระบุได้ว่า ซอฟต์แวร์ใดบ้างที่จะต้อง หรือพัฒนาขึ้นมาเอง หากต้องพัฒนาขึ้นเอง จะใช้นักเขียนโปรแกรมที่มีอยู่ภายในหน่วยงานเองหรือจะจ้างมาจากหน่วยงานภายนอก

โดยทั่วไปในการออกแบบระบบ จะเริ่มดำเนินการออกแบบกว้าง ๆ ก่อนโดยนักออกแบบระบบ จะนำแนวทางที่ได้ศึกษาไว้ในขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ มาพิจารณาในรายละเอียดซึ่งจะเสนอกระบวนการทำงานของระบบใหม่เฉพาะขั้นตอนหลัก ๆ หรือเปลี่ยนแปลงการทำงานบางอย่างของระบบเดิม กำหนดข้อมูลเข้า และข้อมูลออก งานที่จำเป็นจะต้องกระทำ ส่วนใดจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน และส่วนใดที่ยังคงทำงานด้วยมือได้ และการคำนวณค่าใช้จ่ายที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบใหม่ด้วย จึงควรเลือกแนวทางที่เหมาะสมให้มากที่สุด แล้วจึงจะเริ่มดำเนินการออกแบบรายละเอียด ได้แก่ ฐานข้อมูล แบบฟอร์มสำหรับข้อมูลเข้า (Input Form) และข้อมูลออก หรือผลลัพธ์ของระบบ ได้แก่ การออกแบบรายงาน (Report Format) การออกแบบการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) การป้อนข้อมูล (Input) การคำนวณ (Calculate) การเก็บข้อมูล (Stored) การออกแบบการใช้โครงสร้างแฟ้มข้อมูล (File Structure) เครื่องมือจัดเก็บข้อมูล (Storage device) ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล (Process data) การสำรองข้อมูล (Backup) และการออกแบบโปรแกรมให้มีความปลอดภัย (Security) ของระบบ การกำหนดจำนวนบุคลากรที่

ต้องใช้ปฏิบัติงานในระบบใหม่ นอกจากนี้ จะต้องจัดทำคู่มืออธิบายขั้นตอนการทำงานโดยละเอียดให้แก่ผู้ใช้ระบบ และการออกแบบการติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ดังนั้น ผลลัพธ์ที่จะได้จากขั้นตอนนี้ ก็คือ การนำเสนอเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ดังกล่าวที่จะนำมาใช้กับระบบต้นแบบสารสนเทศที่พัฒนาการเตรียมฐานข้อมูล งานที่ผู้ใช้ระบบต้องทำ แบบฟอร์มต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อมูลเข้าและข้อมูลออกรวมทั้งการติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 5 การสร้างระบบหรือพัฒนาระบบ (System Construction)

การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ จะเป็นการสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบ โดยเริ่มเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรม พัฒนาการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ และฐานข้อมูลจากข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ โปรแกรมเมอร์จะเขียนโปรแกรมตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งควรมีการตรวจสอบผลการทำงานของโปรแกรมร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อค้นหาว่าอาจเกิดข้อผิดพลาดขึ้นที่ใดบ้าง ในการทดสอบโปรแกรมนั้นเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ที่จะต้องทดสอบกับข้อมูลที่เลือกแล้วชุดหนึ่ง ซึ่งอาจจะเลือกโดยผู้ใช้ก็ได้ เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมจะต้องไม่มีความผิดพลาด ภายหลังจากการเขียนและทดสอบโปรแกรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการเขียนคู่มือการใช้งาน พจนานุกรม (Data Dictionary) ส่วนของการขอความช่วยเหลือ (Help) บนจอภาพ เป็นต้น

ดังนั้น ภายหลังจากเสร็จสิ้นในขั้นตอนนี้ ก็จะได้โปรแกรมที่ทำงานของระบบใหม่ คู่มือการใช้งาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบใหม่ ที่เสร็จสมบูรณ์พร้อมนำไปดำเนินการขั้นตอนต่อไปคือการติดตั้งระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งระบบ (System Implementation)

การติดตั้งระบบ จะเป็นการนำส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ได้สร้างไว้ในขั้นตอนของการสร้างหรือการพัฒนาระบบมาติดตั้งเพื่อใช้ทำงานจริง ในการติดตั้งระบบสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 ติดตั้งและใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่า วิธีนี้เป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุด สามารถป้องกันความเสียหายจากการทำงานที่ผิดพลาดของระบบใหม่ได้ แต่ก็เป็วิธีที่เสียค่าใช้จ่ายมาก และผู้ใช้ก็ไม่ชอบทำงานซ้ำ ๆ ในขณะเดียวกัน

วิธีที่ 2 ปรับเปลี่ยน (Conversion) ไปใช้ระบบใหม่โดยหยุดทำงานระบบเก่า ซึ่งวิธีนี้มีความเสี่ยงสูงมากต่อการเกิดความเสียหาย ถ้าระบบใหม่เกิดทำงานผิดพลาดขึ้น และความผิดพลาดนั้น ก็เกิดขึ้นได้ง่าย เพราะผู้ใช้อย่างไม่ชินกับการทำงานกับระบบใหม่

นอกจากนี้จะต้องมีการฝึกอบรมผู้ใช้งาน ให้มีความเข้าใจ สามารถใช้งานและทำงานได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดหรือปัญหาใด ๆ การเขียนขั้นตอนการปฏิบัติ กำหนดการในการติดตั้งว่า

งานไหนควรทำเมื่อไร และใช้เวลาเท่าไร และการสร้างศูนย์ควบคุมการทำงาน กำหนดบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่รับผิดชอบ การกำหนดผู้มีอำนาจในการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็นต่อระบบใหม่ และการเขียนรายงานแจ้งให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ทราบ

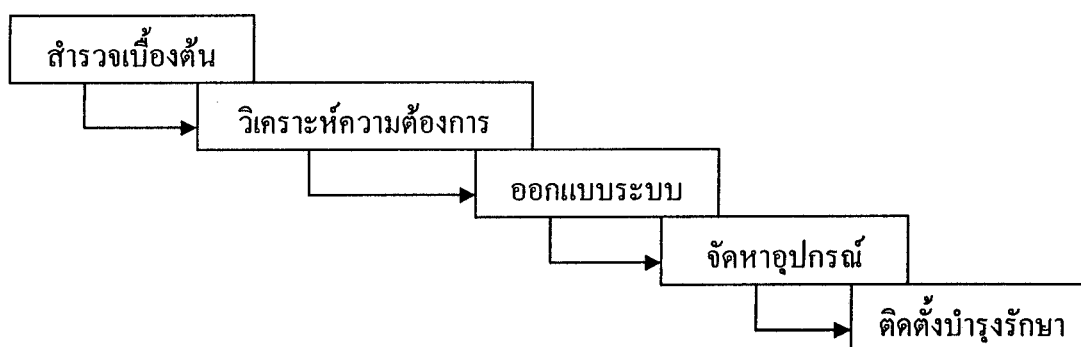
ภายหลังขั้นตอนนี้ดำเนินการเป็นผลสำเร็จ และผู้ใช้มีความเข้าใจ สามารถทำงานกับระบบใหม่ได้อย่างชำนาญแล้ว ก็ถือได้ว่าโครงการพัฒนาระบบนี้ ได้กระทำสำเร็จแล้ว ซึ่งต่อไปจะเป็นขั้นตอนของการประเมินผลการทำงาน และการบำรุงรักษาระบบ

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)

การประเมินผลและบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาระบบ ภายหลังขั้นตอนการติดตั้งระบบและมีการใช้งานระบบใหม่มาเป็นเวลาพอสมควร จะต้องมีการประเมินผลการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าระบบใหม่ที่ติดตั้งใช้งานนี้ สามารถใช้งานตรงตามวัตถุประสงค์ สนองตอบความต้องการของผู้ใช้ระบบ ผู้ใช้มีความพึงพอใจและยอมรับการทำงานกับระบบใหม่มากน้อยเพียงใดหรือมีปัญหาอุปสรรคอย่างไร โดยจะต้องกลับไปศึกษาวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของโครงการที่ได้วางไว้ว่าระบบใหม่นี้ สามารถทำงานได้บรรลุตามที่ต้องการหรือไม่ การประเมินผลการทำงานของระบบ มักจะกำหนดไว้เป็นแนวทางเพื่อตัดสินใจว่าจะมีการดำเนินการ โครงการต่อไป

ดังนั้น ภายหลังจากการประเมินผลการทำงานของระบบ อาจจะมีการเสนอให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบบางส่วนเพื่อความเหมาะสม หรือในกรณีเลวร้ายที่สุด คือการเสนอให้ออกแบบระบบใหม่ทั้งหมดส่วนการบำรุงรักษาระบบนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องกระทำ เพื่อขจัดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานของระบบ และเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับการทำงานใหม่ การดำเนินการบำรุงรักษาระบบ จะต้องมีการวางแผนระบบสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับเงินทุนที่มีอยู่ หากมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงส่วนหลัก ๆ ของระบบงาน ก็จะต้องมีการดำเนินการจัดโครงการใหม่ขึ้นมา และมีการดำเนินการไปตามขั้นตอนต่าง ๆ ของวงจรพัฒนาระบบ

ณัฐพันธ์ ขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542 : 102) การพัฒนาระบบสารสนเทศ จะมีกระบวนการที่แบ่งออกได้เป็นหลายขั้นตอนที่จะพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ ทีมพัฒนาจะต้องเข้าใจถึงขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาเป็นอย่างดี เพื่อให้รู้ถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของทีมงานแต่ละคน ซึ่งกระบวนการพัฒนาระบบนั้นสามารถ แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน



ภาพที่ 2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

จากภาพที่ 2.3 การพัฒนาระบบสารสนเทศ อธิบายได้ดังนี้

1. การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ต้องการ สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ในการดำเนินงาน และประมาณการของค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ โดยข้อมูลที่ได้จะนำเสนอให้กับผู้บริหารของหน่วยงาน เพื่อที่จะตัดสินใจว่าองค์กรสมควรที่จะมีการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือไม่และระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นควรมีลักษณะเป็นเช่นไร
2. การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเจาะลึกลงในรายละเอียดที่มากกว่าในขั้นสำรวจเบื้องต้น โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ การใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ข้อเด่นและข้อด้อยของวิธีการทำงานในปัจจุบัน ตลอดจนการจัดทำรายงานสรุปเพื่อนำเสนอต่อฝ่ายจัดการสำหรับการตัดสินใจ
3. การออกแบบระบบ (System Design) ทีมงานพัฒนาระบบจะทำการออกแบบรายละเอียดในส่วนต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การแสดงผลลัพธ์ การป้อนข้อมูล กระบวนการการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป
4. การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition) ทีมงานพัฒนาระบบจะต้องกำหนดส่วนประกอบของระบบทั้งในด้านของอุปกรณ์และชุดคำสั่ง ตลอดจนบริการต่าง ๆ ที่ต้องการ ปกติทีมงานพัฒนาระบบจะต้องทำการจัดหาสิ่งที่ต้องการ โดยเปิดให้มีการยื่นข้อเสนอ

ต่าง ๆ โดยทีมพัฒนาระบบจะพิจารณาตัดสินใจเสนอ เพื่อนำอุปกรณ์และส่วนประกอบของระบบมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป

5. การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (System Implementation and Maintenance) ทีมงานพัฒนาระบบจะควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบใหม่ โดยดำเนินการด้วยตนเองหรือจ้างผู้รับเหมา ทีมงานพัฒนาระบบต้องทดสอบการใช้งานว่า ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้หรือไม่ นอกจากนี้ การติดตั้งควรที่จะสำเร็จตามตารางที่กำหนด เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานแทนที่ระบบเก่าได้ทันเวลา นอกจากนี้ทีมงานพัฒนาระบบยังมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการประเมินและการบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอเพื่อปรับปรุงและบำรุงรักษาให้ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยาวนานที่สุดตลอดอายุของระบบ

กิตติ ภัคคิวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ (2541 :6-7) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศว่ามีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. Feasibility Study เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินด้านต้นทุนของทางเลือกต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

2. Requirement Collection and Analysis ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะเก็บรวบรวมความต้องการต่าง ๆ จากผู้ใช้ (User's Requirement) มาวิเคราะห์เพื่อจำแนกถึงปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ซึ่งจะใช้กำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น

3. Design ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบงานสารสนเทศจะนำเอาปัญหาและความต้องการทางด้านต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบในส่วนของโปรแกรม (Application Design) และการออกแบบในส่วนของฐานข้อมูล (Database Design) โดยที่การออกแบบใน 2 ส่วนนี้ ควรที่จะกระทำไปพร้อม ๆ กัน

4. Prototyping ในขั้นตอนนี้ส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้จะถูกนำมาพัฒนาต้นแบบของระบบงาน (Prototype) ซึ่งในปัจจุบันจะมีเครื่องมือจำนวนมากที่ช่วยในการพัฒนา เพื่อนำต้นแบบนี้ไปตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานก่อนนำไปใช้งานจริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็สามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis

5. Implementation เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน

6. Validation และ Testing เป็นขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

7. Operation เป็นขั้นตอนสุดท้ายซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องจึงเริ่มนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้งานจริง

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพยังต้องมีกระบวนการ หรือขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ดี ประการสำคัญที่พัฒนาระบบต้องเข้าใจกระบวนการพัฒนาระบบเป็นอย่างดี เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนได้รู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองอย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานพัฒนาระบบเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว

แนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศอีกรูปแบบหนึ่งของ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2538:146-148) กล่าวว่า การพัฒนาระบบโดยการใช้ต้นแบบ นิยมใช้ในกรณีที่นักพัฒนาระบบไม่สามารถกำหนดได้ล่วงหน้าอย่างชัดเจนว่า ความต้องการของผู้ใช้เป็นอย่างไร หรือมีขอบเขตเพียงใด หรือในกรณีที่ผู้ใช้อาจจะเปลี่ยนแปลงความต้องการอยู่เสมอในขณะที่ได้มีการพัฒนาระบบไปแล้วระดับหนึ่ง การพัฒนาระบบด้วยการใช้ต้นแบบจึงเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ใช้ได้มองเห็นระบบที่พัฒนาขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถบอกต่อไปได้ว่า อะไรคือสิ่งที่ตนต้องการหรือไม่ต้องการอย่างไร ซึ่งแตกต่างจากการปล่อยให้ผู้ใช้คิดฝันถึงระบบแบบเลื่อนลอย ไม่สามารถระบุรายละเอียดได้อย่างชัดเจนว่า อะไรคือสิ่งที่ตนต้องการและไม่ต้องการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยการใช้ต้นแบบ (Prototype) สามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระบุลักษณะระบบสารสนเทศที่ทั้งองค์กรต้องการ ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาระบบจะเป็นผู้ที่มีบทบาทที่สำคัญในการพยายามศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูล และทำการค้นคว้าวิจัยเพื่อให้สามารถระบุเค้าโครงได้ว่า ระบบสารสนเทศที่องค์กรต้องการนั้น นำมีขอบเขต ขอบข่าย หรือมีลักษณะอย่างไร และระบบสารสนเทศนี้ต้องการทรัพยากร และค่าใช้จ่ายมากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศครั้งแรก วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้คือการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศภายใต้ข้อกำหนดที่ได้ทำการ เก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษา และค้นคว้าวิจัยมาได้จากขั้นตอนที่ 1 ดังนั้น เมื่อนักพัฒนาระบบสารสนเทศสามารถกำหนด ขอบเขต ขอบข่าย และลักษณะของระบบสารสนเทศตามความต้องการขององค์กรได้แล้ว นักพัฒนาระบบจะต้องลงมือพัฒนาต้นแบบของระบบสารสนเทศดังกล่าวขึ้น ด้วยการพัฒนาเป็นโปรแกรมประยุกต์ และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อเก็บเนื้อหาสาระ หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่กำลังพัฒนา

ต้นแบบนี้ไว้ โดยควรคำนึงถึงรูปแบบและแนวทางการจัดการความรู้ที่เหมาะสมที่จะช่วยให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนั้นเอื้อต่อการพัฒนาไปสู่ระบบที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า เนื่องจากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนนี้เป็นเพียงระบบต้นแบบ ดังนั้น สิ่งที่ต้องคำนึง หรือให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศในขั้นตอนนี้ จึงยังไม่ใช่เป็นเรื่องของประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด แต่เป็นการมุ่งความสนใจไปที่ความเป็นไปได้ตลอดจนรูปแบบที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการขององค์กรให้มากที่สุดเป็นสำคัญ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้ระบบสารสนเทศต้นแบบ ขั้นตอนนี้เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ที่มีหน้าที่ในการนำเนื้อหาสาระหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่จะนำเสนอผ่านระบบสารสนเทศเข้าสู่ระบบ และผู้ใช้ซึ่งจะต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับระบบสารสนเทศต้นแบบที่พัฒนาขึ้น และเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการใช้งานระบบสารสนเทศดังกล่าว

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลองใช้ระบบสารสนเทศของผู้ที่จะนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ จะเป็นข้อมูลที่ช่วยให้นักพัฒนาระบบทราบแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาระบบให้มีความยืดหยุ่นเอื้อต่อการใช้งานและสามารถใช้งานได้ง่าย และเพื่อการพัฒนาไปสู่ระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป ในขณะที่ข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้บริหารจะช่วยให้นักพัฒนาระบบสามารถแก้ไขจุดอ่อนของการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารที่พัฒนาขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้สามารถปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งอาจมีความต้องการที่แตกต่างกันได้ต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบระบบสารสนเทศให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมจากขั้นตอนที่ 3 จะถูกนำมาประมวลและใช้เป็นแนวทางในการลงมือปรับปรุงระบบสารสนเทศต้นแบบให้ดียิ่งขึ้น การดำเนินการในขั้นตอนนี้ 4 นี้ นักพัฒนาระบบจะต้องรีบดำเนินการโดยไม่ชักช้า เพื่อจัดส่งระบบสารสนเทศที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ใช้งานได้ทดลองต่อไป เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการทดลองใช้ระบบ ทั้งนี้ เป็นที่ทราบกันว่าข้อจำกัดในการปรับปรุงแก้ไขต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารในการทดลองใช้ระบบใหม่อีกครั้งคือ เรื่องของเวลาในแต่ละภาคการศึกษาซึ่งจะมีกิจกรรมการบริหารที่แตกต่างกัน โดยหากนักพัฒนาระบบไม่สามารถปรับปรุงระบบได้ทันเวลา รูปแบบการใช้งานอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาในแต่ละภาคการศึกษาที่เปลี่ยนไป และส่งผลทำให้ขาดความต่อเนื่องในการทดสอบระบบ

กล่าวโดยสรุป การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นงานที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านงบประมาณ ทรัพยากรขององค์กรและระยะเวลา แต่สิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะช่วยให้การพัฒนาระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จ คือ ผู้ใช้ระบบจะต้องให้ข้อมูลแก่ทีมงานพัฒนาระบบในด้านต่าง ๆ คือ

สารสนเทศที่หน่วยงานต้องการ ผู้ใช้ต้องการให้ระบบมีความสามารถอย่างไร และปัญหาในระบบปัจจุบัน เช่น ระบบปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างแท้จริง ระบบปัจจุบันมีขั้นตอนในการทำงานที่ยุ่งยากและซับซ้อน ระบบปัจจุบันมีการทำงานที่ผิดพลาดบ่อยครั้ง สาเหตุที่ก่อให้เกิดความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่ขึ้นมาทดแทนระบบเดิม ก็คือ ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานในอนาคตได้ เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศในปัจจุบันอาจล้าสมัย มีต้นทุนสูง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษามากและมีประสิทธิภาพต่ำ โดยที่การพัฒนาระบบสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้นำและผู้ใช้ระบบมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการ
2. การวางแผนพัฒนาระบบถูกดำเนินการอย่างถูกวิธี
3. มีแนวทางที่แน่นอนในการออกแบบและทดสอบชุดคำสั่ง
4. เอกสารที่ใช้ประกอบในกระบวนการพัฒนาระบบมีความสมบูรณ์
5. มีการวางแผนและการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบที่ดี
6. มีการตรวจสอบหลักการติดตั้งระบบใหม่เป็นระยะ ๆ
7. มีการวางแผนให้มีกระบวนการในการบำรุงรักษาที่ง่าย
8. การเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต โดยเฉพาะการพัฒนาระบบ

6. ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ปัจจุบันหลายองค์กรได้พัฒนาระบบและใช้งานระบบสารสนเทศในระบบที่แตกต่างกัน เช่น บางหน่วยงานอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ ขณะที่บางองค์กรได้บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับทุกส่วนงาน เป็นต้น แต่ไม่ว่าระบบสารสนเทศ จะมีความก้าวหน้าเพียงใดก็ไม่สามารถรักษาความสมบูรณ์ได้ตลอดเวลาการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดยั้งของเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หรือลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ระบบงานปัจจุบันขาดความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะปัญหาบางอย่าง ที่เกิดขึ้นอาจส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้ระบบไม่พึงพอใจต่อการใช้ระบบปัจจุบัน จึงเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดความคิดในการที่จะพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาทดแทน ปัญหาหรือข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นกับการพัฒนาระบบสารสนเทศมีดังต่อไปนี้

1. ความต้องการ ระบบปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ระบบไม่มีความพึงพอใจและไม่อยากที่จะใช้งาน เช่น ผู้ใช้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการหรือระบบไม่สามารถทำงานตามที่ต้องการ เป็นต้น

2. กลยุทธ์ ระบบปัจจุบันไม่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานระดับกลยุทธ์ของธุรกิจ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นอาจเหมาะสมกับการดำเนินงานในขณะนั้น แต่เมื่อเวลาผ่านไประบบดังกล่าวอาจไม่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง และไม่สามารถที่จะถูกพัฒนาให้มีขีดความสามารถในการสนับสนุนการดำเนินงานขั้นสูงของธุรกิจ เนื่องจากมิได้เตรียมการสำหรับสถานการณ์ในอนาคต

3. เทคโนโลยี ระบบปัจจุบันมีองค์ประกอบของเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจล้าสมัย มีต้นทุนสูง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง และมีประสิทธิภาพที่ต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน

4. ความซับซ้อน ระบบปัจจุบันมีขั้นตอนในการใช้งานยุ่งยากและซับซ้อน ก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการเรียนรู้ การใช้งาน การควบคุมกลไกในการดำเนินการ การตรวจสอบข้อผิดพลาด และรวมไปถึงการบำรุงรักษาข้อมูล ชุดคำสั่ง และอุปกรณ์

5. ความผิดพลาด ระบบปัจจุบันดำเนินการผิดพลาดบ่อยครั้ง ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่องค์กร โดยเฉพาะระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้บริหารที่ต้องการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของปัญหาที่มีความถูกต้องและชัดเจน

6. มาตรฐาน ระบบเอกสารในระบบปัจจุบันมีมาตรฐานต่ำ ซึ่งจะก่อให้เกิดความยากลำบากในการปรับปรุงระบบงานและผลลัพธ์ บางครั้งความต้องการหรือข้อบกพร่องเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย แต่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันที เพราะขาดเอกสารอ้างอิงสำหรับระบบ ซึ่งจะเป็นอันตรายมาก ถ้าข้อบกพร่องนั้นเป็นปัญหาใหญ่และซับซ้อนแต่ไม่สามารถแก้ไขได้ทันตามข้อจำกัดของระยะเวลาและสถานการณ์

กระทรวงศึกษาธิการได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศทางการศึกษาเพื่อเป็นศูนย์รวมการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศทางการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรม ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน พองจะสรุปปัญหาและอุปสรรคในด้านการดำเนินงานสารสนเทศทางการศึกษา ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลล่าช้า
2. ข้อมูลที่จัดเก็บไม่ถูกต้อง
3. ผู้ที่ให้ข้อมูลไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ ไม่ให้ความสำคัญ
4. การติดต่อประสานงานไม่สะดวก มีความซ้ำซ้อน

5. การประมวลผลขาดเครื่องมือที่ทันสมัย ไม่เพียงพอ
6. ขาดเทคนิค วิธีการในการวิเคราะห์
7. ข้อมูลไม่ครอบคลุมความต้องการ
8. ระบบการจัดเก็บข้อมูลยังไม่ดีพอ เรียกใช้ไม่สะดวก
9. ระยะเวลาในการจัดเก็บมีน้อย
10. งบประมาณไม่เพียงพอ ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร
11. บุคลากรไม่เพียงพอ ขาดความรู้ความสามารถ

จากสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการใช้ระบบสารสนเทศ พอสรุปได้ว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากบุคลากรผู้รับผิดชอบขาดความรู้ความสามารถในการจัดเก็บ การพัฒนาต้นแบบระบบ การวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณ ไม่ส่งผลให้ระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศทางการศึกษามีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

7. เรื่องทั่วไปเกี่ยวกับ Visual Basic

กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ (2549 :3) การพัฒนาโปรแกรมบน Windows ในปัจจุบันกระทำได้ง่าย และสะดวกขึ้น เนื่องจากมีเทคโนโลยีทางด้าน Visualize เข้ามาประกอบในการออกแบบจอภาพ ซึ่งต่างจากในยุคแรก ที่การพัฒนาโปรแกรมบน Windows นั้นค่อนข้างจะทำได้ยาก เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมหนึ่ง ๆ ให้แล้วเสร็จ โปรแกรมเมอร์จะต้องเขียน Routine ต่าง ๆ ซึ่งเป็นจำนวนมาก ซึ่ง Visual Basic ก็จัดเป็นภาษาหนึ่งที่ได้รับ ความนิยม และถูกนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งานบน Windows สาเหตุที่ต้องใช้ Visual Basic นอกจากได้รับความนิยมแล้ว เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสม แล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพ ที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียน โปรแกรม Event-driven ซึ่งเป็นการเขียน โปรแกรม เพื่อกำหนดจอภาพขั้นตอนการทำงานให้กับ Control ต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นตาม เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การเลื่อนเมาส์ หรือการรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด ฯลฯ เป็นต้น ประกอบกับภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมเป็นภาษา BASIC ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลส่วนใหญ่คุ้นเคย จึงส่งผลให้ การพัฒนาโปรแกรมบน Windows ด้วย Visual Basic มีขั้นตอนน้อย กระทำได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน จึงทำให้ผู้ใช้สามารถ เรียนรู้ได้ภายในเวลา 2-3 ชั่วโมง ก็สามารถพัฒนาโปรแกรมบน Windows ขึ้นเป็นโปรแกรมได้

Visual Basic เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้นใช้งาน ที่ใช้ได้ตั้งแต่ผู้ใช้ระดับต้น เพื่อใช้สร้าง โปรแกรมง่าย ๆ บน Windows หรือ โปรแกรมระดับกลาง ที่จะเรียกใช้ฟังก์ชัน การทำงานต่าง ๆ ของ Visual Basic ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนโปรแกรมเมอร์ในระดับมืออาชีพ ที่จะพัฒนาโปรแกรมในระดับสูง โดยการใช้ Object Linking and Embedding(OLE) และ Application Programming Interface (API) ของ Windows มาประกอบในการเขียนโปรแกรม

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการจัดทำสารสนเทศรายงานสรุปผลการเรียนของนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นภาคเรียนและปีการศึกษาเป็นการพัฒนาเป็นลักษณะต้นแบบระบบ จากเดิมที่ใช้ โปรแกรม MS Excel มาใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access แทนในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้ชื่อโปรแกรมว่า YARsMIS 1.0 มีระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 แบบดังนี้

1.1 ต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ดังนี้คือ

- 1) การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
- 2) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- 3) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- 4) การออกแบบระบบ (System Design)
- 5) การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ (System Construction)
- 6) การนำระบบไปใช้ (System Implementation)
- 7) การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)

1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การนำเข้าข้อมูล

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1.	การออกแบบหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อป้อนข้อมูลนำเข้าแต่ละรายการ มีรูปแบบและลักษณะเหมาะสมแก่การใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.	เอกสารคู่มือทำให้เข้าใจภาพรวมของระบบสารสนเทศได้ชัดเจน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.	เอกสารคู่มือการใช้ระบบ หน้าที่ของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวก.....	.....	.....	.....	.....	.....
4.	เอกสารคู่มือช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ปัญหาในการทำงานในระบบด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
5.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น สามารถป้อนข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....

ส่วนที่ 2 กระบวนการทำงาน

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
6.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอนการทำงานที่เป็นไปตามลำดับ.....	.....	.....	.....	.....	.....
7.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ทำให้สอบถามหรือค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันต่อความต้องการการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
8.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดขั้นตอนทำงานและความซ้ำซ้อนในการจัดทำรายงานข้อมูล.....	.....	.....	.....	.....	.....
9.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้การติดตามการดำเนินงาน ในการจัดทำรายงานง่ายขึ้น.....	.....	.....	.....	.....	.....
10.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล.....	.....	.....	.....	.....	.....
11.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้การจัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีความรวดเร็วทันต่อการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ				
		มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถพิมพ์รายงานได้อย่างรวดเร็ว และ ทันท่วงการใช้งาน.....	.....	.....	.....	.....	.....
13.	รายงานแต่ละรายการ มีรายละเอียดและรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
14.	รายงานจากต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนา มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
15.	รายงานจากต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนา ตรงกับความต้องการที่จะนำไปใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 สํารวจข้อมูลพื้นฐานจำเป็นในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2549 เป็นข้อมูลที่ได้จากกลุ่มบริหารวิชาการ โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม จากคู่มือหลักสูตรสถานศึกษา โดยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรกลุ่มบริหารวิชาการของโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม

ขั้นตอนที่ 2 ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศและปรับปรุงระบบ ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์และขอความร่วมมือในการชี้แจงการใช้โปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล

ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 20 ท่าน ในการเข้ารับการอบรมการใช้งานระบบต้นแบบ โดยมีคู่มือประกอบการใช้งานระบบอย่างละเอียดที่ผู้ใช้ระบบสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศ ดังนี้ คือ

3.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของแบบสอบถาม

3.2 ตรวจสอบให้คะแนน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3.3 นำคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

3.4 ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึง พึงพอใจมาก

ระดับที่ 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

3.5 การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

1.00 – 1.49 มีความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

1.50 – 2.49 มีความหมายว่า มีความพึงพอใจน้อย

2.50 – 3.49 มีความหมายว่า มีความพึงพอใจปานกลาง

3.50 – 4.49 มีความหมายว่า มีความพึงพอใจมาก

4.50 – 5.00 มีความหมายว่า มีความพึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 4

ต้นแบบใช้งาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะก่อให้เกิดสารสนเทศที่ทันสมัย ถูกต้องแม่นยำ และมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ตรวจสอบได้ ผู้บริหารสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินการต่าง ๆ ตามระบบการควบคุมดูแลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละปีการศึกษา ที่โรงเรียนจะต้องจัดทำเป็นสารสนเทศของโรงเรียน ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีต้นแบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคมที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการจัดการมารองรับการดำเนินการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือได้

การดำเนินการคิดค้นและพัฒนาต้นแบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ผู้วิจัยได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการดำเนินงานพัฒนาระบบ สร้างเป็นต้นแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access 2003 กำหนดชื่อโปรแกรมเป็นอักษรย่อคือ YARsMIS 1.0 มีการออกแบบตามความจำเป็นพื้นฐานของการทำงานของผู้ใช้อย่างครบถ้วน ประกอบกับมีคู่มือประกอบการใช้งานของระบบอย่างละเอียดตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผู้ใช้สามารถศึกษาได้

คุณลักษณะของโปรแกรม

โปรแกรมโปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม พัฒาระบบขึ้นโดยใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access 2003

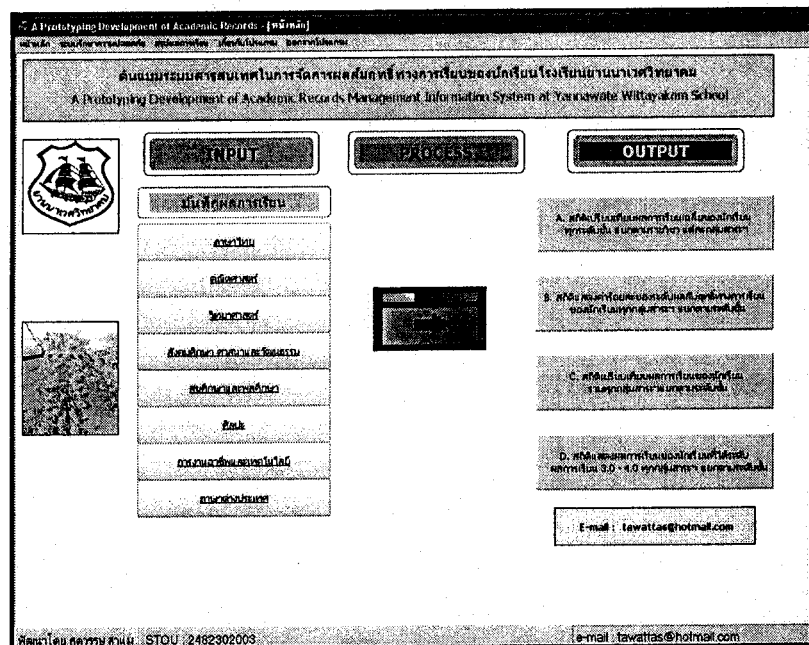
ก่อนการดำเนินการติดตั้ง โปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม กลุ่มบริหารวิชาการและผู้เกี่ยวข้องกับงานวัดผล จะต้องมีการเตรียมข้อมูลพื้นฐานของการประมวลผล ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องบันทึกดังต่อไปนี้ คือ
 - 1.1 รหัสวิชาและชื่อวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษาที่ทำการบันทึกข้อมูล
 - 1.2 ระดับชั้นที่มีการเรียนการสอน
 - 1.3 หน่วยการเรียนของแต่ละรายวิชา
2. ข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนที่ได้มีการประเมินผลการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนสรุปส่งมายังกลุ่มบริหารวิชาการ
3. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนี้
 - 3.1 หน่วยประมวลผลกลางหรือ CPU เป็น Pentium III ขึ้นไป
ขนาดไม่ต่ำกว่า 500 MHz
 - 3.2 หน่วยความจำไม่ต่ำกว่า 128 MB
 - 3.3 HDD มีพื้นที่ในการเก็บข้อมูล 20 MB
 - 3.4 โปรแกรมทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการบนเครื่อง
เป็น Window XP และโปรแกรม Microsoft Access ใน Microsoft Office XP
 - 3.5 การติดตั้งโปรแกรมทำได้โดยง่าย คือ การคัดลอกเพิ่มการทำงานของโปรแกรมมีชื่อเพิ่มว่า YARsMIS 1.0 จากแผ่น CD-ROM แล้วนำไปเก็บไว้ที่ไดรฟ์ (D:)

คู่มือ

การใช้โปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
โรงเรียนยานนาวาวิทยาคม

YARSMIS 1.0



พัฒนาโดย

ศววรรษ สาแม 2482302003

นักศึกษาปริญญาโท แขนงวิชา บริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

การใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
โรงเรียนยานนาวาศิวพิทยาคม

ขั้นตอนการใช้ระบบแยกตามผู้ใช้ระบบได้เป็น 2 ส่วน คือ
ส่วนของ Administer (ผู้ควบคุมดูแลระบบ)
ส่วนของ user (ผู้ใช้ระบบ)

1. Administer (ผู้ควบคุมดูแลระบบ)

ภาระงานของผู้ควบคุมดูแลระบบ มีดังนี้

- 1.1 การลงโปรแกรม
- 1.2 การสร้างฐานข้อมูลปีการศึกษา (ฐานข้อมูลเปล่า)
- 1.3 การจัดการข้อมูลรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน
- 1.4 การดูข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมา

2. User (ผู้ใช้ระบบ)

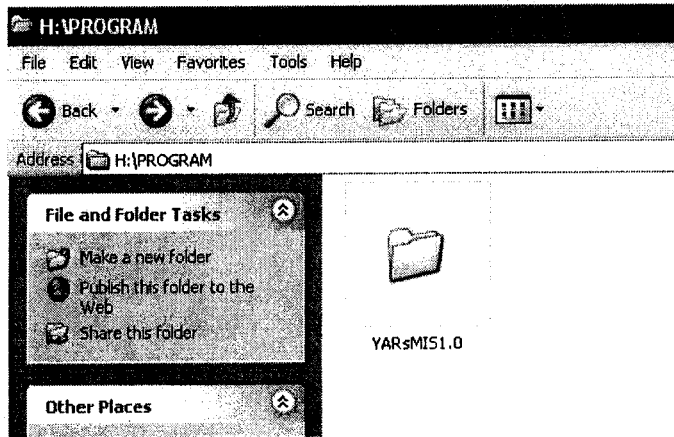
ภาระงานของผู้ใช้ระบบ

- 2.1 การเรียกใช้โปรแกรม
- 2.2 การป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน
- 2.3 การเลือกส่วนที่ต้องการบันทึก
- 2.4 การบันทึกและแก้ไขข้อมูล
- 2.5 การรายงานผลของข้อมูลสารสนเทศ
- 2.6 การปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม

1. Administer (ผู้ควบคุมดูแลระบบ)

การลงโปรแกรม

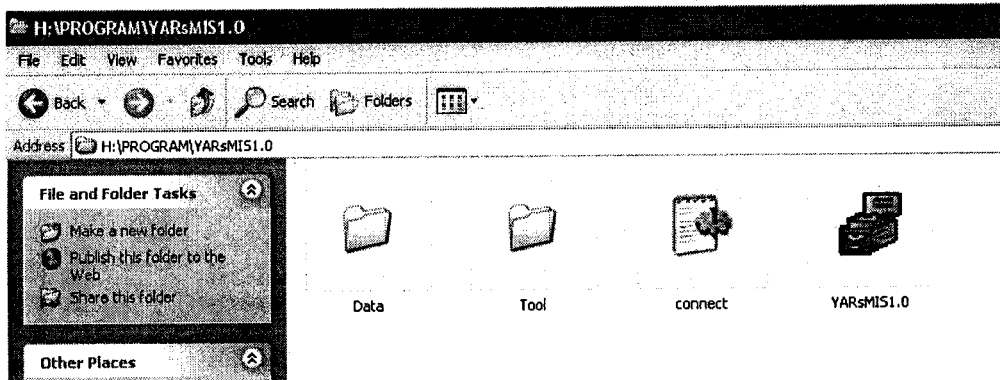
1. นำแผ่นซีดีที่มีโปรแกรมใส่ในเครื่อง ซีดี-รอม หลังจากนั้นให้เปิดไฟล์ของโปรแกรมจากแผ่นทำการคัดลอกโปรแกรมที่มีชื่อว่า YARsMIS1.0 ไปไว้ที่ ไดรฟ์ D: ด้วยวิธีการคลิกขวาที่ไฟล์เดือร์และเลือก Copy แล้วนำไปวางไว้ที่ไดรฟ์ D:



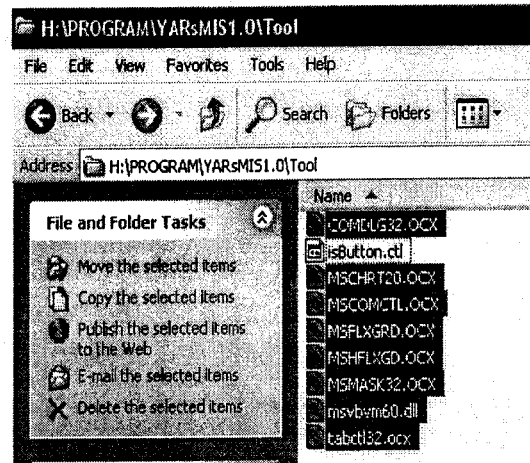
ภาพที่ 4.1 โฟลเดอร์โปรแกรม

2. ดับเบิลคลิกโปรแกรมที่ได้คัดลอกเรียบร้อยแล้วเพื่อเข้าสู่ตั้งค่าการอ่านผลและประมวลผลที่ ระบบต้องการใช้ไปเก็บไว้ใน System32 ตามลำดับดังรูป

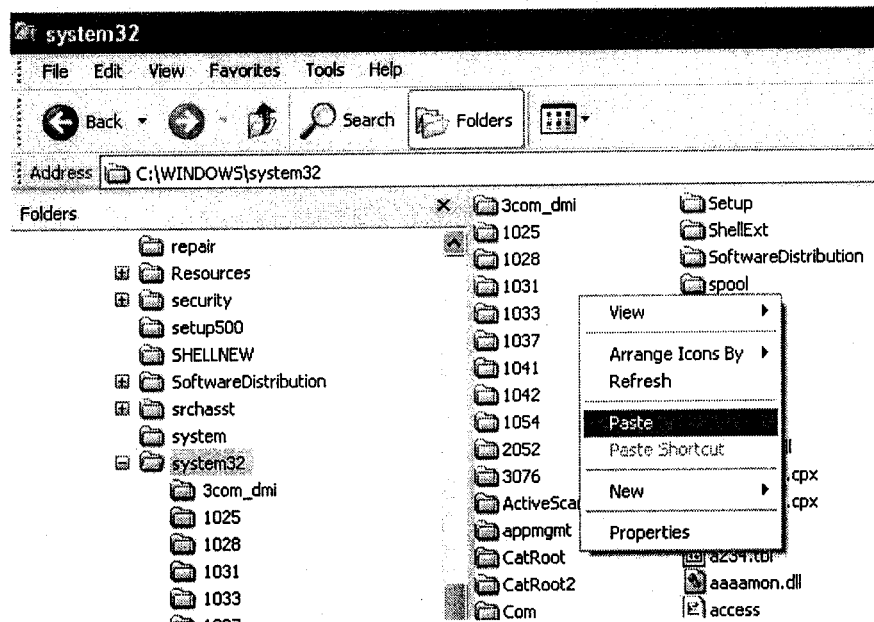
2.1 ดับเบิลคลิกเลือก Tool



ภาพที่ 4.2 ไฟล์ทั้งหมดที่เป็นส่วนประกอบของโปรแกรม



ภาพที่ 4.3 แสดงการคัดลอกไฟล์ที่จำเป็นต้องนำไปใส่ใน System 32



ภาพที่ 4.4 ไฟล์ที่จำเป็นต้องวางไว้ใน System 32

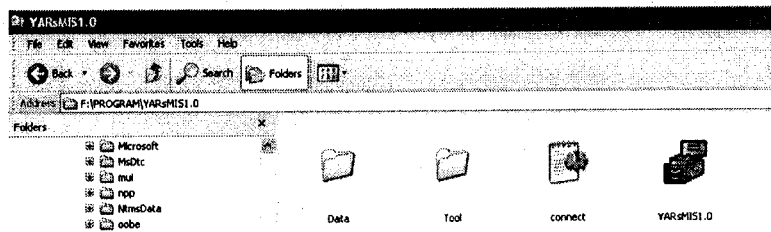
การสร้างฐานข้อมูลปีการศึกษา (ฐานข้อมูลเปล่า)

การสร้างฐานข้อมูลปีการศึกษาคือ การกำหนดปีการศึกษาที่ต้องการบันทึกข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตามขั้นตอนดังนี้

1. เปิดโปรแกรมขึ้นมาแล้วดับเบิลคลิกโฟลเดอร์ โปรแกรม

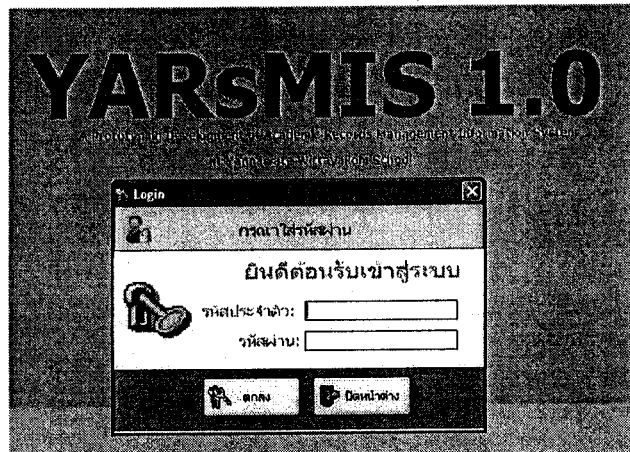


ดังรูป



ภาพที่ 4.5 ไฟล์ที่มีอยู่ในโปรแกรม

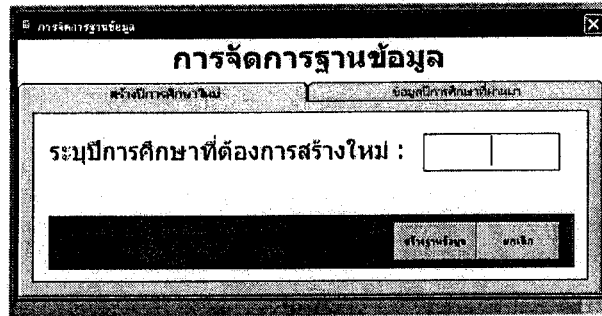
2. เข้าสู่โปรแกรม ในฐานะ Admin



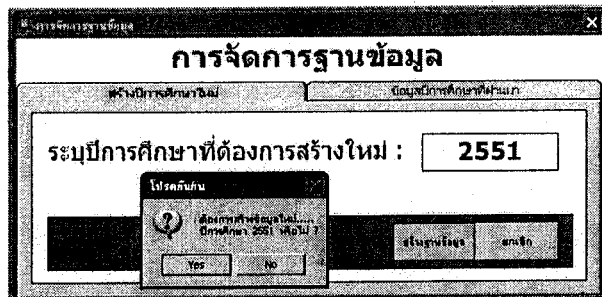
ภาพที่ 4.6 หน้าต่างของการ Login เข้าสู่โปรแกรม



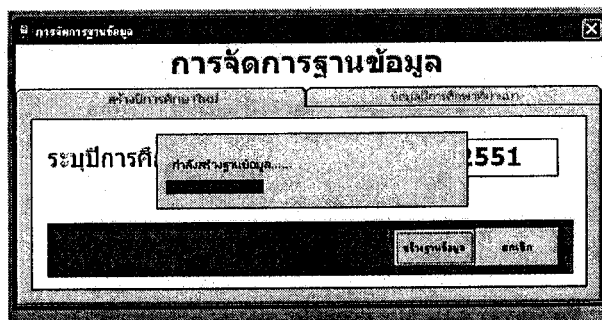
ภาพที่ 4.7 การเลือก การจัดการปีการศึกษา สร้างปีการศึกษา



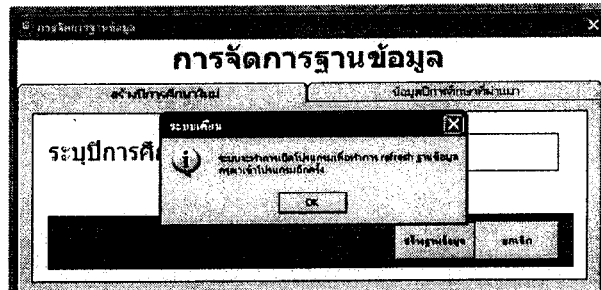
ภาพที่ 4.8 หน้าต่างการระบุปีการศึกษาที่ต้องการสร้างฐานข้อมูลใหม่



ภาพที่ 4.9 หน้าต่างของการใส่ปีการศึกษาและตกลง



ภาพที่ 4.10 หน้าต่างการสร้างฐานข้อมูลใหม่



ภาพที่ 4.11 ข้อความแจ้งเตือนว่าได้สร้างฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

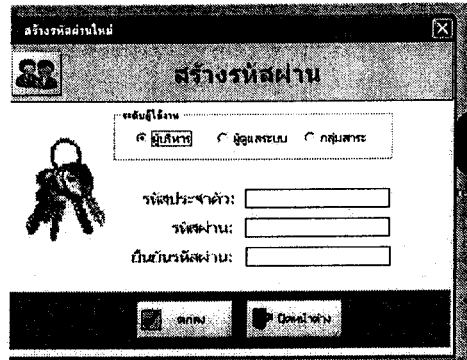
การจัดการข้อมูลรหัสประจำตัวและรหัสผ่าน

การจัดการข้อมูลรหัสผู้ใช้และการกำหนดรหัสผ่าน คือ การกำหนดผู้ใช้คนอื่น ๆ ที่ต้องการบันทึกข้อมูลของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้โดย สามารถขอให้ Admin เป็นผู้สร้างให้ใหม่ได้ ดังนี้

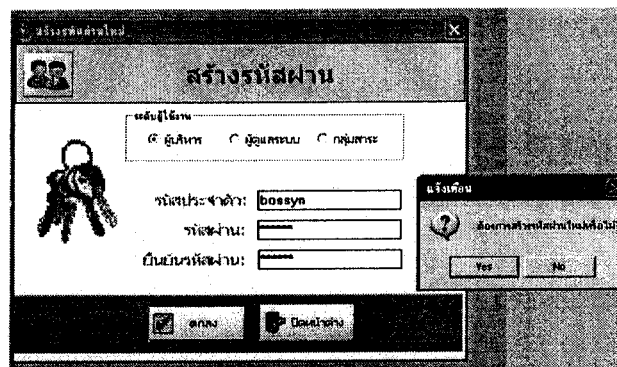
1. ผู้ใช้คนใหม่แจ้งความประสงค์มายัง Admin โดยแจ้ง ชื่อและรหัสที่ต้องการ
2. ขั้นตอนการกำหนดผู้ใช้และรหัสผ่าน มีดังนี้



ภาพที่ 4.12 หน้าต่างการเลือกเมนู การสร้างรหัสผ่านใหม่



ภาพที่ 4.13 หน้าต่างการเลือกกลุ่มผู้ใช้ใหม่ที่ต้องการสร้าง



ภาพที่ 4.14 การใส่รหัสประจำตัว รหัสผ่านและยืนยันรหัสผ่าน

User Name	Password	สถานะบัญชี	หมวดหมู่บริหาร
admin	admin	ผู้ดูแลระบบ	-
bossyn	bossyn	ผู้บริหาร	-
001	001	หน่วยงานโรงเรียน	ภาษาอังกฤษ
002	002	หน่วยงานโรงเรียน	คณิตศาสตร์
003	003	หน่วยงานโรงเรียน	วิทยาศาสตร์
004	004	หน่วยงานโรงเรียน	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
005	005	หน่วยงานโรงเรียน	สุขศึกษาและพลศึกษา
006	006	หน่วยงานโรงเรียน	ศิลป
007	007	หน่วยงานโรงเรียน	การงานอาชีพและเทคโนโลยี
008	008	หน่วยงานโรงเรียน	ภาษาต่างประเทศ

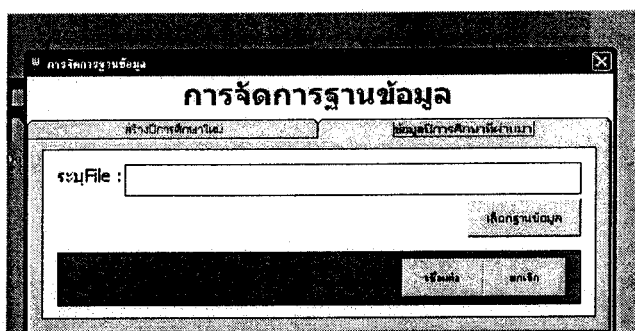
ภาพที่ 4.15 รายละเอียดข้อมูลของผู้ใช้และรหัสผ่านทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

การดูข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมา

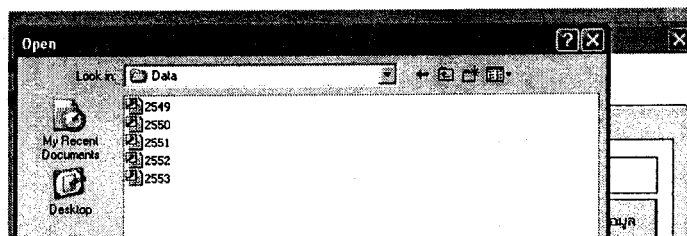
ข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมาผู้ใช้ระบบสามารถเปิดดูได้ ตามขั้นตอนดังนี้



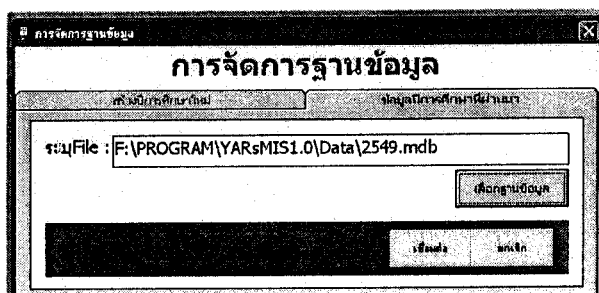
ภาพที่ 4.16 หน้าต่างการเลือกเมนู ข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมา



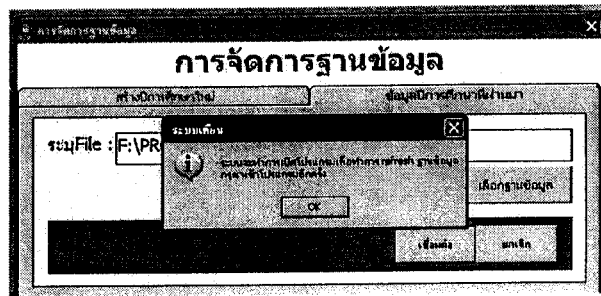
ภาพที่ 4.17 หน้าต่างการเลือกดูข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมาโดยเลือกจากฐานข้อมูล



ภาพที่ 4.18 ปีการศึกษาที่มีอยู่ในฐานข้อมูลระบบ



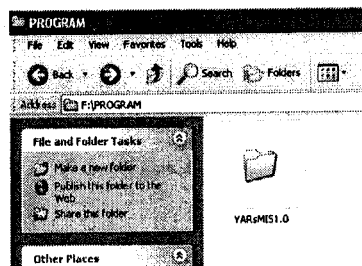
ภาพที่ 4.19 หน้าต่างการเลือกไฟล์ข้อมูลปีการศึกษาที่ผ่านมา



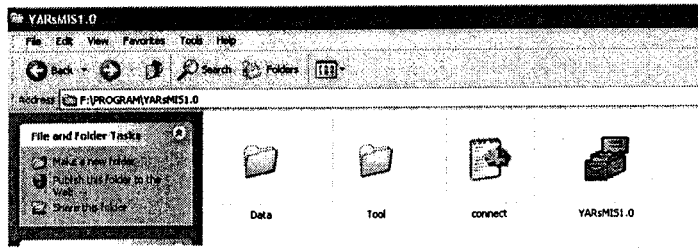
ภาพที่ 4.20 หน้าต่างของการเตือนว่า ได้เลือกปีการศึกษา
ที่ต้องการดูและให้เข้าสู่ระบบอีกครั้ง

2. User (ผู้ใช้ระบบ)

2.1 การเรียกใช้โปรแกรมตามขั้นตอนดังรูป

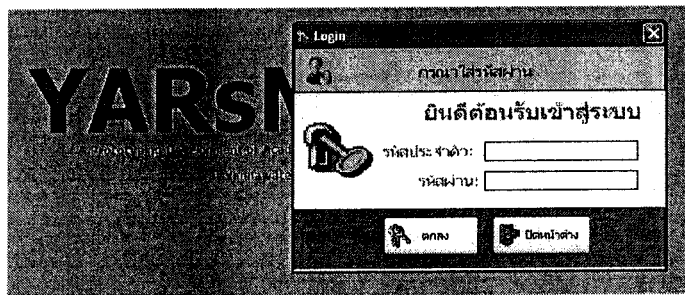


ภาพที่ 4.21 โฟลเดอร์ที่เป็นไฟล์โปรแกรม

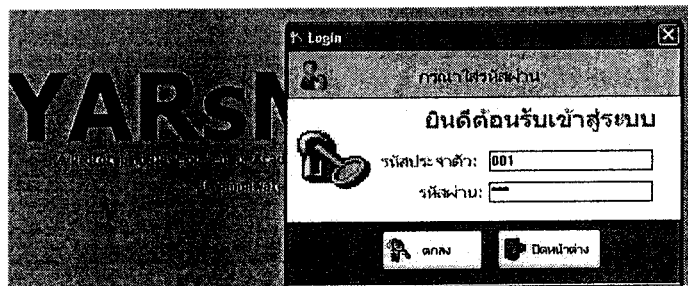


ภาพที่ 4.22 ไฟล์ที่มีอยู่ในโปรแกรม

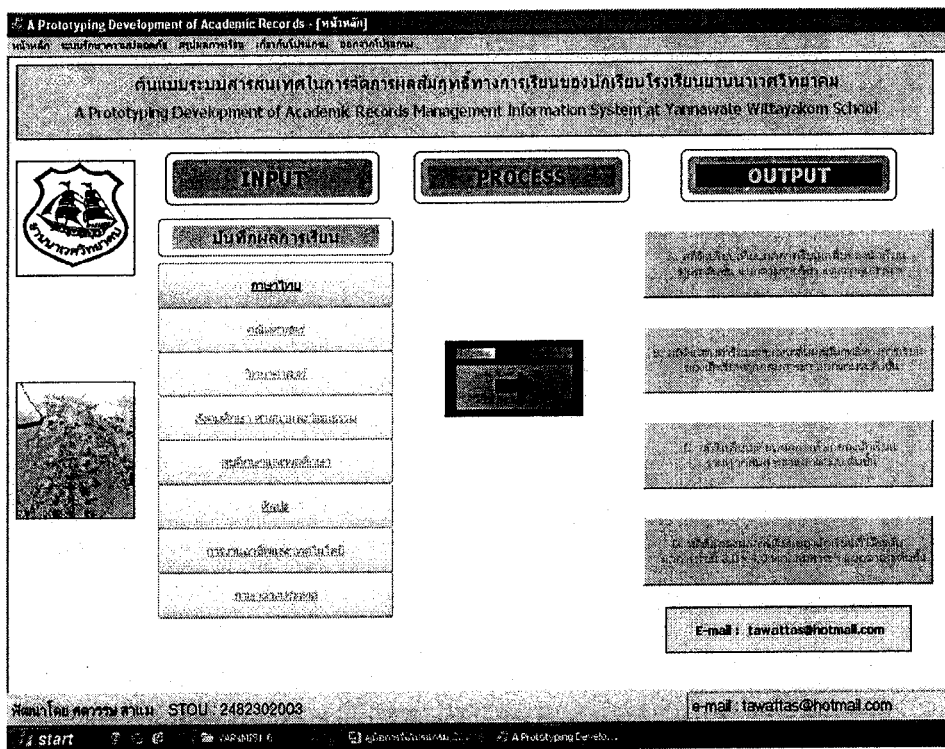
2.2 การป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน



ภาพที่ 4.23 หน้าต่างของการใส่รหัสผ่าน

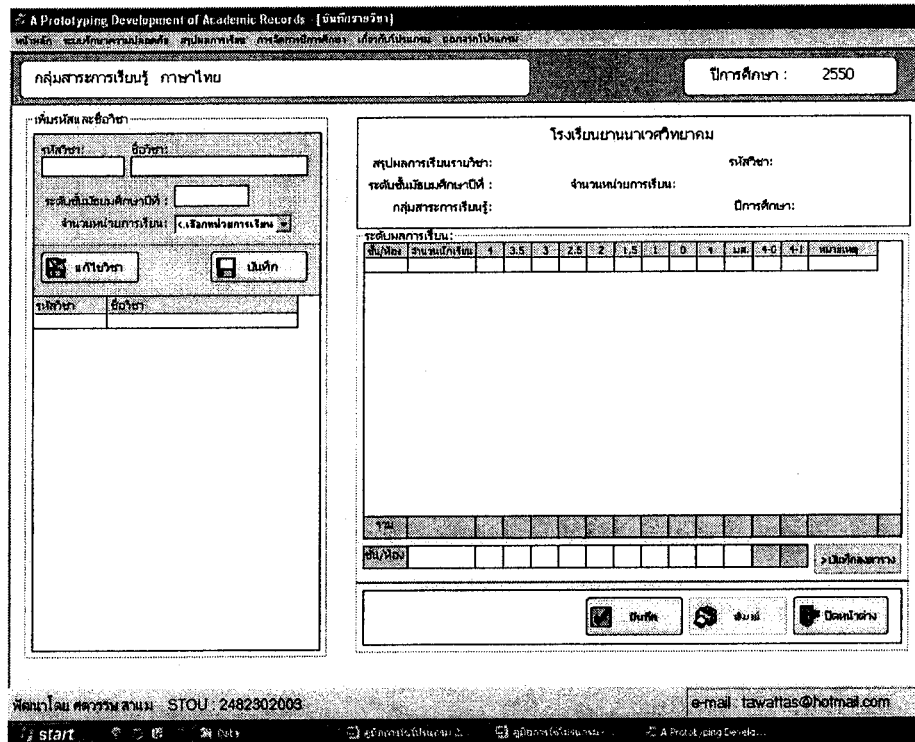


ภาพที่ 4.24 หน้าต่างของการใส่รหัสผ่าน

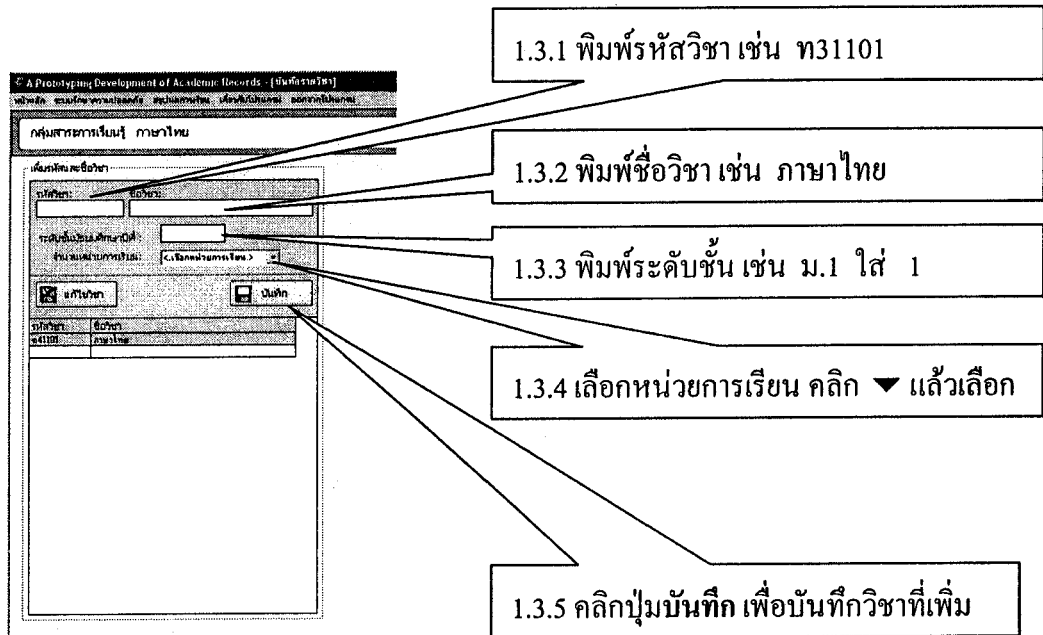


ภาพที่ 4.25 หน้าแรกของโปรแกรม

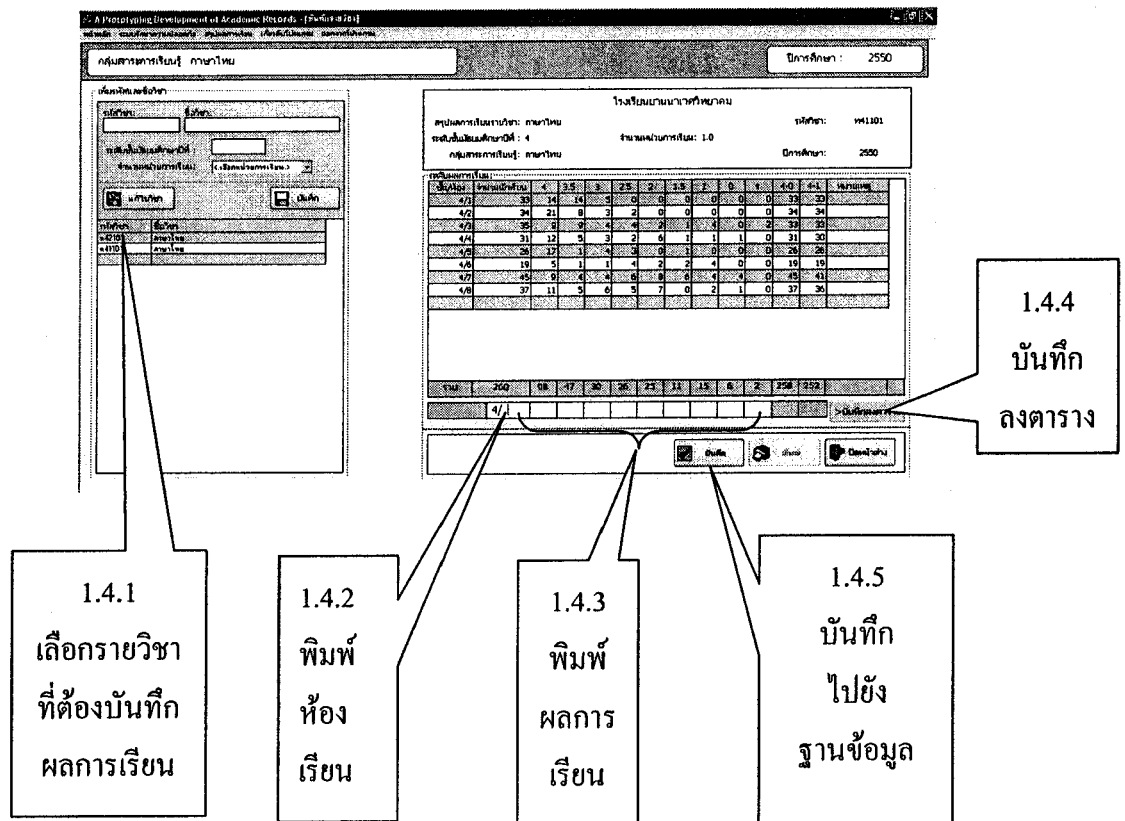
(ในที่นี้เข้าสู่โปรแกรมในฐานะผู้ใช้ระบบ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จะสามารถมองเห็นได้เฉพาะของภาษาไทยเท่านั้น)



ภาพที่ 4.26 หน้าต่างของรายละเอียดที่จะบันทึกขอมูลรายวิชา



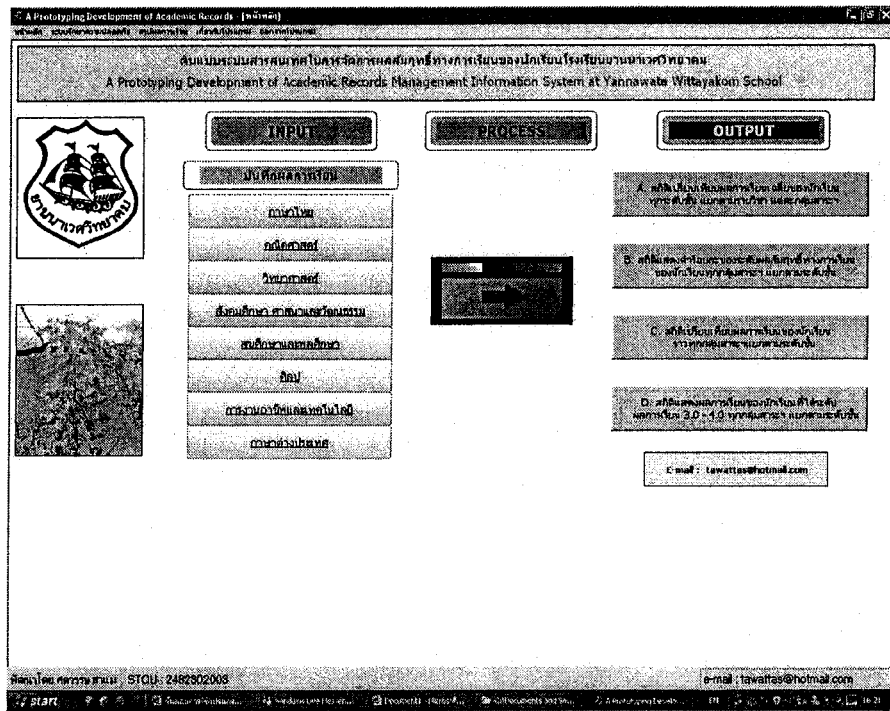
ภาพที่ 4.27 ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลพื้นฐานจำเป็น



ภาพที่ 4.28 ขั้นตอนการเลือกรายงานผลแต่ละรายวิชาที่ต้องการพิมพ์เป็นเอกสารรายงาน

การพิมพ์เอกสารรายงานสรุปผลการเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

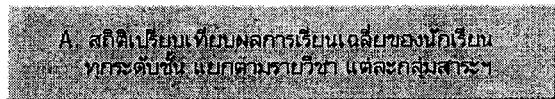
หลังจากที่ได้มีการบันทึกข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนครบทุกรายวิชาและกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว สิ่งที่ระบบสามารถกระทำได้ คือ 1. สารสนเทศที่เป็นสถิติเปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทุกระดับชั้น แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Report A) 2. สถิติแสดงค่าร้อยละของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น (Report B) 3. สถิติเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนรวมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น (Report C) และ 4. สถิติแสดงผลการเรียนของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0–4.0 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น (Report ดังภาพที่ 4.29



ภาพที่ 4.29 ภาพแสดงหน้าแรกของต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม

1. สารสนเทศที่เป็นสถิติเปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยของนักเรียนทุกระดับชั้น แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Report A)

คลิกเลือก

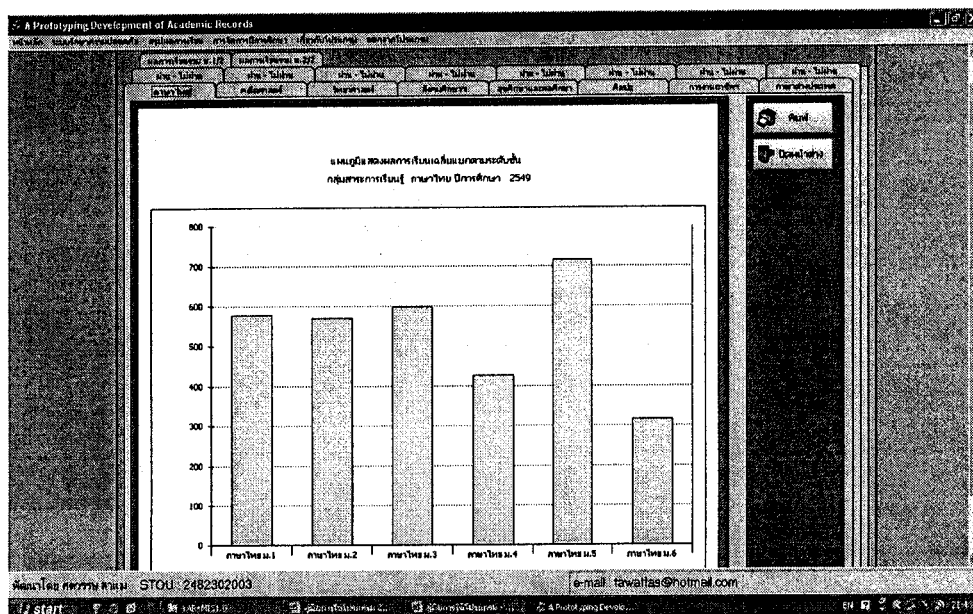


The screenshot shows a software window titled "A Prototyping Development of Academic Records". It displays a table with columns for group names and various numerical data points. The table is organized into sections for different levels of education, such as "ระดับมัธยมศึกษา" (Secondary Education) and "ระดับปริญญาตรี" (Bachelor's Degree). The table includes columns for group names, and numerical values for each group. At the bottom of the window, there is a footer with the text "พัฒนาโดย ศพวรส สุโขทัย STOU: 2482302009" and an email address "e-mail : tawattas@hotmail.com".

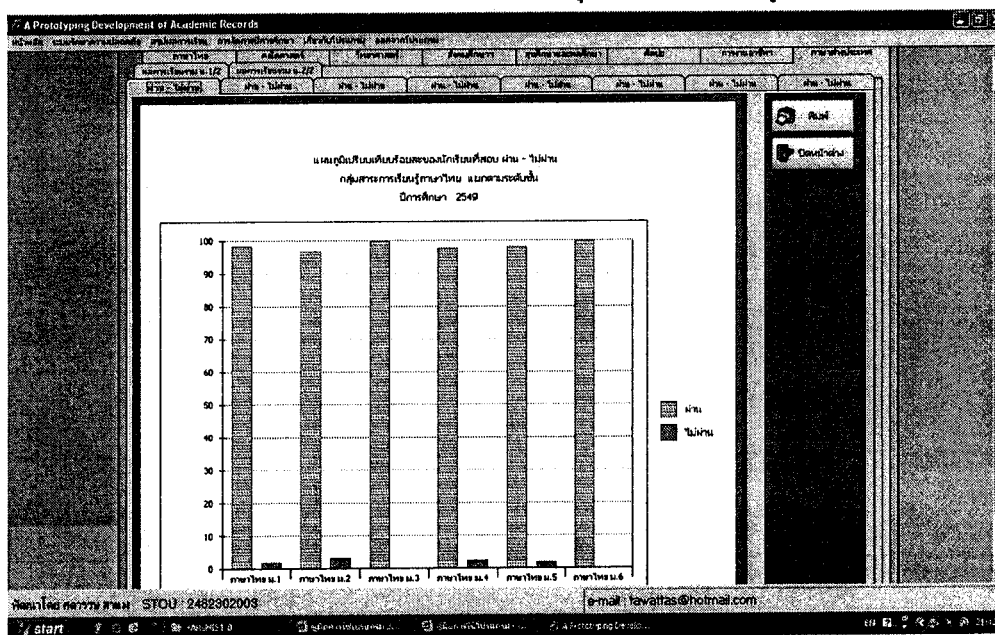
ภาพที่ 4.30 ตารางสรุปผลการเรียนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เรียงตามระดับชั้น หน้าที่ 1

This screenshot is a continuation of the software interface shown in Figure 4.30. It displays a table with columns for group names and numerical data. The table lists various groups, including "ระดับมัธยมศึกษา" and "ระดับปริญญาตรี". The data points are organized in a structured manner, with multiple columns for each group. The footer of the window contains the text "พัฒนาโดย ศพวรส สุโขทัย STOU: 2482302009" and the email address "e-mail : tawattas@hotmail.com".

ภาพที่ 4.31 ตารางสรุปผลการเรียนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เรียงตามระดับชั้น หน้าที่ 2



ภาพที่ 4.32 กราฟแสดงผลการเรียนเฉลี่ยของกลุ่มสาระการเรียนรู้แยกตามระดับชั้น

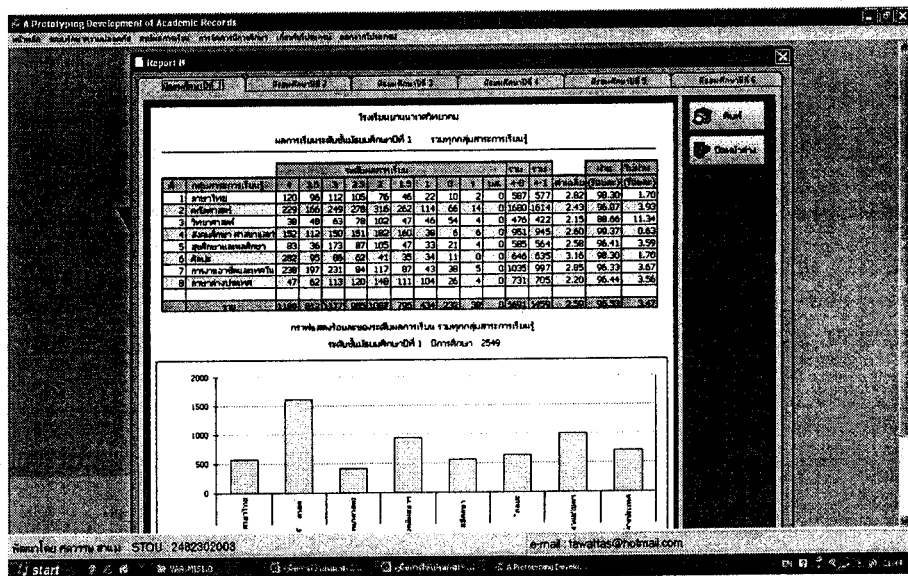


ภาพที่ 4.33 กราฟเปรียบเทียบร้อยละของนักเรียนที่สอบผ่าน - ไม่ผ่าน
ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น

2. สถิติแสดงค่าร้อยละของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
แยกตามระดับชั้น (Report B)

คลิกเลือก

B. สถิติแสดงค่าร้อยละของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนทุกกลุ่มสาระฯ แยกตามระดับชั้น

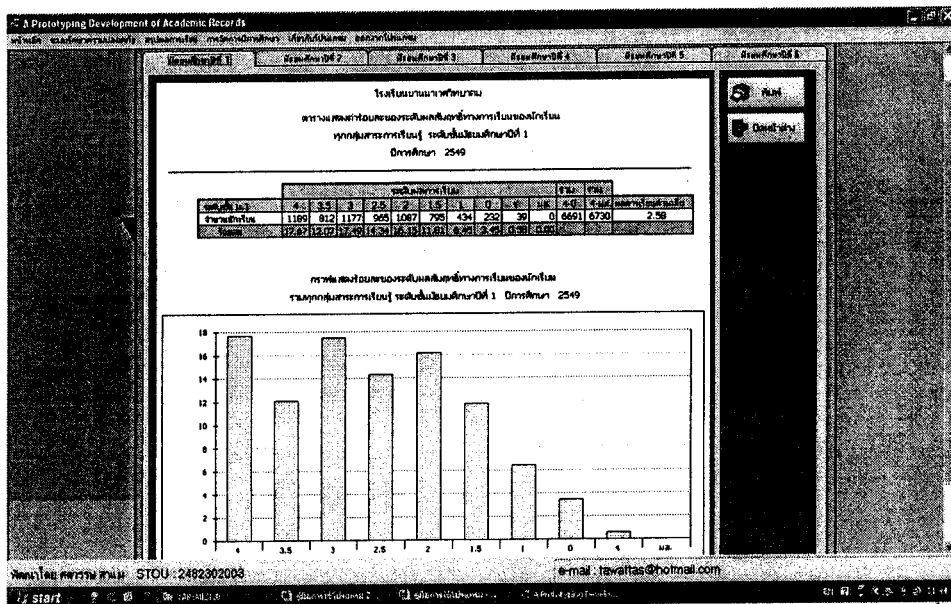


ภาพที่ 4.34 สถิติแสดงค่าร้อยละของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น

3. สถิติเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนรวมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ แยกตามระดับชั้น
 (Report C)

คลิกเลือก

C. สถิติเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียน
 รวมทุกกลุ่มสาระฯแยกตามระดับชั้น



ภาพที่ 4.35 สถิติเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนรวมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
แยกตามระดับชั้น

4. สถิติแสดงผลการเรียนของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0- 4.0 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้
แยกตามระดับชั้น (Report D)

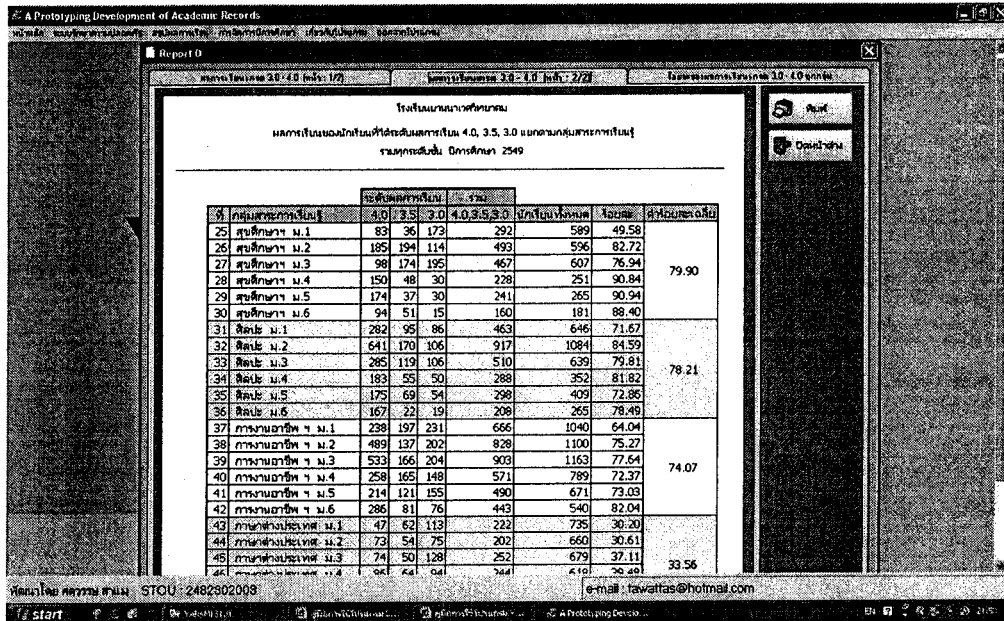
คลิกเลือก

D. สถิติแสดงผลการเรียนของนักเรียนที่ได้ระดับ
ผลการเรียน 3.0-4.0 ทุกกลุ่มสาระฯ แยกตามระดับชั้น

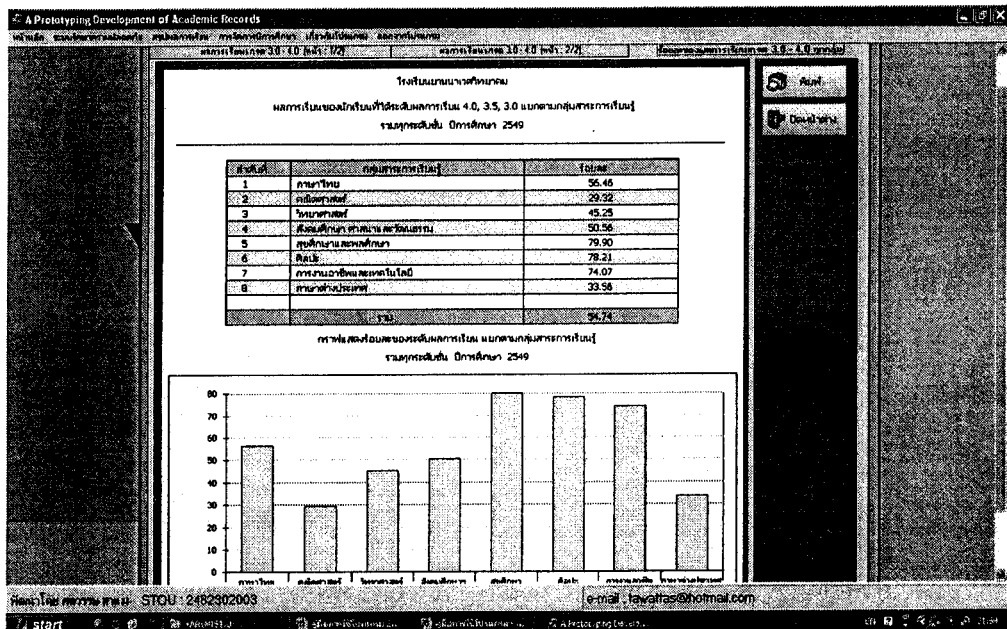
ร.ร.	กลุ่มสาระการเรียนรู้	ระดับผลการเรียน				นักเรียนทั้งหมด	โดยเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบ
		4.0	3.5	3.0	4.0,3.5,3.0			
1	ภาษาไทย ม.1	120	96	112	328	589	55.69	56.46
2	ภาษาไทย ม.2	49	57	90	196	591	33.16	
3	ภาษาไทย ม.3	133	96	135	364	600	60.67	
4	ภาษาไทย ม.4	149	62	66	277	442	62.67	
5	ภาษาไทย ม.5	118	100	123	341	729	46.78	
6	ภาษาไทย ม.6	99	62	92	253	317	79.81	
7	คณิตศาสตร์ ม.1	229	166	249	644	1694	38.02	29.32
8	คณิตศาสตร์ ม.2	59	44	71	174	755	23.05	
9	คณิตศาสตร์ ม.3	18	9	55	82	629	13.04	
10	คณิตศาสตร์ ม.4	64	27	56	147	418	35.17	
11	คณิตศาสตร์ ม.5	72	42	62	176	442	39.82	
12	คณิตศาสตร์ ม.6	6	3	21	30	112	26.79	
13	วิทยาศาสตร์ ม.1	38	48	63	149	480	31.04	45.25
14	วิทยาศาสตร์ ม.2	118	58	103	279	575	48.52	
15	วิทยาศาสตร์ ม.3	57	96	137	292	580	50.34	
16	วิทยาศาสตร์ ม.4	93	41	60	194	385	50.39	
17	วิทยาศาสตร์ ม.5	55	65	80	200	437	45.77	
18	วิทยาศาสตร์ ม.6	31	23	70	124	273	45.42	
19	สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.1	152	112	130	414	957	43.26	34.94
20	สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.2	274	119	128	521	968	53.82	
21	สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.3	57	80	204	341	982	34.73	

ภาพที่ 4.36 สถิติแสดงผลการเรียนของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0- 4.0

ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้แยกตามระดับชั้น หน้าที่ 1



ภาพที่ 4.37 สถิติแสดงผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0 – 4.0 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้แยกตามระดับชั้น หน้าที่ 2



ภาพที่ 4.38 สถิติแสดงผลการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน 3.0, 3.5, 4.0 ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้แยกตามระดับชั้น หน้าที่ 3

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของต้นแบบระบบสารสนเทศ จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาวาวิทยาคม โดยให้ครูที่มีหน้าที่รับผิดชอบงานวัดและประเมินผลทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และบุคลากรกลุ่มบริหารวิชาการ จำนวนทั้งหมด 20 ท่าน ในการตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมต้นแบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาวาวิทยาคม ได้ดำเนินการวิเคราะห์ในแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนการนำเข้าข้อมูล

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1.	การออกแบบหน้าจอคอมพิวเตอร์เพื่อป้อน ข้อมูลนำเข้าแต่ละรายการ มีรูปแบบและ ลักษณะเหมาะสมแก่การใช้งาน.....	3.90	0.55	มาก
2.	เอกสารคู่มือทำให้เข้าใจภาพรวมของระบบ สารสนเทศได้ชัดเจน.....	4.15	0.37	มาก
3.	เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ หน้าที่ของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวก.....	4.10	0.72	มาก
4.	เอกสารคู่มือช่วยให้ผู้ใช้งานแก้ปัญหาในการ ทำงานในระบบด้วยตนเอง.....	3.85	0.59	มาก
5.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น สามารถ ป้อนข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็ว.....	4.15	0.67	มาก
	รวม	4.03	0.58	มาก

จากตารางที่ 5.1 พบว่าผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศในส่วน
ของการนำเข้าข้อมูล ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 5.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนกระบวนการทำงาน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
6.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอนการทำงานที่เป็นไปตามลำดับ.....	4.05	0.83	มาก
7.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ทำให้สอบถามหรือค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันต่อความต้องการการใช้งาน.....	3.90	0.85	มาก
8.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดขั้นตอนทำงานและความซ้ำซ้อนในการจัดทำรายงานข้อมูล.....	4.40	0.82	มาก
9.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้การติดตามการดำเนินงาน ในการจัดทำรายงานง่ายขึ้น.....	4.20	0.83	มาก
10.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล.....	4.85	0.37	มากที่สุด
11.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้การจัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีความรวดเร็วทันต่อการใช้งาน.....	4.65	0.49	มากที่สุด
	รวม	4.34	0.70	มาก

จากตารางที่ 5.2 พบว่าผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศในส่วน of กระบวนการทำงาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ ระบบสารสนเทศช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและช่วยให้การจัดทำรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้มีความรวดเร็วทันต่อการใช้งาน

ตารางที่ 5.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ส่วนผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ		
		\bar{X}	S.D.	ความหมาย
12.	ต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถพิมพ์รายงานได้อย่างรวดเร็ว และ ทันต่อการใช้งาน.....	4.35	0.81	มาก
13.	รายงานแต่ละรายการ มีรายละเอียดและรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ.....	4.55	0.51	มากที่สุด
14.	รายงานจากต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนา มีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการ.....	4.65	0.49	มากที่สุด
15.	รายงานจากต้นแบบระบบสารสนเทศที่พัฒนา ตรงกับความต้องการที่จะนำไปใช้.....	4.25	0.79	มาก
	รวม	4.45	0.65	มาก

จากตารางที่ 5.3 พบว่าผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศในส่วน ofผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 2 ด้าน คือ รายงานแต่ละรายการ มีรายละเอียดและรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และรายงานจากต้นแบบระบบสารสนเทศมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการ

ตารางที่ 5.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ทั้ง 3 ส่วนในภาพรวม

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ส่วนการนำเข้าข้อมูล	4.03	0.58	มาก
2. ส่วนกระบวนการทำงาน	4.34	0.70	มาก
3. ส่วนผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ	4.45	0.65	มาก
รวม	4.27	0.64	มาก

จากตารางที่ 5.4 พบว่าผู้ใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม มีความพึงพอใจต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศในภาพรวม อยู่ในระดับมาก

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ตามกรอบแนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ จากวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 7 ขั้นตอน เริ่มต้นจากขั้นตอนการกำหนดปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การสร้างหรือการพัฒนาระบบ การนำระบบไปใช้ การประเมินผลและบำรุงรักษา เพื่อเป็นการศึกษาและพัฒนาต้นแบบระบบ นำเสนอสรุปการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.3 ผลการวิจัย

2. อภิปรายผล

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 แบบดังนี้

1. ต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น มีขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบระบบโดยใช้วงจรการพัฒนาระบบ 4 ขั้นตอน จาก 7 ขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Lift Cycle : SDLC) ดังนี้คือ

- 1) การกำหนดปัญหา (Problem Definition)
- 2) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
- 3) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
- 4) การออกแบบระบบ (System Design)
- 5) การสร้างระบบ หรือพัฒนาระบบ (System Construction)
- 6) การติดตั้งระบบ (System Implementation)
- 7) การประเมินผลและการบำรุงรักษาระบบ (Post – implementation reviews and maintenance)

2. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 การนำเข้าข้อมูล

ส่วนที่ 2 กระบวนการทำงาน

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ

1.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 สำรวจข้อมูลพื้นฐานจำเป็นในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2549 เป็นข้อมูลที่ได้จากกลุ่มบริหารวิชาการโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม จากคู่มือหลักสูตรสถานศึกษา โดยได้รับความร่วมมือจากบุคลากรกลุ่มบริหารวิชาการของโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม

ขั้นตอนที่ 2 ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศและปรับปรุงระบบ ผู้วิจัยได้ขอหนังสือขอความอนุเคราะห์และขอความร่วมมือในการชี้แจงการใช้โปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศ โดยที่ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงด้วยตัวเอง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่มีหน้าที่เป็นฝ่ายวัดผลของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม จำนวน 20 ท่าน มีคู่มือประกอบการใช้งานระบบอย่างละเอียดที่ผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง

1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศ ดังนี้ คือ

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของแบบสอบถาม
- 2) ตรวจสอบให้คะแนน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
- 3) นำคะแนนที่ได้จากการตรวจไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับที่ 4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับที่ 3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับที่ 2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับที่ 1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

- 5) การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

1.00 — 1.49	มีความหมายว่า	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด
1.50 — 2.49	มีความหมายว่า	มีความพึงพอใจน้อย
2.50 — 3.49	มีความหมายว่า	มีความพึงพอใจปานกลาง
3.50 — 4.49	มีความหมายว่า	มีความพึงพอใจมาก
4.50 — 5.00	มีความหมายว่า	มีความพึงพอใจมากที่สุด

1.3 ผลการวิจัย

ผู้ใช้ระบบสารสนเทศจากต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคมมีความพึงพอใจในระดับมาก ทั้งสามส่วนคือ ส่วนของการนำเข้าข้อมูล ส่วนของกระบวนการทำงานและส่วนของผลลัพธ์หรือรายงานของระบบ

2. อภิปรายผล

ผลจากการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม อภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 สารสนเทศจากโปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ส่วนของผลลัพธ์หรือรายงานของระบบผู้ใช้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย คือ 4.45 เพราะสารสนเทศมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน คือการจัดทำสารสนเทศที่ทันสมัยและทันต่อการใช้งาน และมีข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำและง่ายต่อการทำความเข้าใจ เพียงพอต่อความต้องการสารสนเทศผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อีกทั้งยังตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ

2.2 ประเด็นสำคัญที่ทำให้ระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศตามขั้นตอนของการพัฒนาระบบสารที่ได้ศึกษาจากวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน เพื่อที่จะใช้เรียงลำดับเหตุการณ์หรือกิจกรรม ที่จะต้องกระทำก่อนหรือกระทำในภายหลัง เพื่อช่วยให้การพัฒนาระบบงานทำได้ง่ายขึ้น ในแต่ละขั้นตอนนี้ จะต้องทำอะไร ทำอย่างไร เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยในขั้นตอนของการออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร สารสนเทศของโรงเรียนที่ผ่านมา เอกสารรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน รูปแบบการรายงานสารสนเทศ รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศของโรงเรียน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบระบบ และสร้างส่วนฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลด้วย Microsoft Office Access 2003 ในการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศ โดยใช้ชื่อโปรแกรมว่า YARsMIS 1.0 ซึ่งใช้บนระบบปฏิบัติการ Windows และในส่วนของการดำเนินการนำระบบไปทดสอบความถูกต้องผู้วิจัยได้จัดอบรมแนะนำการใช้โปรแกรมต้นแบบระบบกับผู้เกี่ยวข้อง คือ กลุ่มบริหารงานวิชาการ ครูที่รับผิดชอบงานวัดผลของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอบรมการใช้ระบบเป็นลักษณะการสาธิตการใช้งานระบบอย่างเป็นขั้นเป็นตอนมีคู่มือประกอบการอบรม และให้ผู้ใช้งานทดลองใช้และตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในระบบที่พัฒนา จึงทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม ผู้วิจัยเสนอแนะ ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ควรมีการศึกษาระบบงานในหน่วยงานให้รอบคอบ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบโปรแกรมสำเร็จรูปที่ต้องมีความเหมาะสมในการใช้งานของแต่ละกิจกรรม

3.1.2 ควรมีการสนับสนุนให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและลดทวนการทำงานที่ซ้ำซ้อนในหน่วยงาน

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นว่าระบบสารสนเทศยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร กล่าวคือ รายงานหรือผลลัพธ์ของระบบยังขาดความสวยงามในเรื่องของตัวอักษรของรายงาน และควรได้รับการพัฒนาระบบให้สามารถรองรับการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสะดวกในสืบค้นสารสนเทศ

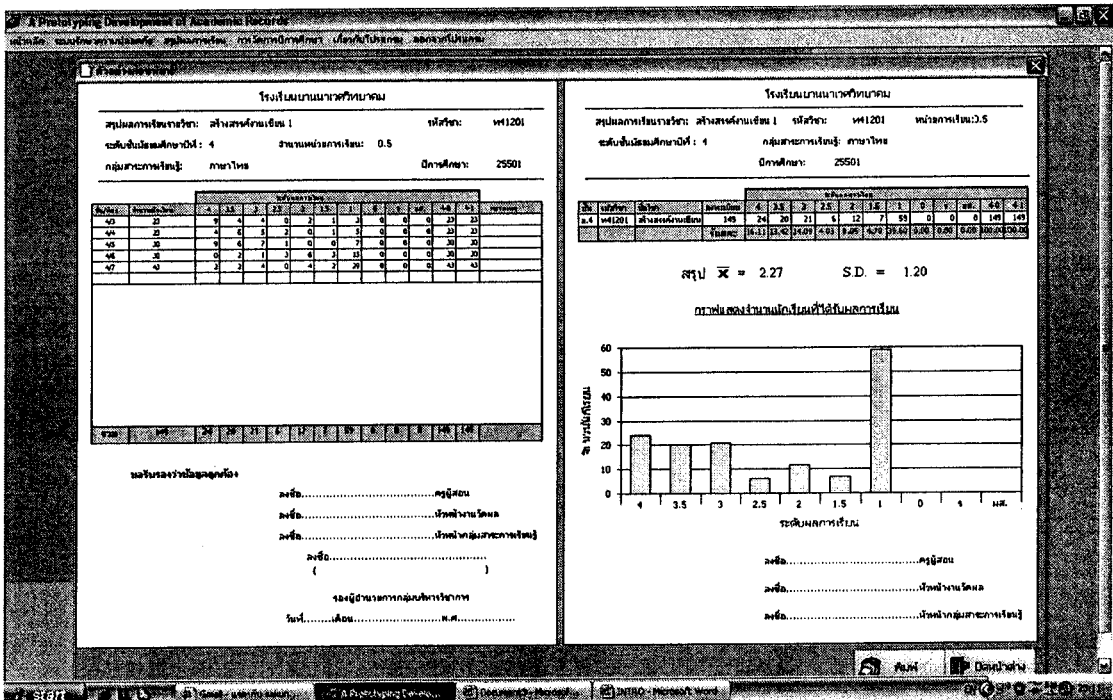
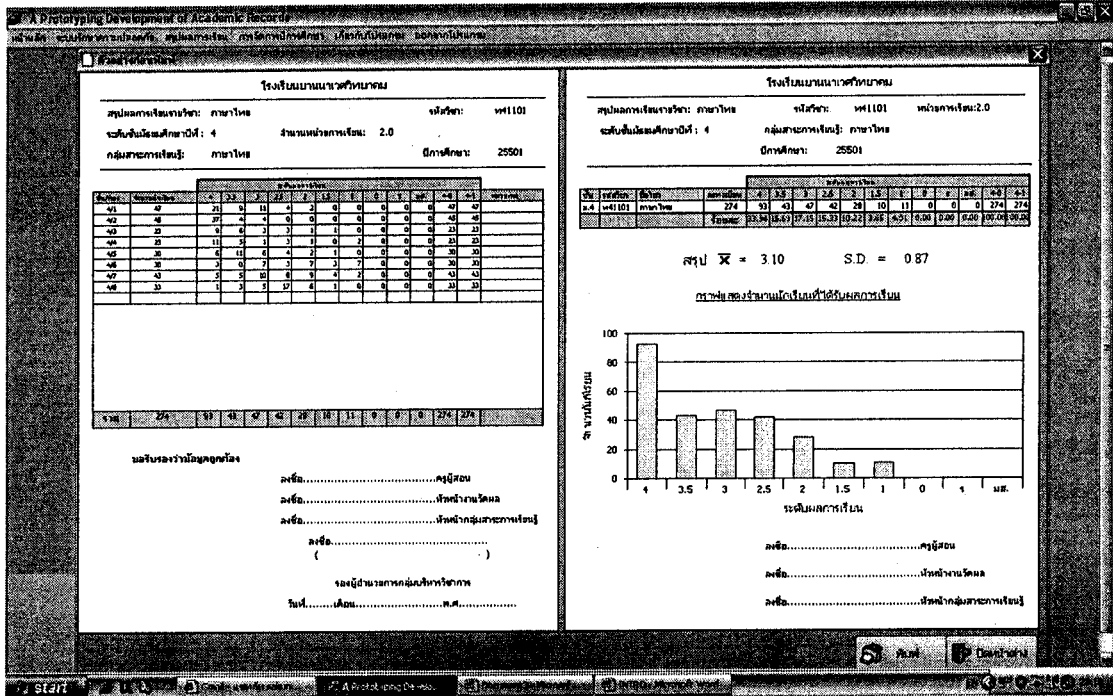
บรรณานุกรม

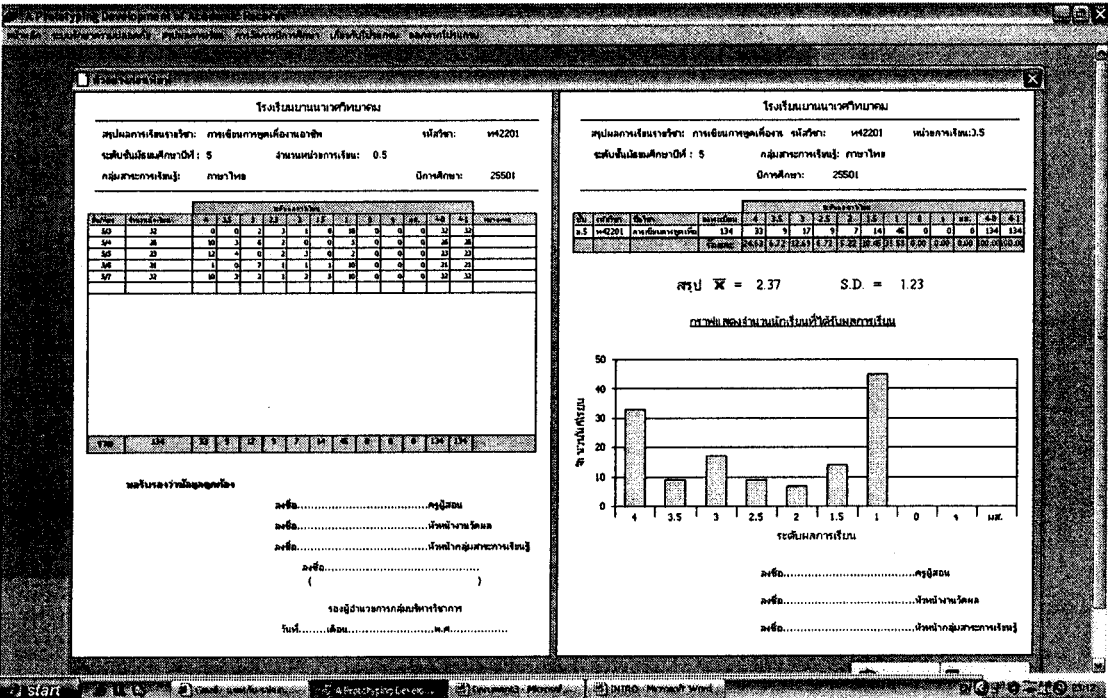
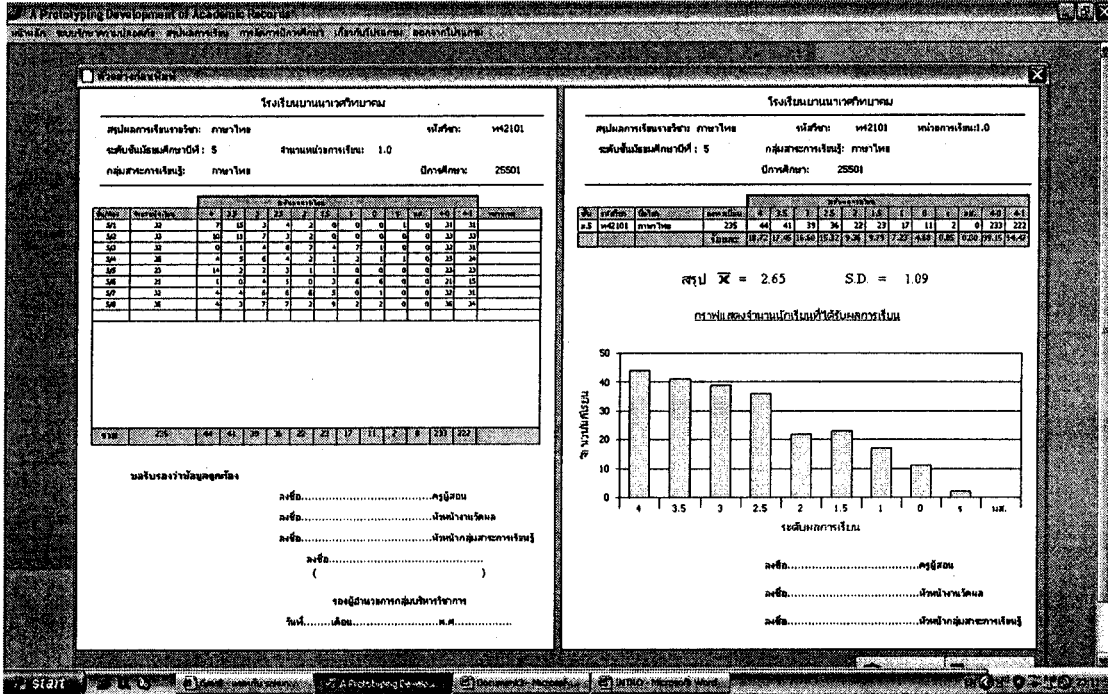
บรรณานุกรม

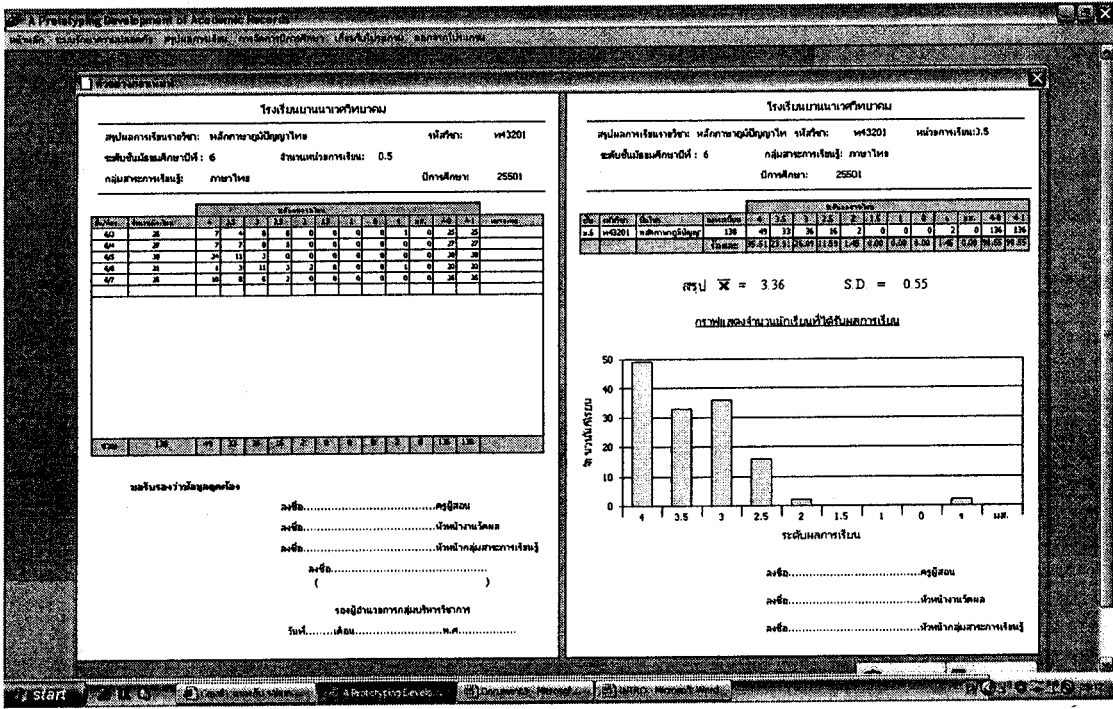
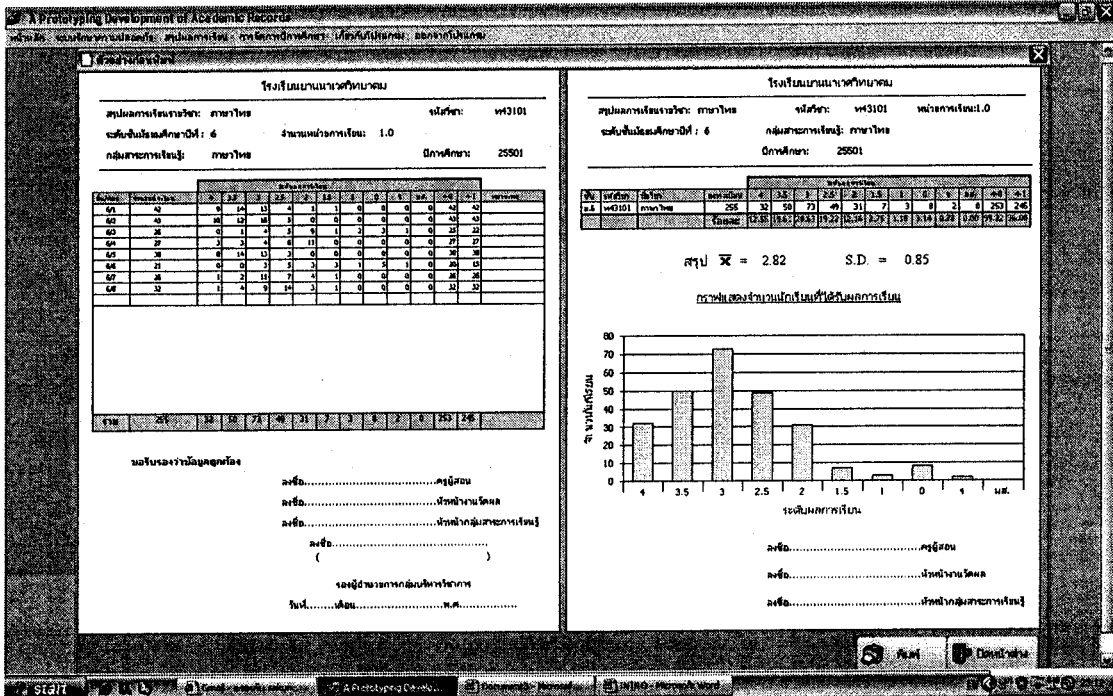
- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูตสาหะ (2549) *Visual Basic 6 ฉบับโปรแกรมเมอร์*
พิมพ์ครั้งที่ 13 กรุงเทพมหานคร ไทยเจริญการพิมพ์
- ณัฐพันธ์ ขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2542) *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*
กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณาตยา ฉาบนาค (2548) *ระบบสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร* กรุงเทพมหานคร เอส.พี.ซี.บุ๊คส์ จำกัด
- ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2538) *การจัดการระบบสารสนเทศในระดับอุดมศึกษา*
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ประสงค์ ประณีตพลกรังและคณะ (2541) *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ* กรุงเทพมหานคร
ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด
- พิจารณ์ เจริญศรี (2543) *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ* พิมพ์ครั้งที่ 4
กรุงเทพมหานคร แผนกตำราและคำสอน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- ไพโรช คชชา (2540) *คู่มือการจัดการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร(MIS) ด้วยโปรแกรม*
Access กรุงเทพมหานคร ดันอ้อ
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร บุทธนวิบูลย์ชัย (2549) *ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี*
การจัดการความรู้ กรุงเทพมหานคร บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยัง (2549) *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ* กรุงเทพมหานคร
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์ (2547) *ระบบฐานข้อมูล* พิมพ์ครั้งที่ 10
สำนักพิมพ์ขอนแก่น : กองทุนส่งเสริมการตำรามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก

สารสนเทศที่ได้จากการใช้ต้นแบบระบบสารสนเทศในการจัดการผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนของนักเรียน โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม







Prototyping Development of Academic Records

หน้า 167 ข้อมูลรวมตามชั้นเรียน / ข้อมูลรายวิชา / ข้อมูลรายภาคเรียน / ข้อมูลรายปีการศึกษา / ข้อมูลรายปีการศึกษา

โรงเรียนนานาชาติวัฒนา
 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 ปีการศึกษา 2550/1

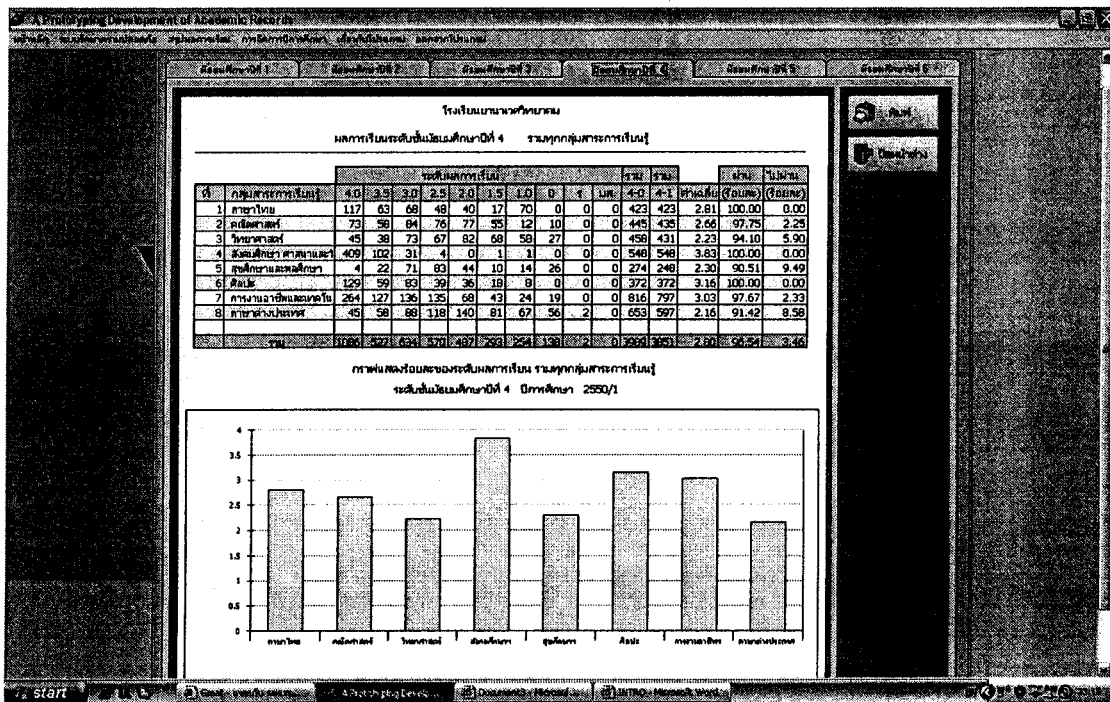
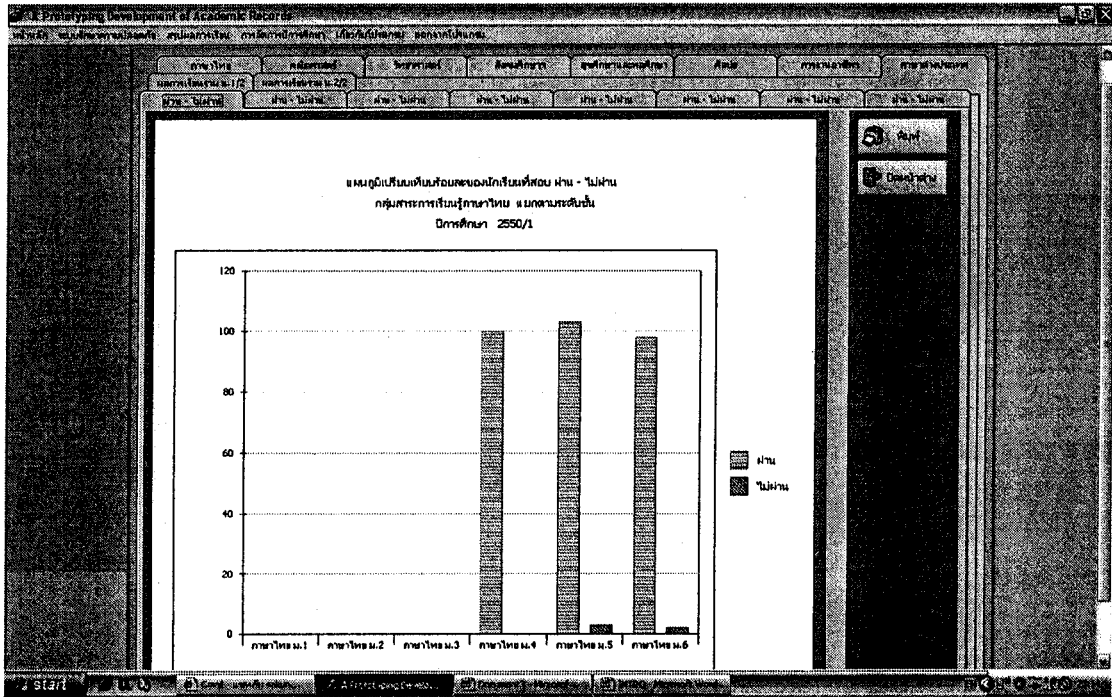
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้นปี	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	1	ม.ค.	รวม
	รวม น.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	รวม น.2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	รวม น.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	ทวิ1101 สาขาไทย		99	43	47	42	28	10	11	0	0	0	274
2	ทวิ1201 ส่วนกลาง/ส่วนต้น 1		24	20	21	6	12	7	59	0	0	0	149
	รวม น.3		117	63	68	48	40	17	70	0	0	0	423
3	ทวิ2101 สาขาไทย		44	41	39	36	22	23	17	11	2	0	235
4	ทวิ2201 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		33	9	17	9	7	14	45	0	0	0	134
	รวม น.5		77	50	56	45	29	37	62	13	2	0	369
5	ทวิ3101 สาขาไทย		32	50	73	49	31	7	3	8	2	0	255
6	ทวิ3201 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี		49	33	36	16	2	0	0	0	2	0	138
	รวม น.6		81	83	109	65	33	7	3	8	4	0	393
	รวม		275	196	233	198	102	61	133	10	6	0	1188

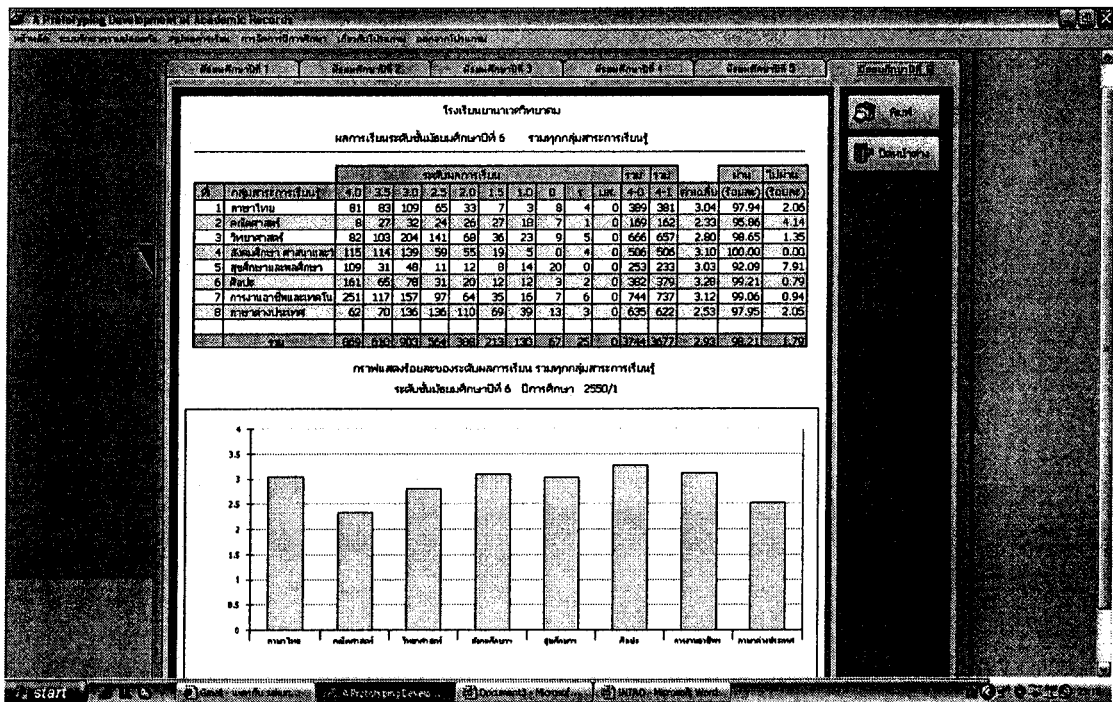
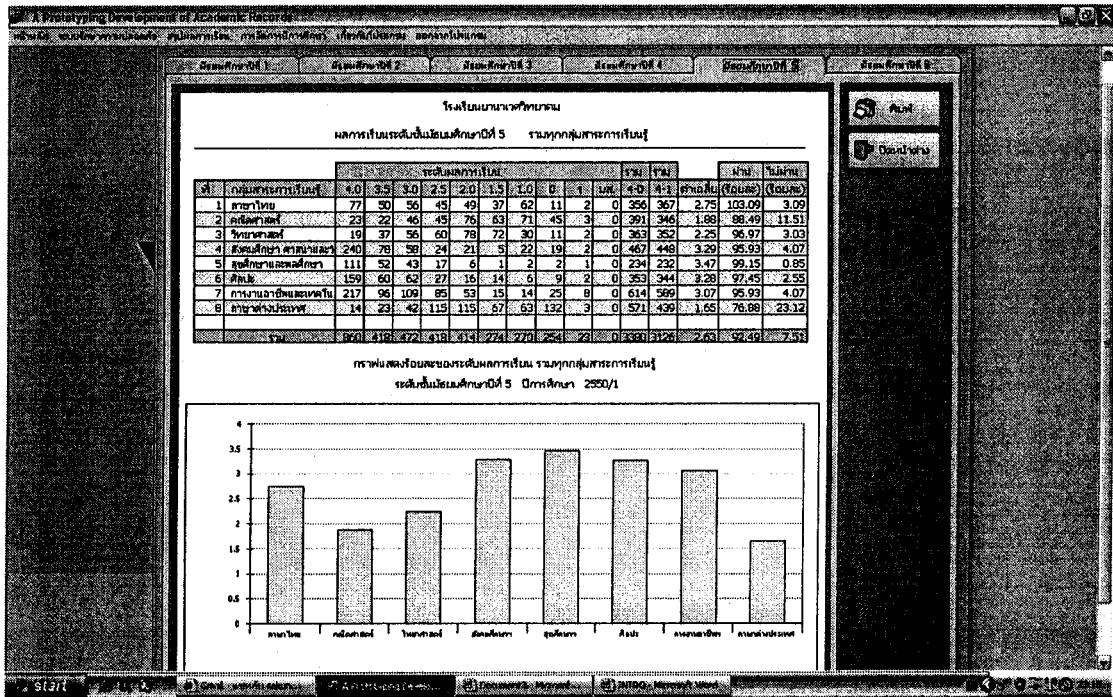
Prototyping Development of Academic Records

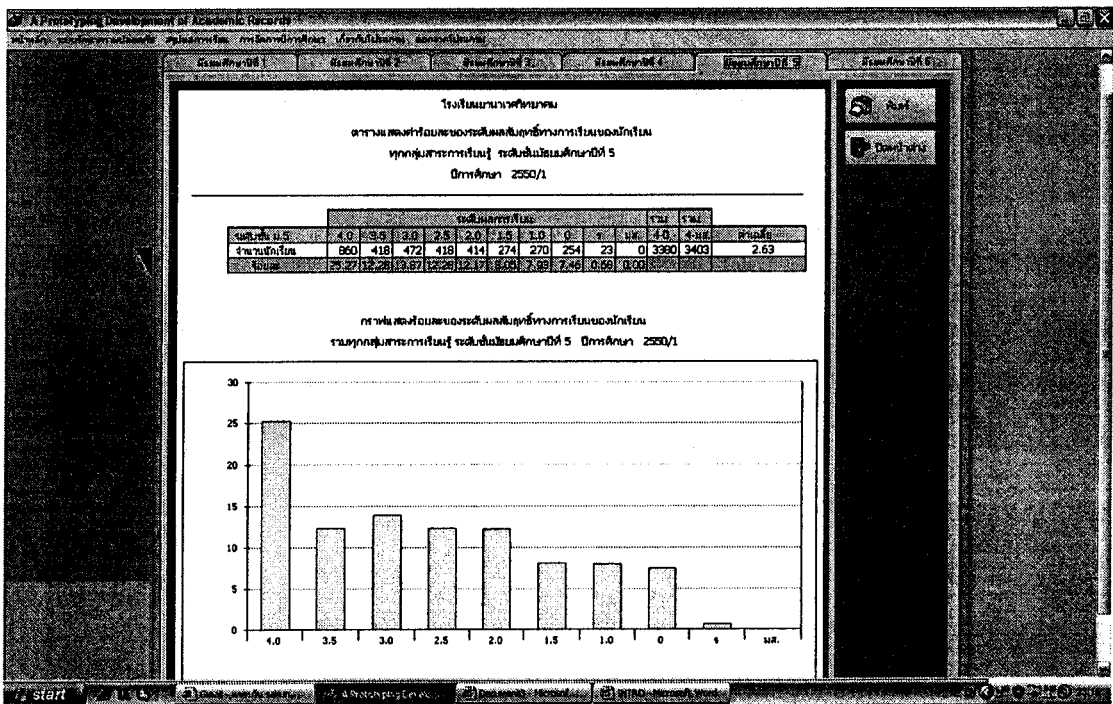
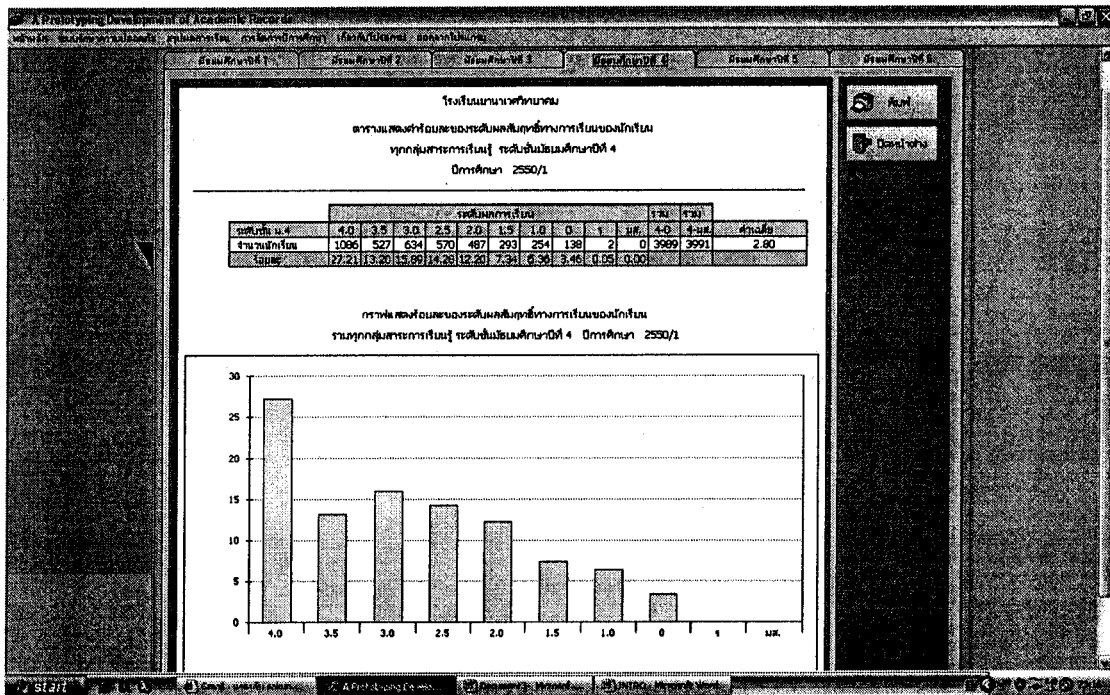
หน้า 168 ข้อมูลรวมตามชั้นเรียน / ข้อมูลรายวิชา / ข้อมูลรายภาคเรียน / ข้อมูลรายปีการศึกษา / ข้อมูลรายปีการศึกษา

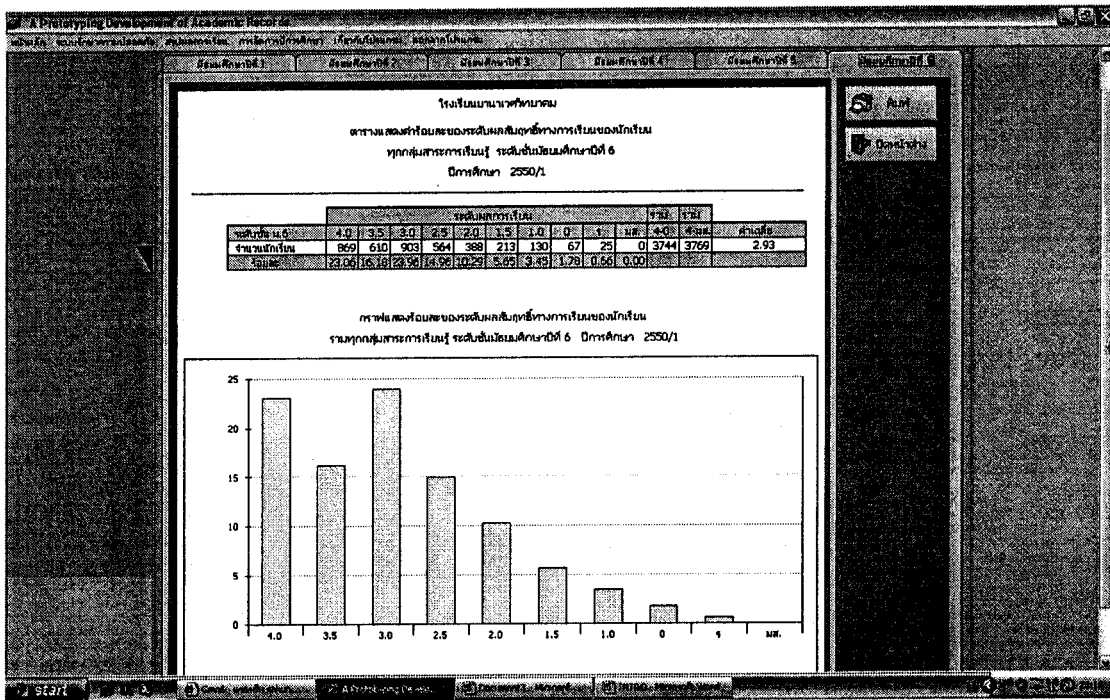
โรงเรียนนานาชาติวัฒนา
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 ปีการศึกษา 2550/1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้นปี	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0	0	1	ม.ค.	รวม	เกรดเฉลี่ย	เกรดรวม
1	ทวิ1101 สาขาไทย น.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
2	ทวิ1101 สาขาไทย น.2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
3	ทวิ1101 สาขาไทย น.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
4	ทวิ1101 สาขาไทย น.4		117	63	68	48	40	17	70	0	0	0	0	423	2.81	100.00
5	ทวิ1101 สาขาไทย น.5		77	50	56	45	29	37	62	11	2	0	0	356	3.07	103.09
6	ทวิ1101 สาขาไทย น.6		81	83	109	65	33	7	3	8	4	0	0	399	3.04	97.94
7	ทวิ1101 สาขาไทย น.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
8	ทวิ1101 สาขาไทย น.2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
9	ทวิ1101 สาขาไทย น.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10	ทวิ1101 สาขาไทย น.4		73	58	64	78	77	55	12	10	0	0	0	445	3.35	97.75
11	ทวิ1101 สาขาไทย น.5		23	22	46	45	76	63	71	45	3	0	0	391	3.16	88.49
12	ทวิ1101 สาขาไทย น.6		8	27	32	24	26	27	18	7	1	0	0	169	2.33	95.86
13	ทวิ1101 สาขาไทย น.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
14	ทวิ1101 สาขาไทย น.2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
15	ทวิ1101 สาขาไทย น.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
16	ทวิ1101 สาขาไทย น.4		46	38	73	67	82	68	58	27	0	0	0	458	3.11	94.10
17	ทวิ1101 สาขาไทย น.5		19	37	56	60	78	72	30	11	2	0	0	363	3.25	96.97
18	ทวิ1101 สาขาไทย น.6		82	103	204	141	88	36	23	9	5	0	0	666	3.80	98.65
19	ทวิ1101 สาขาไทย น.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
20	ทวิ1101 สาขาไทย น.2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
21	ทวิ1101 สาขาไทย น.3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
22	ทวิ1101 สาขาไทย น.4		409	102	31	4	0	1	1	0	0	0	0	548	3.80	100.00
23	ทวิ1101 สาขาไทย น.5		240	78	58	24	21	5	22	19	2	0	0	467	3.29	95.93
24	ทวิ1101 สาขาไทย น.6		115	111	139	59	58	19	5	0	4	0	0	506	3.18	100.00









โปรแกรมพัฒนาระบบการแสดงผลของข้อมูล (A Prototyping Development of Academic Record)

โรงเรียนนานาชาติไทยคม
 ตารางแสดงผลของระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ระดับผลการเรียน
 แยกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับชั้นมัธยมศึกษา
 ปีการศึกษา 2550/1

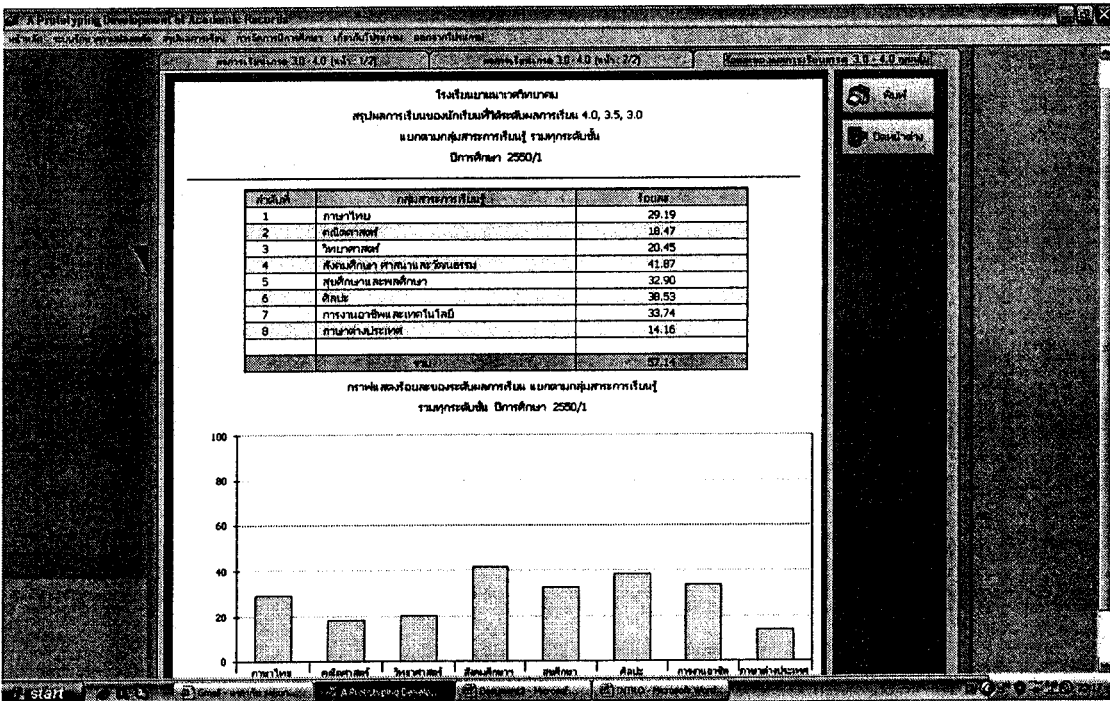
กลุ่มสาระการเรียนรู้	ระดับผลการเรียน						รวม	นักเรียนทั้งหมด	ร้อยละ	ค่าเบี่ยงเบน
	4.0	3.5	3.0	4.0	3.5	3.0				
1 ภาษาไทย ม.1	0	0	0	0	0	0	0	0.00	29.19	
2 ภาษาไทย ม.2	0	0	0	0	0	0	0	0.00		
3 ภาษาไทย ม.3	0	0	0	0	0	0	0	0.00		
4 ภาษาไทย ม.4	117	63	68	248	423	58.63	423	58.63		
5 ภาษาไทย ม.5	77	50	56	183	389	47.04	389	47.04		
6 ภาษาไทย ม.6	81	83	109	273	393	69.47	393	69.47		
7 คณิตศาสตร์ ม.1	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00	18.47	
8 คณิตศาสตร์ ม.2	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
9 คณิตศาสตร์ ม.3	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
10 คณิตศาสตร์ ม.4	73	58	84	215	445	48.31	445	48.31		
11 คณิตศาสตร์ ม.5	23	22	46	91	394	23.10	394	23.10		
12 คณิตศาสตร์ ม.6	8	27	32	67	170	39.41	170	39.41		
13 วิทยาศาสตร์ ม.1	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00	20.45	
14 วิทยาศาสตร์ ม.2	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
15 วิทยาศาสตร์ ม.3	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
16 วิทยาศาสตร์ ม.4	45	38	73	156	458	34.06	458	34.06		
17 วิทยาศาสตร์ ม.5	19	37	56	112	365	30.68	365	30.68		
18 วิทยาศาสตร์ ม.6	82	103	204	389	671	57.97	671	57.97		
19 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.1	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00	41.87	
20 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.2	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
21 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.3	0	0	0	0	0	0.00	0	0.00		
22 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.4	409	102	31	542	548	98.91	548	98.91		
23 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.5	240	78	58	376	469	80.17	469	80.17		
24 สังคมศึกษา ศาสนาฯ ม.6	115	114	139	368	510	72.16	510	72.16		

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2550/1

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2550/1

รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2550/1

ร.ก.	กิจกรรมการดำเนินงาน	จำนวนการดำเนินงาน			ร้อยละ	จำนวนเงิน	ส่วนต่อหัว
		4.0	3.5	3.0			
25	ศูนย์ภาษา ม.1	0	0	0	0	0.00	32.90
26	ศูนย์ภาษา ม.2	0	0	0	0	0.00	
27	ศูนย์ภาษา ม.3	0	0	0	0	0.00	
28	ศูนย์ภาษา ม.4	4	22	71	97	274	
29	ศูนย์ภาษา ม.5	111	52	43	206	235	
30	ศูนย์ภาษา ม.6	109	31	48	188	253	
31	ศิลปะ ม.1	0	0	0	0	0.00	38.53
32	ศิลปะ ม.2	0	0	0	0	0.00	
33	ศิลปะ ม.3	0	0	0	0	0.00	
34	ศิลปะ ม.4	129	59	83	271	372	
35	ศิลปะ ม.5	159	60	62	281	355	
36	ศิลปะ ม.6	161	65	78	304	384	
37	ภาษาอังกฤษ ม.1	0	0	0	0	0.00	33.74
38	ภาษาอังกฤษ ม.2	0	0	0	0	0.00	
39	ภาษาอังกฤษ ม.3	0	0	0	0	0.00	
40	ภาษาอังกฤษ ม.4	264	127	136	527	816	
41	ภาษาอังกฤษ ม.5	217	96	109	422	622	
42	ภาษาอังกฤษ ม.6	251	117	157	525	750	
43	ภาษาอังกฤษ ม.1	0	0	0	0	0.00	14.16
44	ภาษาอังกฤษ ม.2	0	0	0	0	0.00	
45	ภาษาอังกฤษ ม.3	0	0	0	0	0.00	
46	ภาษาอังกฤษ ม.4	45	58	88	191	655	
47	ภาษาอังกฤษ ม.5	14	23	42	79	574	
48	ภาษาอังกฤษ ม.6	62	70	136	268	638	



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายศตวรรษ สามเ
วัน เดือน ปี	21 พฤษภาคม 2516
สถานที่เกิด	อำเภอ รือเสาะ จังหวัดนราธิวาส
ประวัติการศึกษา	ศษ.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ.2544
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนขนานนาเวศวิทยาคม แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพฯ
ตำแหน่ง	ครูผู้สอน (ภาษาไทย)