

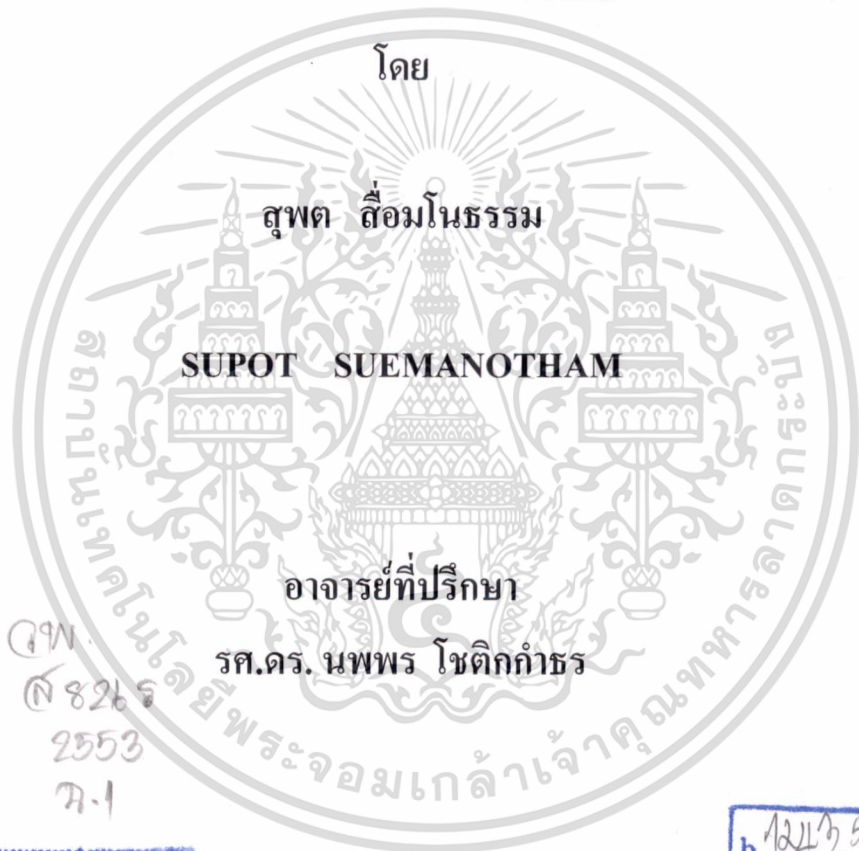
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์

INFORMATION SYSTEM FOR MATHEMATIC COMPETITION
MANAGEMENT



H006681



Q9W.
ค 826.9
2553
ม.1

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 6681
วัน,เดือน,ปี... 11 ต.ค. 2555

b. 1211/5964
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INFORMATION SYSTEM FOR MATHEMATIC COMPETITION
MANAGEMENT**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY 2
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน **2/2010** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2011

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์
นักศึกษา	นาย สุพต สีส้มโนธรรม
รหัสนักศึกษา	52660729
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2553
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.นพพร โชติศักดิ์พร

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้จัดการสอบแข่งขัน โดยมุ่งหวังที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแทนระบบงานปัจจุบัน ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้คนเดียว ไม่มีการเชื่อมต่อกันของข้อมูลในการจัดสอบแต่ละครั้ง หรือหากมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องในการจัดสอบก็ต้องกระจายฐานข้อมูลออกไปตามเครื่องๆเหล่านั้น โดยแบ่งการทำงานให้กับแต่ละเครื่องๆในหน้าที่แตกต่างกันออกไป เมื่อทำงานเสร็จแล้วต้องนำข้อมูลเหล่านั้นกลับมารวมกันอีกครั้ง ทำให้เป็นอุปสรรคในขั้นตอนต่างๆของการจัดการสอบ ได้แก่ ขั้นตอนการรับสมัครสอบ การจัดห้องสอบ การบันทึกคะแนนสอบ การประกาศผลสอบ หรือการประมวลผลเพื่อออกรายงานต่างๆ เป็นต้น

ระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาใช้ฐานข้อมูลส่วนกลาง โดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้งานในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน มีเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ติดตั้งฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2005 ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูล มีการเชื่อมต่อกับเครื่องลูกข่ายทางอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายแลน เครื่องลูกข่ายแต่ละเครื่องสามารถทำงานในหน้าที่ต่างๆได้พร้อมกัน ทำให้เพิ่มความรวดเร็วในการรับสมัคร การจัดห้องสอบ การบันทึกคะแนนสอบ หรือการออกรายงานต่างๆ เป็นต้น ระบบนี้มีการทำโปรแกรมต้นแบบโดยใช้โปรแกรม Mockup Screens มาช่วยในการออกแบบหน้าจอและรายงานต่างๆ เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งาน ซึ่งจะเป็ต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งานจริงต่อไป

Title	Information System for Mathematic Competition Management
Student	Mr. Supot Suemanotham
Student ID.	52660729
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2010
Advisor	Assoc. Prof. Dr.Nopporn Chotikakamthorn

ABSTRACT

The Information System for Mathematic Competition Management is an information system to serve a mathematic competition. The objective of this system is using for increase an efficiency of competition process from the current system which is using standalone database and standalone computer. There is no relevant of information for each competition or between computers in the competition. If there are many computers used in the competition, it has to split and distribute a standalone database into each computer machine to serve their own duty. When the competition process had been finished, it has to integrate those databases into a single set of database. This is an obstruction to the competition process in Enrollment process, Test room or Seat assignment process, Test score entry process, Test score announcement process or Reporting process.

The new system is using a centralize database. The application programs design to use a web application technology. There is a web server with Microsoft SQL server 2005 database. The client computers are using an internet connection or LAN to access to web server. It can run an application programs in parallel. The new system design can increase an efficiency of a competition process such as Enrollment, Test room or Seat assignment, Test score entry or Reporting. The new system was developed a prototype by Mockup Screens program. The screen and report for each functional was designed to meet the requirement and it will be a prototype to develop the real application program.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์นี้ สำเร็จลุล่วงไป
ได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ รศ.ดร. นพพร โชติภักดิ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ
และคำแนะนำต่างๆ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้กับผู้จัดทำ
ขอขอบคุณครอบครัวที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในการศึกษาครั้งนี้
ขอขอบคุณเพื่อนๆทุกท่านที่เป็นกำลังใจและคอยให้ความช่วยเหลือ

สุพต สีสมนิธรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ III การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 Web Application.....	4
2.2 ASP.NET	4
2.3 Microsoft SQL Server 2005	4
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานปัจจุบัน	6
3.1 กระบวนการจัดสอบแข่งขัน	7
3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน	19
3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่	20
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	22
4.1 ยูสเคสไดอะแกรมและแอคทิวิตีไดอะแกรม	22
4.2 คลาสไดอะแกรม	51
4.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม	53
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล.....	60
5.1 อีอาร์ไดอะแกรม	60
5.2 พจนานุกรมข้อมูล.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 การพัฒนาระบบและการทำงาน	69
6.1 โครงสร้างการทำงานของโปรแกรม	69
6.2 การอิมพลิเมนต์ระบบ	86
บทที่ 7 บทสรุป.....	89
7.1 สรุปโครงการ	89
7.2 ปัญหาที่พบ	89
7.3 ข้อจำกัด	90
7.4 ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91
ประวัติผู้เขียน	92



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 รายละเอียดคุณสฤตการบันทึกข้อมูลนักเรียน.....	24
4.2 รายละเอียดคุณสฤตการสมัครสอบแข่งขัน.....	26
4.3 รายละเอียดคุณสฤตการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ.....	28
4.4 รายละเอียดคุณสฤตการดูคะแนนสอบ.....	30
4.5 รายละเอียดคุณสฤตการกำหนดตารางสอบ.....	32
4.6 รายละเอียดคุณสฤตการสร้างห้องสอบ.....	34
4.7 รายละเอียดคุณสฤตการกำหนดที่นั่งสอบ.....	36
4.8 รายละเอียดคุณสฤตการจัดการผู้ใช้ระบบ.....	38
4.9 รายละเอียดคุณสฤตการพิมพ์สติ๊กเกอร์.....	41
4.10 รายละเอียดคุณสฤตการบันทึกคะแนนสอบ.....	43
4.11 รายละเอียดคุณสฤตการพิมพ์ผลสอบ.....	45
4.12 รายละเอียดคุณสฤตการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร.....	47
4.13 รายละเอียดคุณสฤตการสร้างรายงานคะแนนสอบ.....	49
5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง School.....	63
5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff.....	64
5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Franchisee.....	65
5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Student.....	65
5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ClassLevel.....	65
5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Receipt.....	66
5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TestSchedule.....	66
5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TestRoom.....	67
5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Enrollment.....	67
5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Tambol.....	68
5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง District.....	68
5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Province.....	68
6.1 รายละเอียดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย.....	86
6.2 รายละเอียดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน.....	87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VIT ศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 แอททิวิตีไคอะแกรมของระบบการสอบแข่งขันปัจจุบัน	9
3.2 ตารางจัดการสอบแข่งขันประจำปี	10
3.3 ใบสมัครสอบแข่งขัน	11
3.4 หน้าจอบันทึกใบสมัครของนักเรียน	13
3.5 กระดาษคำตอบ	14
3.6 กระดาษเฉลยคำตอบ	16
3.7 สถิติเกอร์สำหรับติดในวันสอบ	17
3.8 ใบประกาศผลสอบ	18
3.9 ใบประกาศนียบัตร	19
4.1 ยูสเคสไคอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์	23
4.2 แอททิวิตีไคอะแกรมของการบันทึกข้อมูลนักเรียน	25
4.3 แอททิวิตีไคอะแกรมของการสมัครสอบแข่งขัน	27
4.4 ไอเอกทิวิตีไคอะแกรมของการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ	29
4.5 แอททิวิตีไคอะแกรมของการดูคะแนนสอบ	31
4.6 แอททิวิตีไคอะแกรมของการกำหนดตารางสอบ	33
4.7 แอททิวิตีไคอะแกรมของการสร้างห้องสอบ	35
4.8 แอททิวิตีไคอะแกรมของการกำหนดที่นั่งสอบ	37
4.9 แอททิวิตีไคอะแกรมของการจัดการผู้ใช้ระบบ	40
4.10 แอททิวิตีไคอะแกรมของการพิมพ์สถิติเกอร์	42
4.11 แอททิวิตีไคอะแกรมของการบันทึกคะแนนสอบ	44
4.12 แอททิวิตีไคอะแกรมของการพิมพ์ผลสอบ	46
4.13 แอททิวิตีไคอะแกรมของการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	48
4.14 แอททิวิตีไคอะแกรมของการสร้างรายงานคะแนนสอบ	50
4.15 คลาสไคอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์	52
4.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการบันทึกประวัตินักเรียน	53
4.17 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการสมัครสอบ	53
4.18 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	54
4.19 ซีเควนซ์ไคอะแกรมการดูคะแนนสอบ	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.20 ซีเควนซ์ไออะแกรมการกำหนดตารางสอบ.....	55
4.21 ซีเควนซ์ไออะแกรมการกำหนดห้องสอบ	55
4.22 ซีเควนซ์ไออะแกรมการกำหนดที่นั่งสอบ	56
4.23 ซีเควนซ์ไออะแกรมการจัดการผู้ใช้งานระบบ.....	56
4.24 ซีเควนซ์ไออะแกรมการพิมพ์สติ๊กเกอร์.....	57
4.25 ซีเควนซ์ไออะแกรมการบันทึกคะแนนสอบ	57
4.26 ซีเควนซ์ไออะแกรมการพิมพ์ผลสอบ.....	58
4.27 ซีเควนซ์ไออะแกรมการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	58
4.28 ซีเควนซ์ไออะแกรมการพิมพ์รายงานผลสอบ	59
5.1 อีอาร์ไออะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์.....	61
6.1 ข้อมูลนักเรียน.....	70
6.2 ใบสมัครสอบแข่งขัน.....	71
6.3 การดูคะแนนสอบ.....	72
6.4 การเข้าใช้งานระบบ.....	73
6.5 การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	74
6.6 การกำหนดตารางสอบแข่งขัน.....	75
6.7 การสร้างห้องสอบ.....	76
6.8 การจัดที่นั่งสอบ.....	77
6.9 การบันทึกคะแนนสอบ.....	78
6.10 การพิมพ์สติ๊กเกอร์.....	79
6.11 การพิมพ์ใบประกาศผลสอบ.....	80
6.12 การพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	81
6.13 การพิมพ์รายงานผลสอบ	82
6.14 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน.....	83
6.15 การจัดการข้อมูลโรงเรียน.....	84
6.16 การจัดการข้อมูลศูนย์.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและความสำคัญของปัญหา

บริษัท เอ็ดดูเคชัน เน็ทเวิร์ค จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการศึกษา โดยทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์และศิลปะให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่งถึงมัธยมศึกษาปีที่สาม บริษัทฯมีศูนย์การสอนที่อยู่ในรูปแบบของแฟรนไชส์ครบทุกภูมิภาคทั่วประเทศและใช้ชื่อศูนย์การสอนเหล่านี้ว่า one2one Math School ซึ่งการสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้นทางบริษัทฯจะมุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพทางการแก้โจทย์ปัญหาของผู้เรียน

ในแต่ละปีบริษัทฯจัดให้มีการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ในชื่อ **one2one Mathematics Competition** ซึ่งเป็นโครงการที่จัดขึ้นเพื่อเป็นเวทีการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับภูมิภาคทั่วประเทศ โดยเป็นการประลองทักษะ ความรู้และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เพื่อที่จะทดสอบหาจุดอ่อนของตนเองและกระตุ้นให้เกิดความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีแบ่งการแข่งขันออกเป็นเก้าระดับคือ ระดับประถมศึกษาปีที่หนึ่งถึงมัธยมศึกษาปีที่สาม ผู้ที่ชนะเลิศลำดับที่หนึ่งถึงสามของทุกระดับจะได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมเข้าสอบแข่งขันระดับประเทศของบริษัทฯเรียกว่า **one2one Thailand Top Talent** โดยจัดการสอบในช่วงต้นปีถัดไปของทุกปี นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมสัมพันธ์ภาพอันดี ระหว่างนักเรียน ผู้ปกครอง ศูนย์แฟรนไชส์ และบริษัทฯ ให้มีกิจกรรมร่วมกันเพื่อเพิ่มศักยภาพและทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนอีกด้วย

การจัดการสอบแข่งขันในระดับภูมิภาค จะทยอยจัดไปตามจังหวัดต่างๆของแต่ละภูมิภาคทั่วประเทศในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยกำหนดให้ศูนย์ที่อยู่ในภูมิภาคที่ได้รับคัดเลือกจากบริษัทฯให้เป็นผู้จัดการสอบแข่งขันในเขตจังหวัดที่กำหนด ซึ่งการจัดการสอบแข่งขันแต่ละครั้งนั้นทางบริษัทฯและศูนย์ต้องมีการเตรียมการล่วงหน้าในเรื่องต่างๆค่อนข้างมาก เช่น การจัดการวางสอบ การรับสมัครสอบ หรือการจัดห้องสอบ เป็นต้น

ปัจจุบันบริษัทฯยังไม่มีระบบสารสนเทศที่เหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดการสอบแข่งขันระบบที่มีอยู่ไม่สามารถรองรับการทำงานที่ซับซ้อนหรือการจัดการสอบหลายแห่งพร้อมๆกัน ทางบริษัทฯจึงเห็นว่าสมควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อใช้ในการจัดการเรื่องต่างๆเหล่านี้ให้มีความสะดวก ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และบริษัทฯยังสามารถนำเอาข้อมูลต่างๆที่ได้จากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ บริษัท เอ็ดดูเคชั่น เน็ทเวิร์ค จำกัด ดังต่อไปนี้

1. เพื่อใช้ในการจัดตารางสอบแข่งขันคณิตศาสตร์
2. เพื่อใช้ในการรับสมัครนักเรียนเพื่อสอบแข่งขัน
3. เพื่อใช้ในการจัดห้องสอบและที่นั่งสอบ
4. เพื่อใช้ในการลงทะเบียนเข้าสอบของนักเรียน
5. เพื่อใช้ในการบันทึกผลการสอบและการประกาศผล
6. เพื่อให้นักเรียนสามารถดูผลสอบทางอินเทอร์เน็ต
7. เพื่อให้บริษัทฯสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการสอบไปใช้ในการวิเคราะห์

1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์มีขอบเขตในการพัฒนา ดังนี้

1. สามารถจัดการการเกี่ยวกับการสอบ สถานที่สอบ การกำหนดห้องสอบและที่นั่งสอบให้กับนักเรียนในแต่ละระดับชั้นได้
2. สามารถรองรับการจัดการสอบแข่งขันพร้อมๆกันหลายที่ได้
3. นักเรียนสามารถสมัครสอบได้ด้วยตนเองทางเว็บไซต์ของระบบที่จะพัฒนาขึ้นมา
4. นักเรียนสามารถเข้ามาดูผลการสอบของตนเองได้ทางอินเทอร์เน็ต
5. สามารถบันทึกคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
6. สามารถพิมพ์รายงานผลการสอบเพื่อตีพิมพ์ประกาศ
7. สามารถพิมพ์ใบประกาศนียบัตรให้กับนักเรียนที่เข้าสอบได้
8. สามารถออกรายงานผลสอบ คะแนนสูงสุด ต่ำสุด ค่าคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับชั้น

1.4 ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ จะใช้หลักการพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (Analysis Phase) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษากระบวนการทำงานของต่างๆของระบบปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง เช่นการรับสมัครสอบ การจัดการห้องสอบ การจัดที่นั่งสอบ การบันทึกคะแนนและการประกาศผล เป็นต้น
 - ระบุปัญหา ความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาระบบใหม่
 - กำหนดขอบเขตการพัฒนาระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการ
2. การออกแบบระบบ (Design Phase)
 - ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่
 - กำหนดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
 - ทำการออกแบบฐานข้อมูล
 - ทำการออกแบบ โครงสร้างแอปพลิเคชัน ส่วนอินพุต เอาต์พุตต่างๆ ให้ตรงตามความต้องการ
 3. การพัฒนาและทดสอบระบบ (Coding and Testing Phase)
 - พัฒนาระบบและแอปพลิเคชันตามที่ได้วางแผนเอาไว้
 - ทำการทดสอบพร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้น
 4. การติดตั้งระบบ (Implementation Phase)
 - ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และทดลองใช้งาน
 5. การบำรุงรักษา (Maintenance Phase)
 - ทำการติดตามผลการทำงานของแอปพลิเคชันและการใช้งาน

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้บริษัทมีความคล่องตัวในการจัดการสอบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถนำผลการสอบมาวิเคราะห์เพื่อประเมินผลการสอบ โดยอยู่ในรูปแบบของรายงานหรือสถิติต่างๆ ใช้ปรับปรุงหลักสูตรการสอนเพื่อให้มีคุณภาพ หรือการนำเอาข้อมูลของผู้เข้าสอบ ไปใช้ในการดำเนินการตลาดเพื่อขยายฐานลูกค้า

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.1 Web Application

Web Application คือ โปรแกรมที่ถูกพัฒนาสำหรับติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้เครื่องที่เป็นไคลเอนต์สามารถเข้ามาใช้งานได้โดยผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ สามารถทำงานร่วมกับแหล่งข้อมูลต่างๆรวมทั้งฐานข้อมูลได้อีกด้วย ผู้ใช้งานมีเพียง โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ก็สามารถทำงานได้

การสร้างเว็บแอปพลิเคชันจะต้องเขียนโปรแกรมขึ้นมา โดยใช้ภาษาโปรแกรมต่างๆ เมื่อทำการพัฒนาเสร็จก็จะนำไปติดตั้งที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ทางฝั่งไคลเอนต์เรียกใช้งานต่อไป

2.2 ASP.NET

ASP.NET คือ เทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับทำงานบนเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัทไมโครซอฟท์จำกัด โดยออกแบบมาเพื่อให้สามารถสร้างเว็บแอปพลิเคชันได้ง่าย เป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลคำสั่งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์กลับมายังเว็บเบราว์เซอร์ที่ร้องขอไป ASP.NET พัฒนาต่อมาจาก ASP (Active Server Pages) โดยขยายขีดความสามารถในการใช้งานกับแพลตฟอร์มอื่นๆ ASP.NET ยังสามารถพัฒนาโดยใช้ภาษาได้หลายภาษา เช่น Visual Basic.NET, C#, Jscript.NET เป็นต้น

หลักการการทำงานของ ASP นั้นจะเน้นการทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นหลัก โดยมีตัวแปลและตัวเอ็กคิวต์ที่ฝั่งเว็บเซิร์ฟเวอร์ ส่วนการทำงานไคลเอนต์จะผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ เมื่อผู้ใช้ส่งความต้องการผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบของเอกสาร ASP ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่แปลคำสั่ง แล้วทำงานตามคำสั่งนั้นซึ่งอาจมีการเรียกใช้งานออบเจกต์คอมโพเนนต์ หรือเอดีไอ สำหรับการเชื่อมต่อการทำงานกับฐานข้อมูล หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะสร้างผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร HTML และส่งกลับไปให้เว็บเบราว์เซอร์ฝั่งผู้ใช้งานแสดงผลต่อไป

2.3 Microsoft SQL Server 2005

เป็นฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัทไมโครซอฟท์จำกัด สำหรับใช้งานในการเก็บข้อมูลระดับเอนเตอร์ไพรซ์ ในตัวกลไกของดาต้าเบสของ SQL Server 2005 ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รีเลย์ชั้นแนลและข้อมูลที่มีโครงสร้างได้อย่างปลอดภัยและมีเสถียรภาพมากขึ้น รวมทั้งช่วยให้การ
สร้างและบริหารแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือที่ช่วยในการตรวจสอบและบริหาร
ฐานข้อมูลให้มีความถูกต้อง ปลอดภัย และยังสามารถทำงานร่วมกับเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา
ระบบได้อย่างหลากหลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบันของการจัดสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาจากลักษณะของธุรกิจ วิธีการปฏิบัติงาน การจัดการสอบแข่งขัน เพื่อให้ทำความเข้าใจในกระบวนการทำงานตลอดจนทราบถึงปัญหาที่พบในแต่ละขั้นตอน

บริษัท เอ็ดดูเคชั่น เน็ทเวิร์ค จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการศึกษา โดยทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์และศิลปะให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่หนึ่งถึงมัธยมศึกษาปีที่สาม สำหรับการสอนวิชาคณิตศาสตร์นั้น ปัจจุบันบริษัทมีการเปิดสอนอยู่สองหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตร Sakamoto Method

แก้โจทย์ปัญหาอย่างมืออาชีพ (Problem Solving Specialist) “คณิตพิชิตโจทย์”

เป็นหลักสูตรสอนคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงอันดับหนึ่งของเมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น โดยที่ผู้คิดค้นหลักสูตรคือ Dr. Hideo Sakamoto ผู้ชำนาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาของประเทศญี่ปุ่น หลักสูตร Sakamoto Method เป็นหลักสูตรที่สอนให้เด็กรู้จักวิธีคิดและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างมีระบบ โดยใช้วิธีแสดงความสัมพันธ์ของโจทย์ออกมาเป็นแผนภาพ ทำให้เด็กเข้าใจและแก้โจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น เหมาะสำหรับเด็กที่มีพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี

2. หลักสูตร Math Box

คณิตศาสตร์ครบวงจร (Total Math Solution)

เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ครอบคลุมทุกเนื้อหาตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้ทักษะครบทั้งหลักสูตรปกติและหลักสูตรเสริมเพื่อเตรียมตัวสอบทุกสนามสอบแข่งขัน

ในส่วนของการจัดสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ บริษัทฯมีการจัดการสอบอยู่สองประเภท คือ

- one2one Mathematics Competition

จัดสอบในภูมิภาคทั่วประเทศ โดยมีศูนย์ที่รับการคัดเลือกจากบริษัทเป็นผู้ดำเนินการจัดงาน

- one2one Thailand Top Talent

เป็นการจัดสอบที่ส่วนกลางโดยบริษัทฯเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบเอง กำหนดสอบแข่งขันปีละครั้ง ในช่วงปลายปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอบแข่งขันในงาน one2one Mathematics Competition จะเปิดโอกาสให้นักเรียนทั่วไปสามารถสมัครลงสอบแข่งขันได้โดยไม่ต้องเป็นนักเรียนของบริษัทฯ ข้อสอบที่ใช้จัดสอบจะเป็นข้อสอบทั่วไป โดยอ้างอิงตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งตรงกับหลักสูตร Math Box ของบริษัทฯ การจัดการสอบแข่งขัน one2one Mathematics Competition นั้นมีการทยอยจัดสอบไปตามภูมิภาคต่างๆทั่วประเทศตามกำหนดการสอบที่ได้วางไว้ ส่วนการสอบแข่งขัน one2one Thailand Top Talent มีการจัดสอบขึ้นปีละครั้ง ที่ส่วนกลาง และแบ่งการสอบออกสองแบบตามหลักสูตรที่บริษัทฯ เปิดสอน ซึ่งนักเรียนที่เรียนหลักสูตร Sakamoto Method สามารถสมัครสอบแข่งขันได้ที่งานนี้เท่านั้น และเปิดให้สอบได้เฉพาะนักเรียนที่เรียนหลักสูตรนี้กับทางบริษัทฯ เนื่องจากต้องมีการแสดงวิธีการทำข้อสอบด้วย

3.1 กระบวนการจัดสอบแข่งขัน

ขั้นตอนในการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ของบริษัทฯ สามารถแบ่งออกได้เป็นสองระยะคือ

3.1.1 ขั้นตอนเตรียมการก่อนสอบ

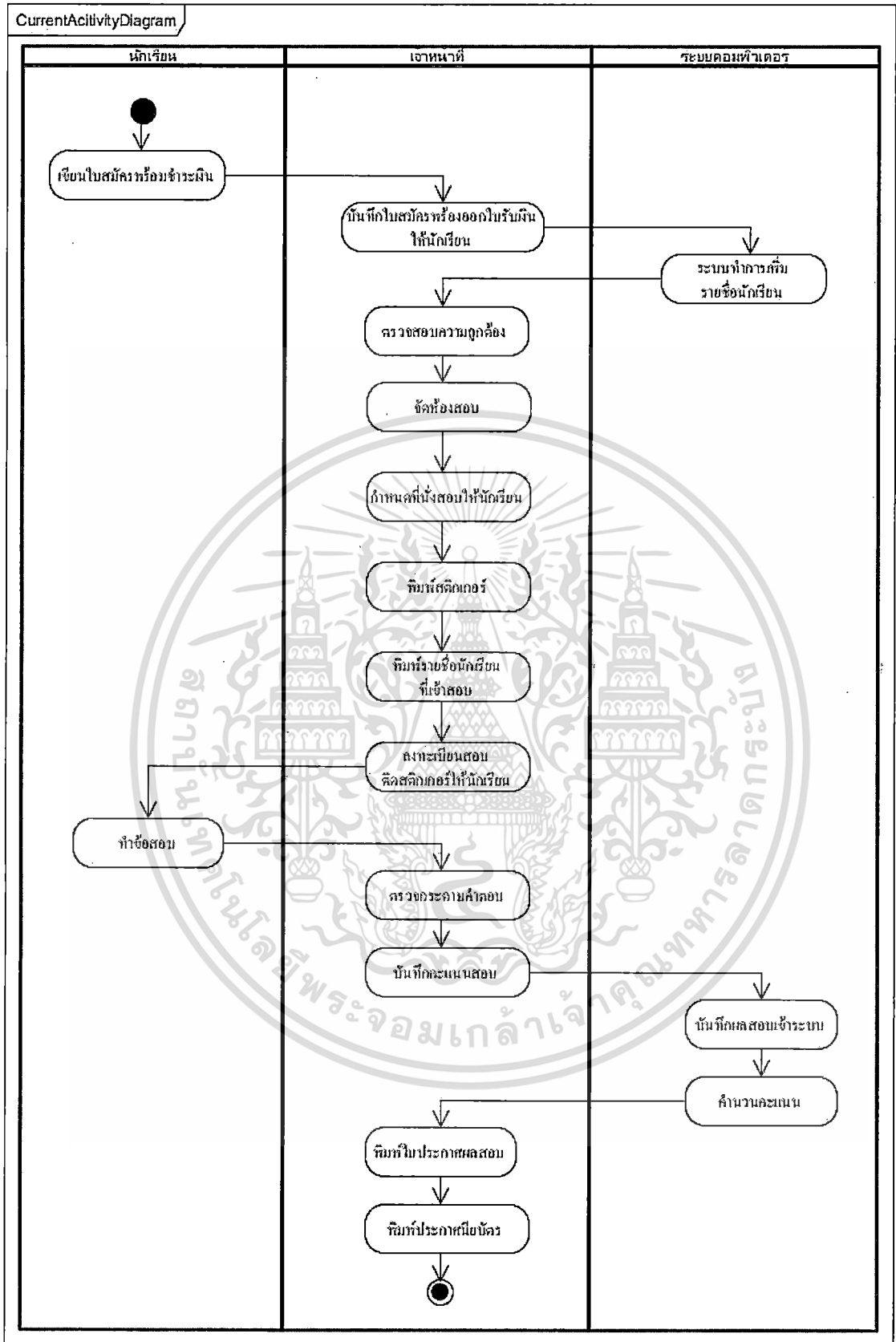
1. บริษัทฯมีการจัดเตรียมตารางการสอบในแต่ละรอบปีไว้ล่วงหน้า โดยมีการกำหนดศูนย์แฟรนไชส์ที่จะเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบแข่งขัน ซึ่งทำหน้าที่รับสมัครนักเรียน จัดเตรียมสถานที่สอบ และติดต่อประสานงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการสอบ
2. ก่อนถึงกำหนดสอบประมาณสองเดือนทางศูนย์ฯเปิดทำการรับสมัครนักเรียน โดยนักเรียนจะเขียนใบสมัครสอบพร้อมกับชำระเงินค่าสมัครสอบที่ศูนย์ฯแต่ละแห่ง และจะปิดทำการรับสมัครก่อนวันสอบประมาณห้าวัน
3. ศูนย์ฯทยอยส่งใบสมัครให้กับบริษัทฯเพื่อทำการบันทึกเข้าฐานข้อมูล
4. เมื่อได้รายชื่อนักเรียนที่สมัครสอบครบแล้ว บริษัทฯทำการเรียงชื่อนักเรียนทั้งหมดในแต่ละระดับชั้นตามลำดับตัวอักษรเพื่อกำหนดที่นั่งสอบ
5. ทำการจัดห้องสอบ โดยนำเอาข้อมูลจำนวนที่นั่งของห้องสอบแต่ละห้องมากำหนดที่นั่งสอบให้กับนักเรียนแต่ละคน แล้วบันทึกเข้าไปในฐานข้อมูล
6. บริษัทฯทำการพิมพ์สติ๊กเกอร์ที่นั่งสอบ โดยมีการพิมพ์ออกมาสองใบต่อนักเรียนแต่ละคน ส่วนแรกใช้สำหรับติดที่โต๊ะนั่งสอบ ส่วนที่สองใช้ติดที่เสื้อของนักเรียนเมื่อมารายงานตัวในวันสอบ
7. บริษัทฯทำการพิมพ์รายชื่อนักเรียน ที่นั่งสอบ ห้องสอบ โดยแยกตามระดับชั้นเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ใช้ในการรายงานตัวของนักเรียนในวันสอบแข่งขัน ระเบียบด้านการค้าไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ขั้นตอนวันที่จัดสอบ

1. นักเรียนดูรายชื่อของตนเองเพื่อทราบถึงห้องสอบและที่นั่งสอบของตนเอง ตามที่ได้ติดประกาศไว้
2. นักเรียนมารายงานตัวเพื่อรับสติ๊กเกอร์ที่นั่งสอบสำหรับติดที่หน้าอกเสื้อซึ่งสติ๊กเกอร์นี้ทางบริษัทฯ ได้มีการจัดพิมพ์เตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว
3. เมื่อถึงเวลาสอบนักเรียนทำข้อสอบและเขียนกาบาทคำตอบลงไปในช่วงสี่เหลี่ยมแต่ละข้อบนกระดาษคำตอบ
4. เมื่อทำการสอบเสร็จสิ้นแล้ว กรรมการคุมสอบประจำห้อง ทำการตรวจกระดาษคำตอบของนักเรียนในห้อง โดยการใช้กระดาษเฉลยคำตอบที่เจาะรูคำตอบที่ถูกต้อง มาทาบกับกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนเพื่อให้คะแนน โดยกรรมการคุมสอบแต่ละห้องจะได้รับกระดาษเฉลยคำตอบสำหรับข้อสอบในระดับชั้นที่ตนเองคุมสอบอยู่
5. กรรมการคุมสอบประจำห้องนำข้อสอบ กระดาษคำตอบที่ตรวจเสร็จและรวมคะแนนเรียบร้อยแล้ว ส่งให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องประมวลผล
6. เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคนเข้าฐานข้อมูล
7. เมื่อทำการบันทึกคะแนนเสร็จสิ้นทุกคนแล้ว เจ้าหน้าที่ทำการพิมพ์ผลการสอบโดยเรียงตามลำดับคะแนนมากไปหาน้อยของแต่ละระดับชั้นเพื่อเตรียมติดประกาศ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นภาพขั้นตอนในการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แอกทिवิตีไดอะแกรมของระบบการสอบแข่งขันปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางจัดการสอบแข่งขันประจำปี 2010

	จังหวัด	วัน	วันจัดงาน	สถานที่จัดงาน	สาขาเจ้าภาพ
1	ขอนแก่น	อาทิตย์	11 ก.ค. 53	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น	สาขาขอนแก่น
2	หนองคาย	อาทิตย์	18 ก.ค. 53	โรงเรียนอนุบาลหนองคาย	สาขาหนองคาย
3	เชียงใหม่	อาทิตย์	1 ส.ค. 53	โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ	บจก.เอ็ดดูเคชั่น เน็ทเวิร์ค
4	ลำปาง	อาทิตย์	1 ส.ค. 53	โรงเรียนอนุบาลลำปาง	สาขาลำปาง อีสัสสัมชัญสาขา, สาขาลำปาง หนองนาลลำปาง
5	พิษณุโลก	อาทิตย์	8 ส.ค. 53	โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก	สาขาพิษณุโลก
6	ลพบุรี	อาทิตย์	8 ส.ค. 53	โรงเรียนชิษนาคลวิทยาลัย	สาขาลพบุรี ส่วนราชการ
7	นครสวรรค์	อาทิตย์	15 ส.ค. 53	โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์	สาขานครสวรรค์ อ.เมือง (ปากน้ำโพ)
8	สระบุรี	อาทิตย์	22 ส.ค. 53	โรงเรียนราษฎร์ศึกษา	สาขาสุดบรรทัด
9	อุบลราชธานี	อาทิตย์	22 ส.ค. 53	โรงเรียนสอาดเคมวีทยา	สาขามบพร
10	สุราษฎร์ธานี	อาทิตย์	29 ส.ค. 53	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี	สาขาสุราษฎร์ธานี
11	สุพรรณบุรี	อาทิตย์	29 ส.ค. 53	โรงเรียนสงวนหญิง	สาขาสุพรรณบุรี
12	นครปฐม	อาทิตย์	5 ก.ย. 53	โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย	บจก.เอ็ดดูเคชั่น เน็ทเวิร์ค
13	หาดใหญ่	อาทิตย์	5 ก.ย. 53	โรงเรียนอุดมศึกษาพานิชยการ	สาขาหาดใหญ่ จุติอุทิศ
14	อุบลราชธานี	อาทิตย์	12 ก.ย. 53	โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี	สาขามบพร
15	นครราชสีมา	อาทิตย์	19 ก.ย. 53	โรงเรียนสุรนารี	สาขานครราชสีมา ถ.จอมสุรางค์อุปถัมภ์

รูปที่ 3.2 ตารางจัดการสอบแข่งขันประจำปี

จากตารางจัดการสอบแข่งขัน มีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

1. ปีที่จัดสอบ
2. ครั้งที่จัดสอบ
3. จังหวัดที่จัดสอบ
4. วันที่จัดสอบ
5. โรงเรียนหรือสถานที่จัดสอบ
6. สาขาที่เป็นเจ้าภาพจัดการสอบแข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เลขที่ _____

ใบสมัครแข่งขัน

one2one MATHEMATICS COMPETITION 2010

วันอาทิตย์ ที่ 8 สิงหาคม 2553 ณ โรงเรียน อนุบาลลำพูน จ.ลพบุรี

สำหรับเจ้าหน้าที่เก็บไว้

<input type="radio"/> เด็กชาย <input type="radio"/> เด็กหญิง		วันที่ _____
ชื่อ _____	นามสกุล _____	ชื่อเล่น _____
Name _____	Family name _____	
โรงเรียน _____	โทรศัพท์บ้าน _____	โทรศัพท์มือถือ _____
ที่อยู่/Address _____		อีเมล _____
สถานที่สมัคร _____	ระดับชั้น _____	
ชื่อผู้ปกครอง _____	ความสัมพันธ์ _____	

ได้รับเงินค่าสมัครสอบเป็นจำนวนเงิน 80 บาท (แปดสิบบาทถ้วน)

_____	_____
(_____)	(_____)
ลายมือชื่อผู้จ่ายเงิน	ลายมือชื่อผู้รับเงิน

สำหรับให้นักเรียนเก็บไว้เป็นหลักฐานการชำระเงินและนำมาลงทะเบียนในวันแข่งขัน

วันที่ _____	เลขที่ _____
ระดับชั้นที่สอบ _____	
ได้รับเงินจาก เด็กชาย/เด็กหญิง _____	เป็นจำนวนเงิน 80 บาท (แปดสิบบาทถ้วน)
โรงเรียน _____	
_____	_____
(_____)	(_____)
ลายมือชื่อผู้จ่ายเงิน	ลายมือชื่อผู้รับเงิน



ติดต่อสอบถาม one2one Math School
 สาขาลำพูน จ.ลพบุรี
 โทร.0-3663-0611, 08-9202-1191, 08-3823-7904

รูปที่ 3.3 ใบสมัครสอบแข่งขัน

ใบสมัครสอบแข่งขันใช้สำหรับให้นักเรียนกรอรายละเอียดประจำตัว เพื่อใช้ในการสมัครสอบแข่งขัน เมื่อเสร็จแล้วยื่นให้กับเจ้าหน้าที่พร้อมทั้งชำระเงินค่าสมัครสอบ เจ้าหน้าที่ลงลายมือชื่อในช่องผู้รับเงินทั้งสองส่วน แล้วตัดส่วนที่สองคืนให้นักเรียนเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐานในการสมัครสอบ และเอาไว้ใช้ในการรายงานตัวในวันสอบแข่งขัน

จากการวิเคราะห์เอกสารการสมัครสอบ สามารถแบ่งเอกสารออกเป็นสองส่วน ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนที่เป็นรายละเอียดนักเรียน

โดยมีรายละเอียดที่นักเรียนต้องกรอกเมื่อมาสมัครสอบ ดังนี้

- เลขที่ใบสมัคร
- วันที่สมัครสอบ
- เพศของนักเรียน
- ชื่อภาษาไทย
- นามสกุลภาษาไทย
- ชื่อเล่น
- ชื่อภาษาอังกฤษ
- นามสกุลภาษาอังกฤษ
- ชื่อโรงเรียน
- หมายเลขโทรศัพท์บ้าน
- หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่
- ที่อยู่
- อีเมล
- สถานที่สมัคร
- ระดับชั้นเรียน
- ชื่อผู้ปกครอง
- ความสัมพันธ์
- ชื่อผู้จ่ายเงิน
- ชื่อผู้รับเงิน

2. ส่วนที่เป็นใบเสร็จรับเงิน

ส่วนนี้จะส่งคืนนักเรียนหลังจากได้รับเงินค่าสอบซึ่งนักเรียนจะต้องนำส่วนนี้มาแสดงเพื่อรายงานตัวในวันสอบ มีรายละเอียดดังนี้

- เลขที่
- วันที่
- ระดับชั้นที่สอบ
- ชื่อนักเรียน
- โรงเรียน
- ชื่อผู้จ่ายเงิน
- ชื่อผู้รับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ONEZONE REGISTRY FORM

one2one
MATHEMATICS
COMPETITION 2010

STUDENT REGISTRATION FROM

สำเนาหน้า

ชื่อ: _____ อำเภอ: _____

นามสกุล: _____ จังหวัด: _____

โรงเรียน: _____ สาขาที่สมัคร: _____

โทรศัพท์บ้าน: _____ ระดับชั้น: _____

โทรศัพท์มือถือ: _____ เลขที่นั่งสอบ: **ยังไม่ได้เลือกเลขที่นั่งสอบ**

ที่อยู่: _____ คณะมอบ: _____

BACKWARD BACK NEW SAVE DELETE NEXT FORWARD

สำเนาหน้า	ชื่อ	นามสกุล	โรงเรียน	ระดับชั้น	เลขที่นั่งสอบ	คณะมอบ
*					ยังไม่ได้เลือกเลขที่นั่งสอบ	

รูปที่ 3.4 หน้าจอบันทึกใบสมัครของนักเรียน

หน้าจอของระบบปัจจุบันที่ใช้สำหรับบันทึกการสมัครสอบของนักเรียน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คำนำหน้าชื่อ
2. ชื่อนักเรียน
3. นามสกุล
4. โรงเรียน
5. หมายเลขโทรศัพท์บ้าน
6. หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่
7. ที่อยู่
8. อำเภอ
9. จังหวัด
10. สาขาที่สมัคร
11. ระดับชั้นที่สอบ
12. เลขที่นั่งสอบ
13. คณะมอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

ป.1

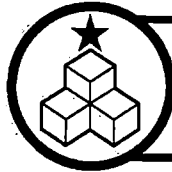
ป.1

ระดับชั้น

ป.1

คะแนนรวมทั้งหมด

กระดาษคำตอบ
one2one Mathematics Competition



ชื่อ.....นามสกุล.....

ระดับชั้น..... เลขที่นั่งสอบ.....

เขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องคำตอบที่ถูกต้อง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
รวม				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
รวม				

ลงชื่อผู้ตรวจ.....ผู้สอบทาน.....

ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1 ป.1

รูปที่ 3.5 กระดาษคำตอบ

กระดาษคำตอบใช้สำหรับให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายกากบาทลงในคำตอบที่ถูกต้องของแต่ละข้อ เมื่อนักเรียนทำข้อสอบเสร็จแล้วหรือหมดเวลาสอบ กรรมการประจำห้องสอบจะรวบรวมกระดาษคำตอบมาตรวจในห้องสอบเลย ซึ่งกรรมการประจำห้องสอบแต่ละห้องจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษเฉลยคำตอบของข้อสอบในระดับชั้นนั้น กระดาษเฉลยคำตอบเป็นลักษณะแผ่นใส ขนาดเดียวกับกระดาษคำตอบและถูกเจาะรูในตำแหน่งของคำตอบที่ถูกต้องของข้อสอบแต่ละข้อ วิธีการตรวจจะใช้กระดาษเฉลยคำตอบมาทาบกับกระดาษคำตอบของนักเรียน ถ้านักเรียนกากบาทตรงกับคำตอบที่ถูกต้องก็จะได้คะแนนในข้อนั้น เมื่อตรวจเสร็จแล้วกรรมการประจำห้องสอบจะทำการรวมคะแนนที่ได้ไว้ด้านล่างในแต่ละฝั่งของกระดาษคำตอบ เมื่อตรวจครบทั้งหมดแล้วก็จะรวมคะแนนไว้ที่มุมด้านบนขวาของกระดาษคำตอบนั้น

กระดาษคำตอบจะถูกแจกให้เท่ากับจำนวนของนักเรียนในห้องสอบนั้นๆ ถ้าหากมีนักเรียนไม่ได้เข้าสอบ กรรมการประจำห้องสอบจะเขียน ชื่อ นามสกุล เลขที่นั่งสอบ บนกระดาษคำตอบของคนที่ขาดให้ และเขียนคำว่า “ขาดสอบ” บนกระดาษคำตอบ

หลังจากที่กรรมการประจำห้องสอบตรวจกระดาษคำตอบเสร็จแล้ว จะรวบรวมนำมาส่งให้กับเจ้าหน้าที่ประจำห้องประมวลผลเพื่อบันทึกเข้าไปในระบบต่อไป

รายละเอียดที่สำคัญบนกระดาษคำตอบ มีดังนี้

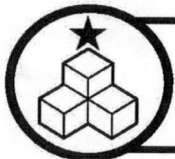
1. ชื่อ
2. นามสกุล
3. ระดับชั้นที่สอบ
4. เลขที่นั่งสอบ
5. ช่องรวมคะแนน ด้านล่างฝั่งซ้าย
6. ช่องรวมคะแนน ด้านล่างฝั่งขวา
7. ช่องรวมคะแนนทั้งหมด ด้านบนขวา
8. ชื่อผู้ตรวจ
9. ชื่อผู้สอบทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษคำตอบ ชุดที่ 1

one2one Mathematics Competition 2010

คะแนนรวมทั้งหมด



ชื่อ.....นามสกุล.....

ระดับชั้น ป.1 เลขที่นั่งสอบ.....







เขียนเครื่องหมาย X ลงในช่องคำตอบที่ถูกต้อง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
รวม				

ข้อ	ก	ข	ค	ง
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
รวม				

รูปที่ 3.6 กระดาษเฉลยคำตอบ

กระดาษเฉลยคำตอบเป็นลักษณะกระดาษแผ่นใส ถูกเจาะรูในตำแหน่งของคำตอบที่ถูกของข้อสอบในข้อนั้น โดยมีลักษณะทั่วไปคล้ายกับกระดาษคำตอบและขนาดก็เท่ากับกระดาษคำตอบ ในการสอบแต่ละครั้งข้อสอบอาจมีหลายชุด ดังนั้นกระดาษเฉลยคำตอบก็ต้องให้ตรงกับข้อสอบชุดนั้นๆ กระดาษเฉลยคำตอบจะใช้สำหรับให้กรรมการประจำห้องสอบตรวจคำตอบของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะถูกแจกให้กับกรรมการประจำห้องสอบไว้ล่วงหน้าประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ: กชพร นามสกุล: ภูสดสูง ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-001 	ชื่อ: กชพร นามสกุล: ภูสดสูง ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-001 
ชื่อ: กชพรณ นามสกุล: เลี้ยววิไลกุลวัฒน์ ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-002 	ชื่อ: กชพรณ นามสกุล: เลี้ยววิไลกุลวัฒน์ ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-002 
ชื่อ: กรภัทร์ นามสกุล: เลิศวิทยากุล ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-003 	ชื่อ: กรภัทร์ นามสกุล: เลิศวิทยากุล ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 1 สถานที่สอบ: ห้องสอบ 01 เลขที่นั่งสอบ P1-003 

รูปที่ 3.7 สติกเกอร์สำหรับติดในวันสอบ

สติกเกอร์เป็นเอกสารที่ใช้ช่วยในการจัดการสอบ ถูกพิมพ์ออกมาสองส่วน ส่วนแรกใช้ติดไว้ที่โต๊ะที่นั่งสอบในห้องสอบแต่ละห้อง ส่วนที่สองเอาไว้ติดที่หน้าอกเสื้อของนักเรียน เมื่อนักเรียนมารายงานตัวในวันสอบ

รายละเอียดที่สำคัญบนสติกเกอร์ มีดังนี้

1. ชื่อนักเรียน
2. นามสกุลนักเรียน
3. ระดับชั้นที่สอบ
4. ห้องสอบ
5. เลขที่นั่งสอบ



ประกาศผลสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	โรงเรียน	คะแนน
เด็กชาย	พงศธร	จารุรัชต์พันธ์	สาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ศึกษาศาสตร์	80
เด็กชาย	ปฏิภาณ	พลดงนอก	เทศบาลสวนสนุก	76
เด็กหญิง	อรชพร	ศิริทองสุข	เทศบาลสวนสนุก	74
เด็กชาย	พิสิษฐ์	มานู	เทศบาลสวนสนุก	70
เด็กชาย	พัฒนกุล	พัฒน์มะณี	อนุบาลขอนแก่น	64
เด็กหญิง	เพียงขวัญ	สงวนจิตต์	อนุบาลขอนแก่น	62
เด็กหญิง	พนณิตา	วงศ์รวีวัฒน์	เทศบาลสวนสนุก	58
เด็กชาย	อานันท์	อึ้งปัญสดวงศ์	อนุบาลขอนแก่น	54
เด็กหญิง	ญาณิศา	ศรีสะอาด	สาธิตศึกษาศาสตร์ มข.	54
เด็กชาย	นวรรัฐ	วรรณดี	สนามบิน	52
เด็กหญิง	ตติยา	ตราฐ	อนุบาลขอนแก่น	50
เด็กหญิง	ศรัณรัตน์	ศรีวงษ์	เทศบาลสวนสนุก	50
เด็กชาย	พิทักษ์พงษ์	เฉลิมเกียรติภักดี	เทศบาลสวนสนุก	48

รูปที่ 3.8 ใบประกาศผลสอบ

เมื่อทำการประมวลผลสอบเสร็จสิ้นแล้วจะทำการพิมพ์ใบประกาศผลสอบเพื่อที่จะติดประกาศให้นักเรียนผู้เข้าสอบทราบผลการสอบ โดยพิมพ์ใบประกาศผลสอบออกตามระดับชั้น ในแต่ละระดับชั้นจะเรียงลำดับคะแนนสอบจากมากไปหาน้อย

ข้อมูลสำคัญในใบประกาศผลสอบมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อใบประกาศผลสอบของแต่ละระดับชั้น
2. คำนำหน้าชื่อ
3. ชื่อนักเรียน
4. นามสกุลนักเรียน
5. ชื่อโรงเรียน
6. คะแนนสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 ใบประกาศนียบัตร

หลังจากการสอบเสร็จสิ้นผ่านไประยะเวลาหนึ่ง เจ้าหน้าที่บริษัทฯ จะทำการพิมพ์ใบประกาศนียบัตรของนักเรียนแต่ละคนที่เข้าสอบ โดยพิมพ์ลงไปในใบประกาศนียบัตรที่เตรียมไว้ล่วงหน้าแต่เว้นช่องว่างตรงชื่อ นามสกุล สถานที่จัดสอบ จังหวัดและวันที่สอบไว้ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วทำการจัดส่งให้กับศูนย์ที่เป็นเจ้าภาพจัดการสอบแข่งขันเพื่อนำไปมอบให้กับนักเรียนที่เข้าสอบต่อไป

ข้อมูลสำคัญในใบประกาศนียบัตร มีดังต่อไปนี้

1. ชื่อใบประกาศนียบัตร (ภาษาอังกฤษ)
2. ชื่อนักเรียน
3. ชื่องานจัดการสอบแข่งขัน
4. สถานที่จัดสอบ
5. จังหวัดที่จัดสอบ
6. วันที่สอบ

3.2 ปัญหาที่พบในระบบการทำงานปัจจุบัน

จากการจัดสอบแข่งขันคณิตศาสตร์เป็นประจำทุกปี ปีละหลายๆครั้ง ทำให้พบกับปัญหา ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การบันทึกข้อมูลนักเรียนที่สมัครสอบมีความล่าช้าเนื่องจากบางครั้งทางศูนย์ฯ ส่ง

ข้อมูลให้ช้า โดยเฉพาะช่วงก่อนสอบทำให้ไม่ได้ตรวจทานความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การบันทึกข้อมูลมีความซ้ำซ้อนเนื่องจากไม่ได้มีการตรวจสอบการบันทึกซ้ำ
3. มีความยากลำบากในการจัดที่นั่งสอบเนื่องจากต้องระบุที่นั่งสอบด้วยมือให้กับนักเรียนแต่ละคน
4. การประกาศผลสอบใช้วิธีตีประกาศ ทำให้นักเรียนที่ไม่ได้อยู่จนประกาศผลไม่ทราบคะแนนสอบของตนเอง
5. ไม่สามารถติดตามผลหลังการสอบแข่งขัน เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียนที่ดีพอ

จากปัญหาที่กล่าวมานี้ ทางบริษัทฯ เห็นว่าควรมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันขึ้นมา เพื่อช่วยทำให้การจัดการสอบแข่งขันทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจัดการสอบได้หลายๆ ศูนย์พร้อมกัน และลดระยะเวลาในการเตรียมงานให้น้อยลง ซึ่งจะเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับบริษัทฯ ต่อบุคคลภายนอก

3.3 ความต้องการของระบบงานใหม่

จากการศึกษากระบวนการทำงานในระบบปัจจุบัน พบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการที่ไม่มีระบบสารสนเทศที่ดีมาช่วยจัดการเตรียมการสอบ ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ดังนั้นการสร้างระบบงานใหม่จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันที่เหมาะสม มีการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถเก็บข้อมูล นักเรียน ผลการสอบ และนำเอาข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ต่อไปได้ ดังนั้น ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันที่จะสร้างขึ้นมานั้น ได้กำหนดความต้องการของระบบไว้ดังนี้

1. ส่วนของนักเรียน
 - นักเรียนสามารถลงทะเบียนสอบได้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต
 - นักเรียนสามารถพิมพ์ใบชำระเงินเพื่อนำไปชำระค่าสอบ
 - นักเรียนสามารถเข้ามาตรวจสอบผลการสอบได้ด้วยตนเองทางอินเทอร์เน็ต
2. ส่วนของศูนย์ฯ ที่จัดสอบ
 - สามารถลงทะเบียนสอบให้กับนักเรียน ได้กรณีที่นักเรียนมาสมัครที่ศูนย์ฯ
 - สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินสำหรับค่าสอบของนักเรียน
3. ส่วนของเจ้าหน้าที่บริษัทฯ
 - สามารถกำหนดตารางสอบของแต่ละศูนย์ฯ
 - สามารถกำหนดห้องสอบ จำนวนที่นั่งสอบของแต่ละห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถกำหนดฟังก์ชันที่สอบของนักเรียนแต่ละคน
- สามารถทำการบันทึกผลการสอบและประมวลผล
- สามารถออกรายงานผลการสอบต่างๆรวมถึงการออกประกาศนียบัตร

4. ส่วนของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ

- สามารถสร้างและแก้ไข ข้อมูลหลัก ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน
- สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานในแต่ละระดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

เมื่อได้ทำการวิเคราะห์การทำงานของงานของการจัดการสอบแข่งขันแล้ว ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการทำงานที่เป็นอยู่และสามารถทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ได้โดยการใช้ไคอะแกรมต่างๆมาอธิบายถึงการทำงานในแต่ละขั้นตอนของระบบที่เราจะพัฒนาขึ้นมา

4.1 ยูสเคสไคอะแกรม

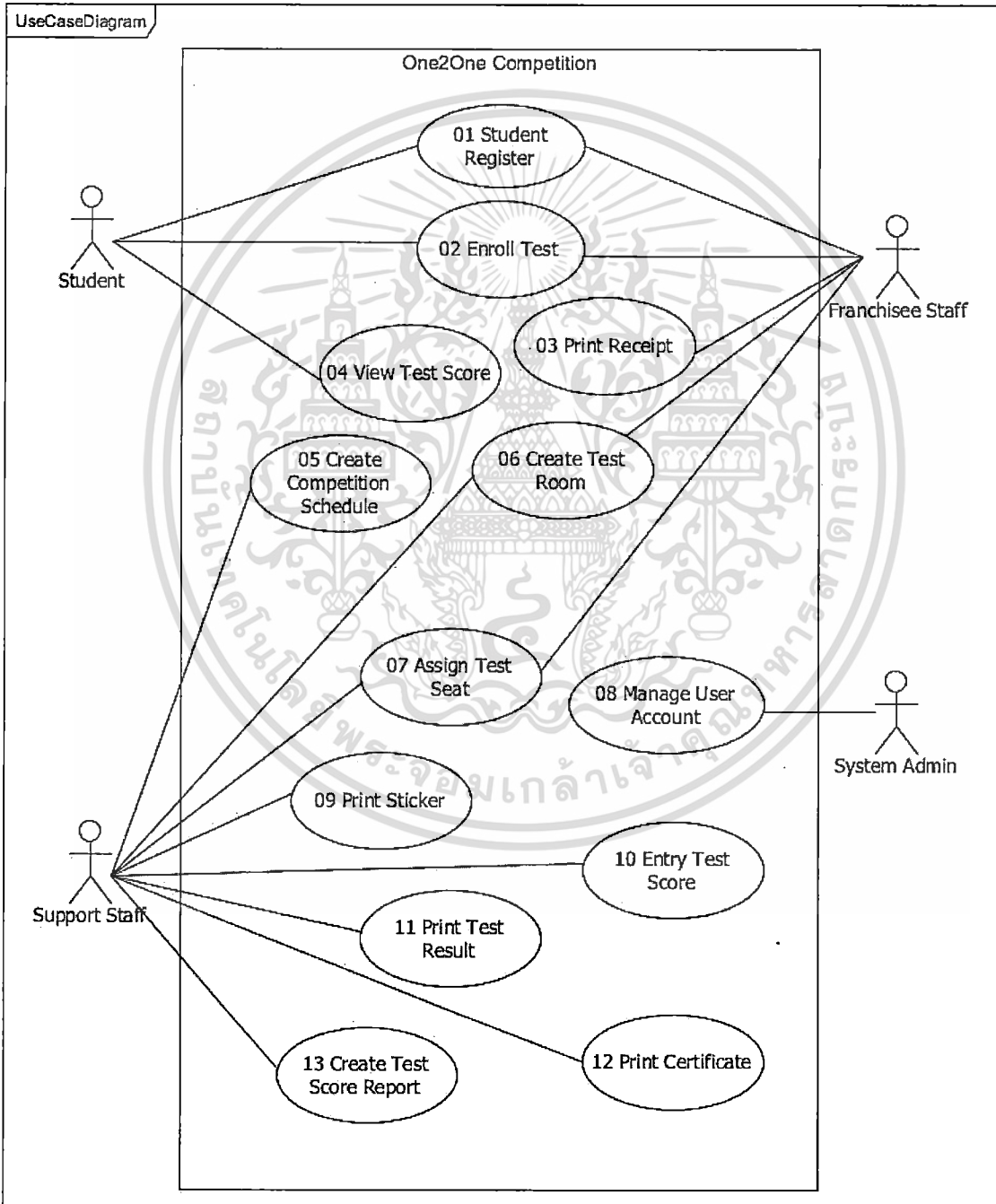
จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ สามารถนำมาสร้างยูสเคสไคอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ของบริษัท เอ็ดดูเคชั่น เน็ทเวิร์ค จำกัด ดังนี้

- แอ็กเตอร์ ที่ควรมีในระบบนี้คือ
 - นักเรียน (Student)
 - เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ (Franchisee Staff)
 - เจ้าหน้าที่บริษัทฯ (Support Staff)
 - ผู้ดูแลระบบ (System Admin)
- ยูสเคสที่ควรมีในระบบ
 - การบันทึกข้อมูลนักเรียน (Student Register)
 - การสมัครสอบแข่งขัน (Enroll Test)
 - การพิมพ์ใบรับชำระเงิน (Print Receipt)
 - การดูคะแนนสอบ (View Test Score)
 - การกำหนดตารางสอบ (Create Competition Schedule)
 - การสร้างห้องสอบ (Create Test Room)
 - การกำหนดที่นั่งสอบ (Assign Student Seat)
 - การจัดการผู้ใช้ระบบ (Manage User Account)
 - การพิมพ์สติ๊กเกอร์ (Print Sticker)
 - การบันทึกคะแนนสอบ (Entry Test Score)
 - การพิมพ์ผลสอบ (Print Test Result)
 - การพิมพ์ใบประกาศนียบัตร (Print Test Certificate)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสร้างรายงานเปรียบเทียบคะแนนสอบ (Create Comparative Test Score Report)

จากแอกเตอร์และยูสเคสของระบบสามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรมได้ดังรูปที่ 4.1 ซึ่งประกอบด้วย 13 ยูสเคส แต่ละยูสเคสมีการใช้คำอธิบายยูสเคส มาช่วยอธิบายพฤติกรรมของยูสเคส โดยลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในยูสเคสนั้นๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในระบบการทำงานได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ และมีการนำแอกทิวิตีไดอะแกรมมาช่วยอธิบายให้เห็นภาพการทำงานได้อย่างชัดเจนขึ้น



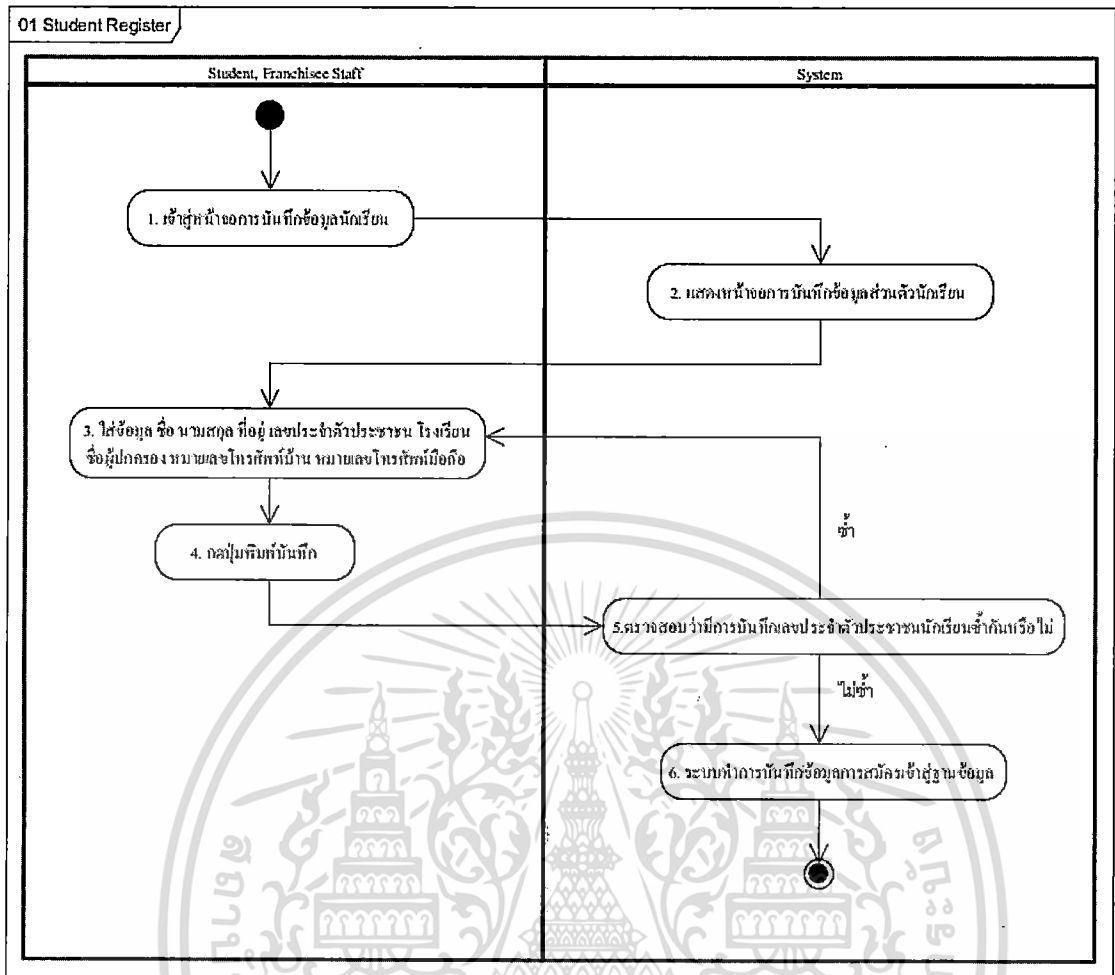
เอกสารนี้เป็นรูปที่ 4.1 ยูสเคส ไดอะแกรมสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขัน โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดยูสเคสการบันทึกข้อมูลนักเรียน

Use Case No :	01	
Use Case Name :	Student Register	
Scenario :	การบันทึกข้อมูลส่วนตัวนักเรียน	
Triggering Event :	นักเรียนเข้ามาสมัครสอบ	
Brief Description :	เมื่อนักเรียนมาสมัครสอบ เจ้าหน้าที่ศูนย์หรือนักเรียนจะทำการบันทึกข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนเข้าสู่ระบบก่อนที่จะทำการสมัครสอบ	
Actors :	Student, Franchisee Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :	นักเรียนหรือเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	
Preconditions :		
Postconditions :	สามารถทำการบันทึกข้อมูลส่วนตัวนักเรียนได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1.เจ้าหน้าที่สาขาฯหรือนักเรียนเข้าสู่หน้าจอการบันทึกข้อมูลนักเรียน 2.ใส่ข้อมูล ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เลขประจำตัวประชาชน โรงเรียน ชื่อผู้ปกครอง หมายเลขโทรศัพท์บ้าน หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 3.กดปุ่มพิมพ์บันทึก	1.1 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลส่วนตัวนักเรียน 3.1 ตรวจสอบว่ามีกรบันทึกเลขประจำตัวประชาชนนักเรียนซ้ำกันหรือไม่ 3.2 ระบบทำการบันทึกข้อมูลการสมัครเข้าสู่ฐานข้อมูล
Exception Condition :	3.1 ถ้ามีเลขประจำตัวประชาชนซ้ำต้องกลับไปแก้ไขรายละเอียดก่อน	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการบันทึกข้อมูลนักเรียน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการบันทึกข้อมูลนักเรียน

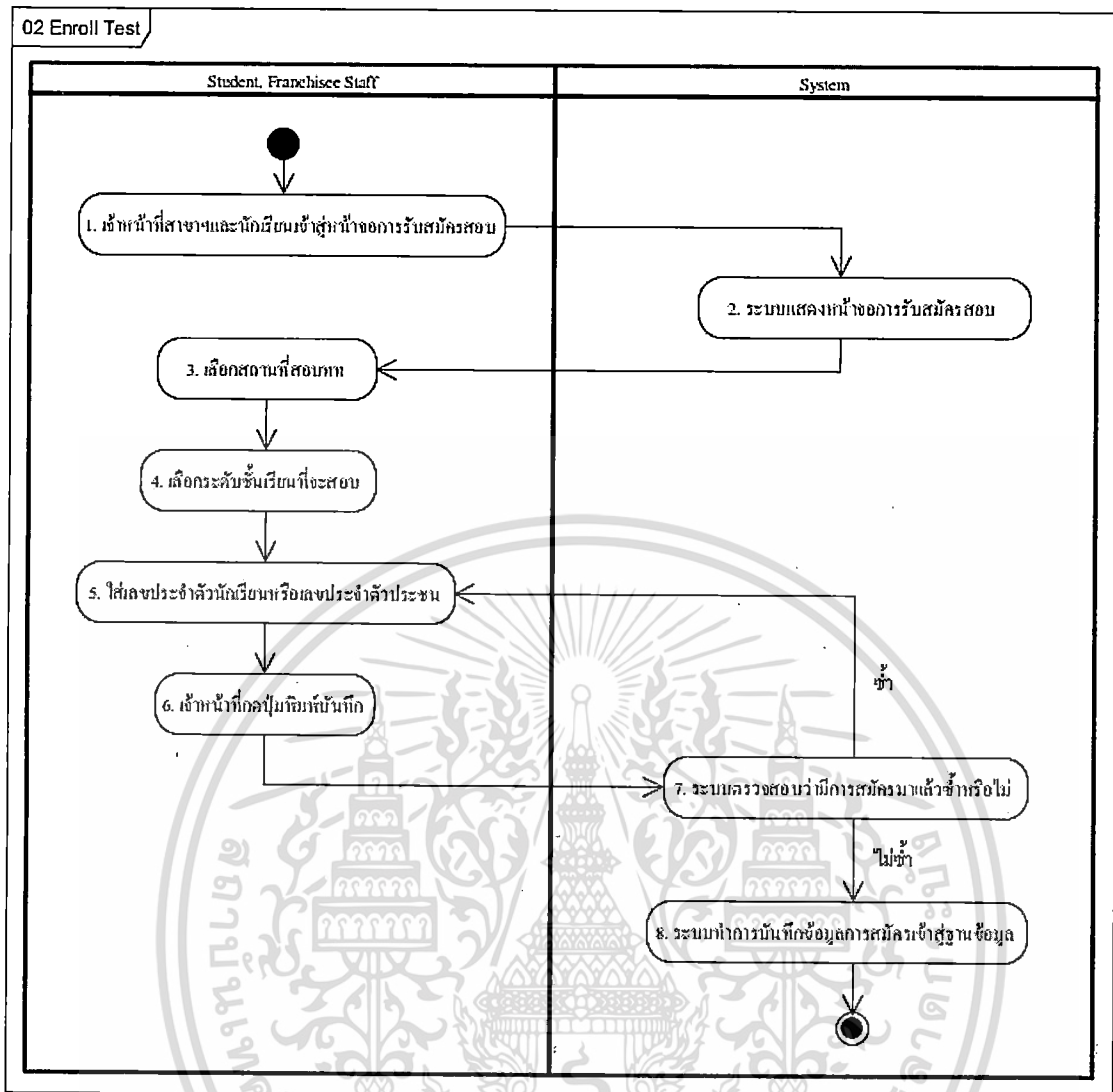
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดยูสเคสการสมัครสอบแข่งขัน

Use Case No :	02	
Use Case Name :	Enroll Test	
Scenario :	นักเรียนสมัครสอบ	
Triggering Event :	นักเรียนเข้ามาสมัครสอบ	
Brief Description :	เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯและนักเรียนทำการลงทะเบียนสอบ	
Actors :	Student, Franchisee Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :	นักเรียนหรือเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ	
Preconditions :		
Postconditions :	สามารถทำการรับสมัครนักเรียนเพื่อเข้าสอบแข่งขันได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่สาขาฯหรือนักเรียนเข้าสู่หน้าจอการรับสมัครสอบ 2. เลือกสถานที่สอบ 3. เลือกระดับชั้นเรียนที่จะสอบ 4. ใส่เลขประจำตัวนักเรียนหรือเลขประจำตัวประชาชน 5. กดปุ่มพิมพ์บันทึก	1.1 แสดงหน้าจอการรับสมัครสอบ 5.1 ตรวจสอบว่ามีการสมัครมาแล้วหรือไม่ 5.2 ระบบทำการบันทึกข้อมูลการสมัครเข้าสู่ฐานข้อมูล
Exception Condition :	5.1 ถ้ามีการสมัครซ้ำต้องกลับไปใส่เลขประจำตัวนักเรียนหรือเลขประจำตัวประชาชนใหม่	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสมัครสอบแข่งขัน ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แยกทิวทัศน์โคออร์เดชันของเกมของการสมัครสอบแข่งขัน

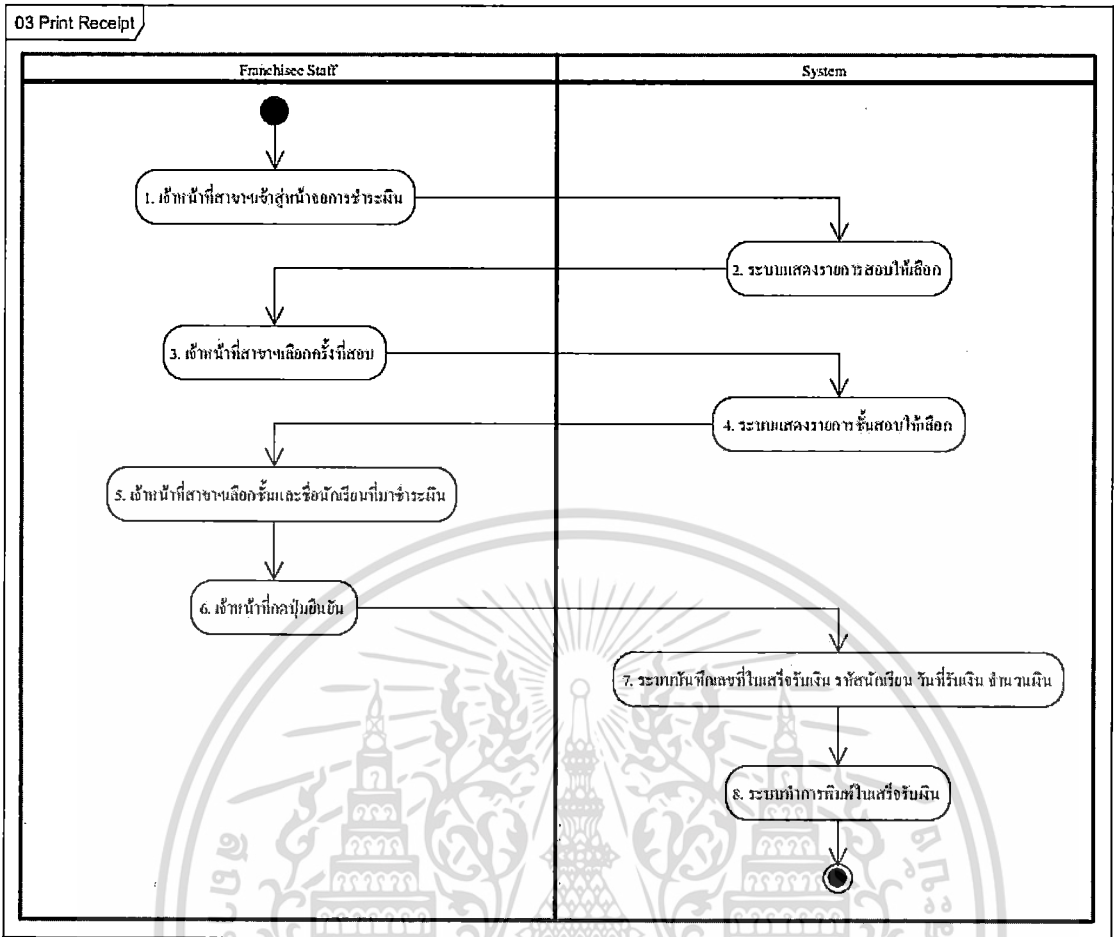
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดยูสเคสการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ

Use Case No :	03	
Use Case Name :	Print Receipt	
Scenario :	ทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ	
Triggering Event :	นักเรียนชำระค่าสมัครสอบ	
Brief Description :	เจ้าหน้าที่ทำการรับเงินค่าสอบ และพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับนักเรียนที่มาสมัครสอบ	
Actors :	Franchisee Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :	เจ้าหน้าที่สาขาฯ	
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์ใบเสร็จรับเงินได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่สาขาฯเข้าสู่หน้าจอการชำระเงิน	1.1 ระบบแสดงรายการสอบให้เลือก
	2. เลือกสถานที่สอบ	2.1 แสดงรายการชั้นสอบให้เลือก
	3. เลือกครั้งที่สอบ	
	4. เจ้าหน้าที่สาขาฯเลือกชั้นและชื่อนักเรียนที่มาชำระเงิน	
	5. เจ้าหน้าที่กดปุ่มยืนยัน	5.1 ระบบบันทึกเลขที่ใบเสร็จรับเงิน รหัสนักเรียน วันที่รับเงิน จำนวนเงิน
		5.2 ระบบทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แยกทิวทัศน์ไออะแกรมของการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าสอบ

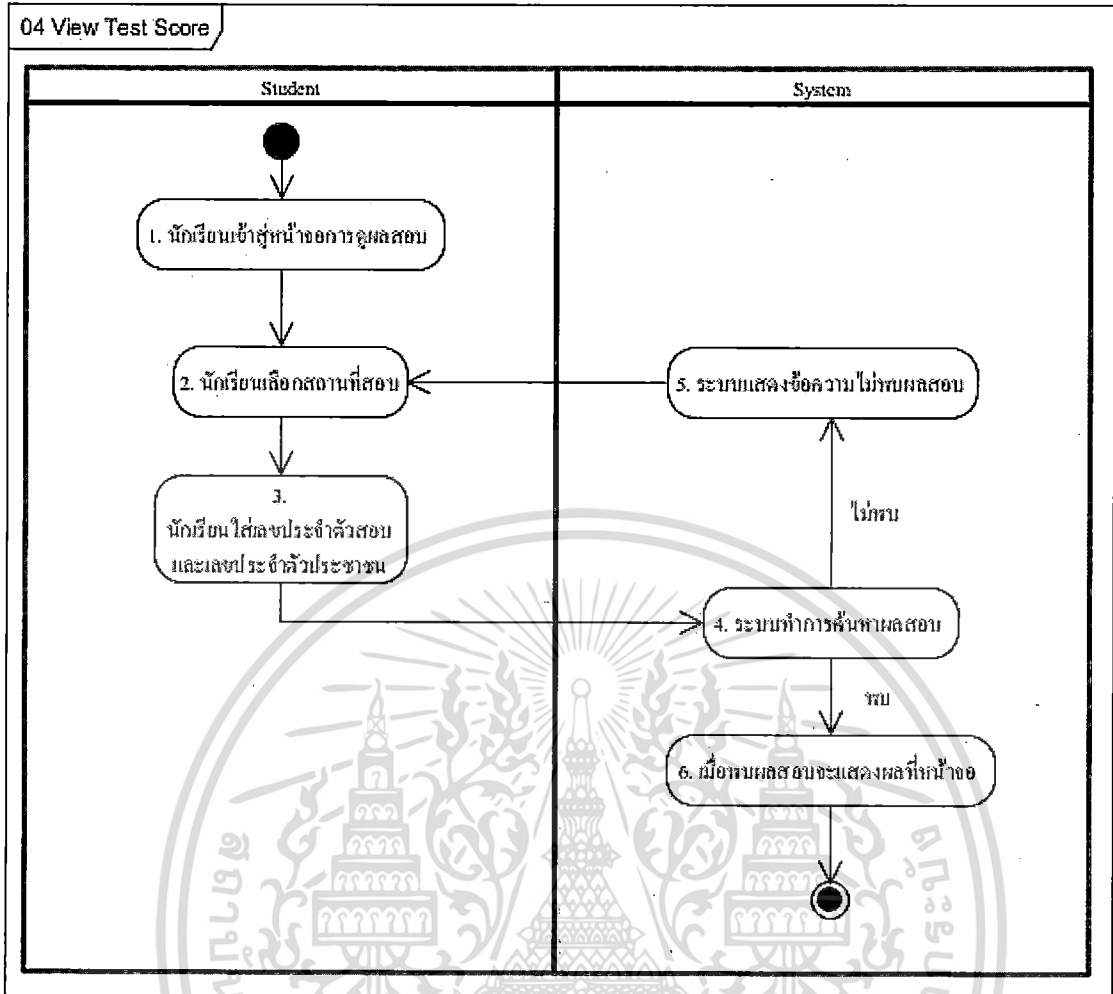
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคสการดูคะแนนสอบ

Use Case No :	04	
Use Case Name :	View Test Score	
Scenario :	เพื่อให้ นักเรียนสามารถเข้ามาดูผลสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	นักเรียนที่สอบแล้วสามารถเข้ามาดูผลสอบได้	
Actors :	Student	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :		
Postconditions :	สามารถดูผลสอบได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. นักเรียนเข้าสู่หน้าจอการดูผลสอบ	1.1 ระบบแสดงหน้าจอดูผลสอบ
	2. นักเรียนเลือกสถานที่สอบ	
	3. นักเรียนใส่เลขประจำตัวสอบและเลขประจำตัวประชาชน	
	4. นักเรียนกดปุ่มค้นหา	4.1 ระบบทำการค้นหาผลสอบของนักเรียน 4.2 ระบบแสดงผลสอบที่หน้าจอ
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการดูคะแนนสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



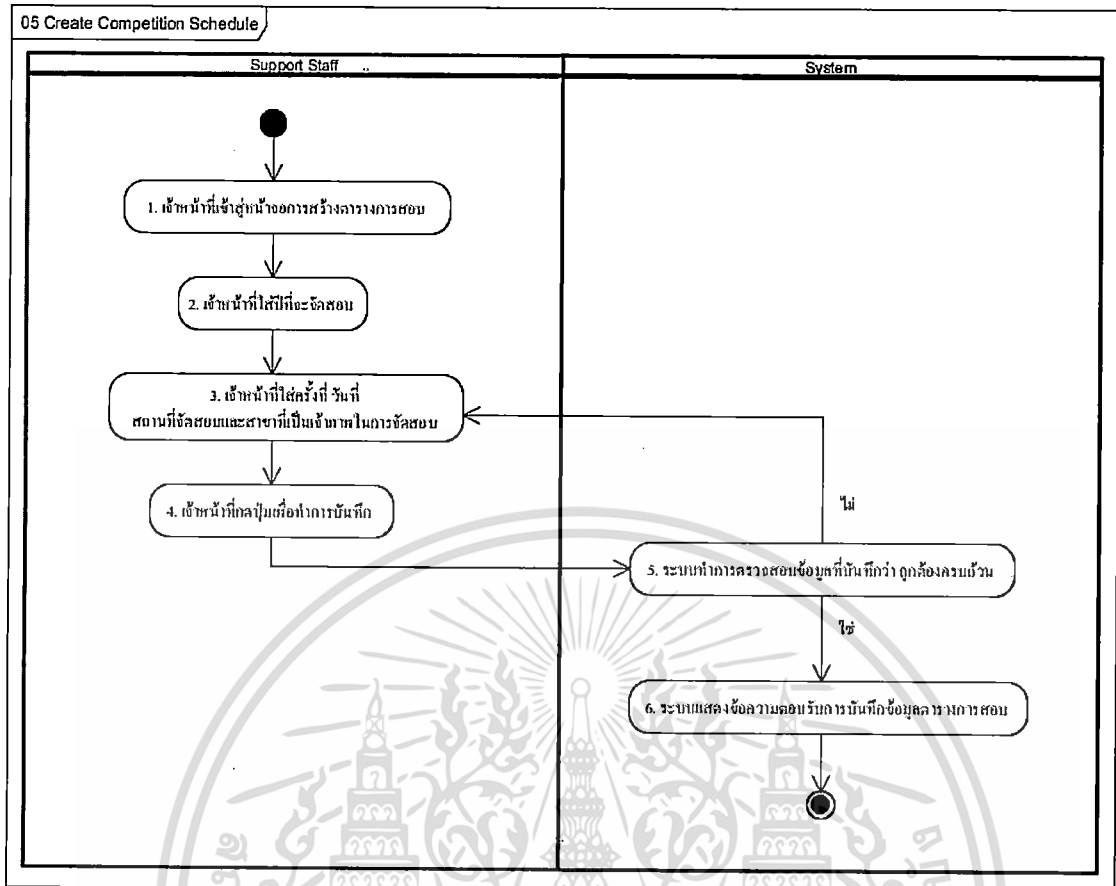
รูปที่ 4.5 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการดูคะแนนสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคสการกำหนดตารางสอบ

Use Case No :	05	
Use Case Name :	Create Competition Schedule	
Scenario :	จัดตารางสอบประจำปี	
Triggering Event :		
Brief Description :	ทำการสร้างตารางการสอบแข่งขันประจำปี	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :	เจ้าหน้าที่บริษัท	
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	ข้อมูลตารางสอบถูกกำหนดลงฐานข้อมูล	
Flow of Activities :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการสร้างตารางการสอบ 2. เจ้าหน้าที่ใส่ปีที่จะจัดสอบ 3. เจ้าหน้าที่ใส่ครั้งที่ วันที่ สถานที่ จัดสอบ และสาขาที่เป็นเจ้าภาพในการจัดสอบ 4. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพื่อทำการบันทึก 	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกว่า ถูกต้องครบถ้วน 4.2 ระบบแสดงข้อความตอบรับการบันทึกข้อมูลตารางการสอบ
Exception Condition :	4.1 กรณีใส่ข้อมูลไม่ครบ ระบบจะแสดงเตือนให้ใส่ข้อมูลอีกครั้ง	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสกำหนด ตารางสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี้ ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของกำหนดตารางสอบ

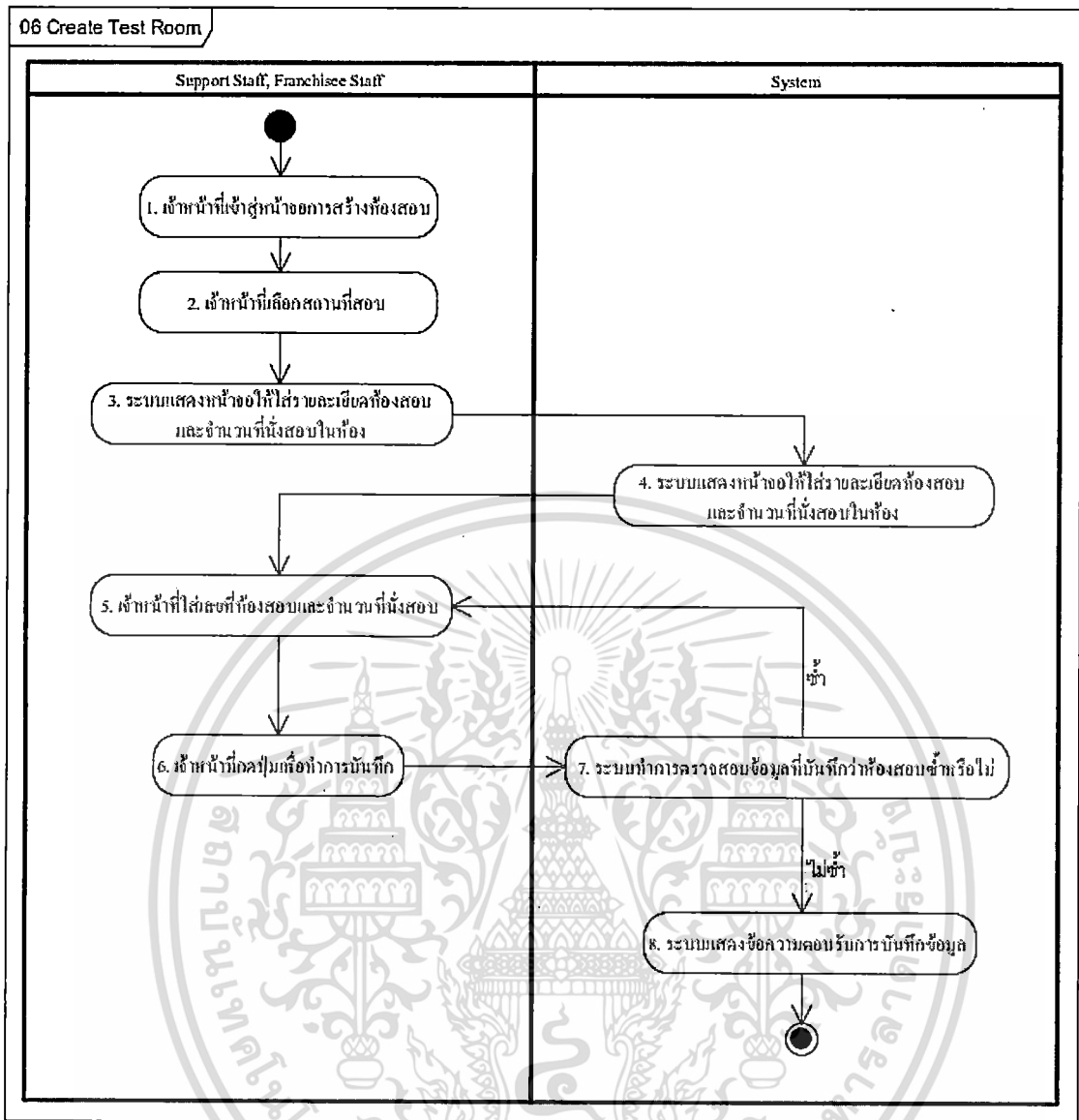
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดยูสเคสการสร้างห้องสอบ

Use Case No :	06	
Use Case Name :	Create Test Room	
Scenario :	กำหนดห้องสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	ทำการสร้างห้องสอบของแต่ละสถานที่สอบ	
Actors :	FranchiseeStaff, Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	ข้อมูลห้องสอบถูกสร้างขึ้นในระบบ	
Flow of Activities :	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการสร้างห้องสอบ 2. เจ้าหน้าที่เลือกสถานที่สอบ 3. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพิ่มรายการห้องสอบ 4. เจ้าหน้าที่ใส่เลขที่ห้องสอบ ชื่อห้องสอบ จำนวนที่นั่งสอบ 5. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพื่อทำการบันทึก 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 ระบบแสดงหน้าจอให้ใส่รายละเอียดห้องสอบ ชื่อห้องสอบ และจำนวนที่นั่งสอบ 5.1 ระบบทำการตรวจสอบเลขที่ห้องสอบว่าซ้ำหรือไม่ 5.2 หากไม่ซ้ำระบบแสดงข้อความตอบรับการบันทึกข้อมูล
Exception Condition :	4.1 กรณีใส่ข้อมูลซ้ำ ระบบจะแสดงเตือนและกลับไปใส่เลขห้องสอบอีกครั้ง	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสร้างห้องสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แยกทิวทัศน์ไคอะแกรมของการสร้างห้องสอบ

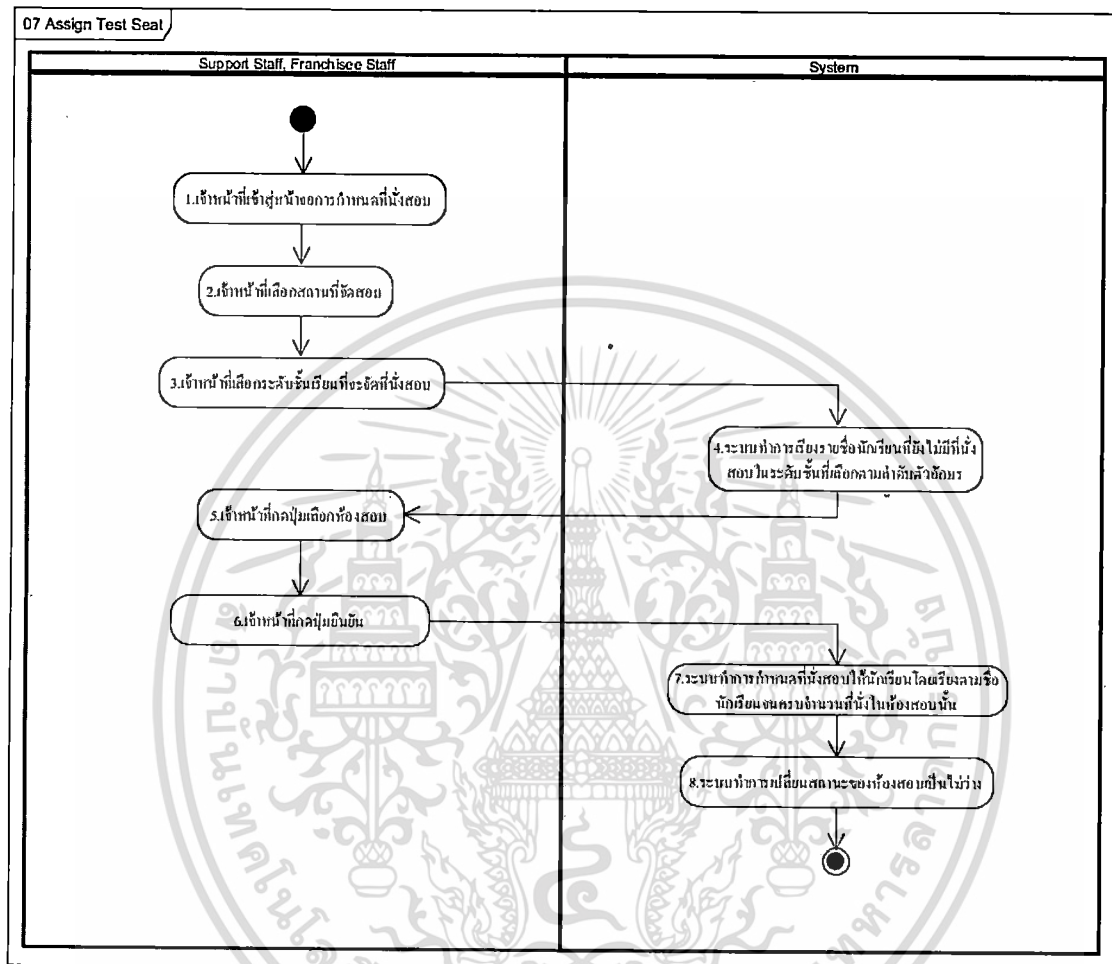
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคสการกำหนดที่นั่งสอบ

Use Case No :	07	
Use Case Name :	Assign Test Seat	
Scenario :	กำหนดที่นั่งสอบให้ผู้เข้าสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	ทำการกำหนดเลขที่นั่งสอบให้กับนักเรียนแต่ละคน โดยทำการเรียงลำดับชื่อนักเรียนตามตัวอักษร ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้น	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	จะต้องมีการสร้างห้องสอบในระบบขึ้นมาก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดที่นั่งสอบให้กับนักเรียนแต่ละคนได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการกำหนดที่นั่งสอบ	
	2. เจ้าหน้าที่เลือกสถานที่จัดสอบ	
	3. เจ้าหน้าที่เลือกระดับชั้นเรียนที่จะจัดที่นั่งสอบ	3.1 ระบบทำการเรียงรายชื่อนักเรียนที่ยังไม่มีที่นั่งสอบในระดับชั้นที่เลือกตามลำดับตัวอักษร
	4. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเลือกห้องสอบ	4.1 ระบบแสดงหน้าจอการสร้างห้องสอบ (อยู่ในยูสเคส Create Test Room)
	5. เจ้าหน้าที่กดปุ่มยืนยัน	5.1 ระบบทำการกำหนดที่นั่งสอบให้นักเรียนโดยเรียงตามชื่อนักเรียนจนครบจำนวนที่นั่งในห้องสอบนั้น 5.2 ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของห้องสอบเป็นไม่ว่าง
Exception Condition :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้สเกศการกำหนดที่ นั่งสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี ไคอะแกรม ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แอกทิวิตีไคอะแกรมของการกำหนดที่นั่งสอบ

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดคุณลักษณะการจัดการผู้ใช้ระบบ

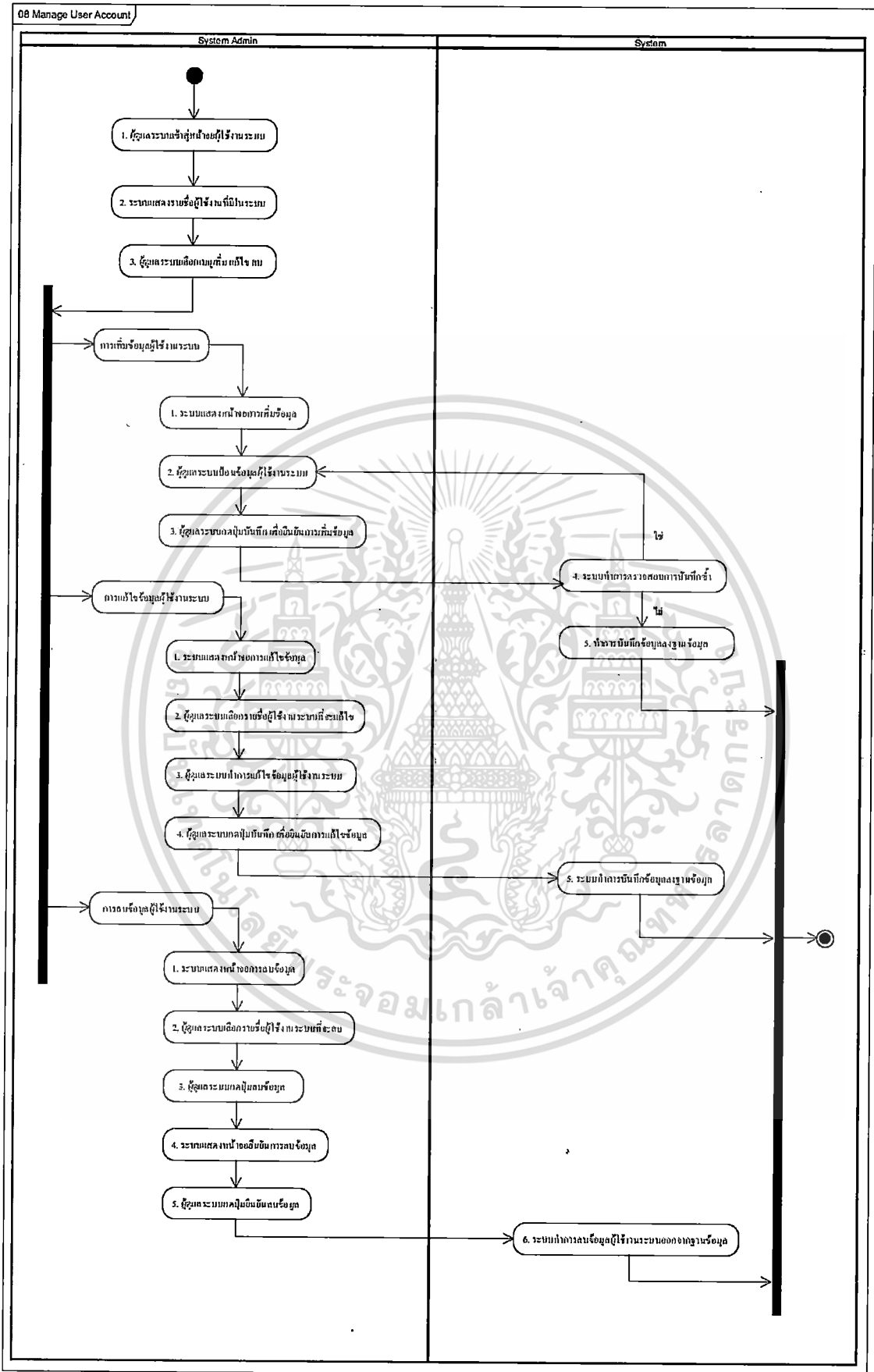
Use Case No :	08	
Use Case Name :	Manage User Account	
Scenario :	จัดการเกี่ยวกับรายชื่อผู้ใช้งานระบบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบทำการสร้าง แก้ไข ลบ รายชื่อผู้มีสิทธิใช้งานระบบ พร้อมทั้งกำหนดชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และ โปรแกรมที่สามารถใช้ได้	
Actors :	System Admin	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	สามารถจัดการหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าจอผู้ใช้งานระบบ	1.1 ระบบแสดงรายชื่อผู้ใช้งานที่มีอยู่ในระบบ
	2. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่ม แก้ไข ลบ	2.1 ถ้าเป็นการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เข้าสู่กระบวนการย่อยที่ S1 2.2 ถ้าเป็นการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เข้าสู่กระบวนการย่อยที่ S2 2.3 ถ้าเป็นการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ เข้าสู่กระบวนการย่อยที่ S3
Sub flow :	S1 กระบวนการย่อยการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่กระบวนการย่อยการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. ผู้ดูแลระบบป้อนข้อมูลผู้ใช้งาน 3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มบันทึก เพื่อยืนยันการเพิ่มข้อมูล	1.1 ระบบแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูล 3.1 ระบบทำการตรวจสอบการบันทึกชื่อซ้ำ 3.1.1 ถ้าซ้ำก็กลับไปแก้ไขข้อมูลใหม่ 3.1.2 ถ้าไม่ซ้ำระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

	<p>S2 กระบวนการย่อยการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่กระบวนการ ย่อยการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อผู้ใช้งาน ระบบที่จะแก้ไข 3. ผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ 4. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มบันทึก เพื่อ ยืนยันการแก้ไขข้อมูล <p>S3 กระบวนการย่อยการลบข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ดูแลระบบเข้าสู่กระบวนการ ย่อยการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ 2. ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อผู้ใช้งาน ระบบที่จะลบ 3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มลบข้อมูล 4. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยันลบ ข้อมูล 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 ระบบแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูล 2.1 ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบ 4.1 ระบบทำการบันทึกข้อมูลลง ฐานข้อมูล 1.1 ระบบแสดงหน้าจอการลบข้อมูล 2.1 ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบ 3.1 ระบบแสดงหน้าจอยืนยันการลบ ข้อมูล 4.1 ระบบทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ออกจากฐานข้อมูล
<p>Exception Condition :</p>		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ผู้ดูแลระบบจัดการ
ผู้ใช้ระบบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตี
ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.9



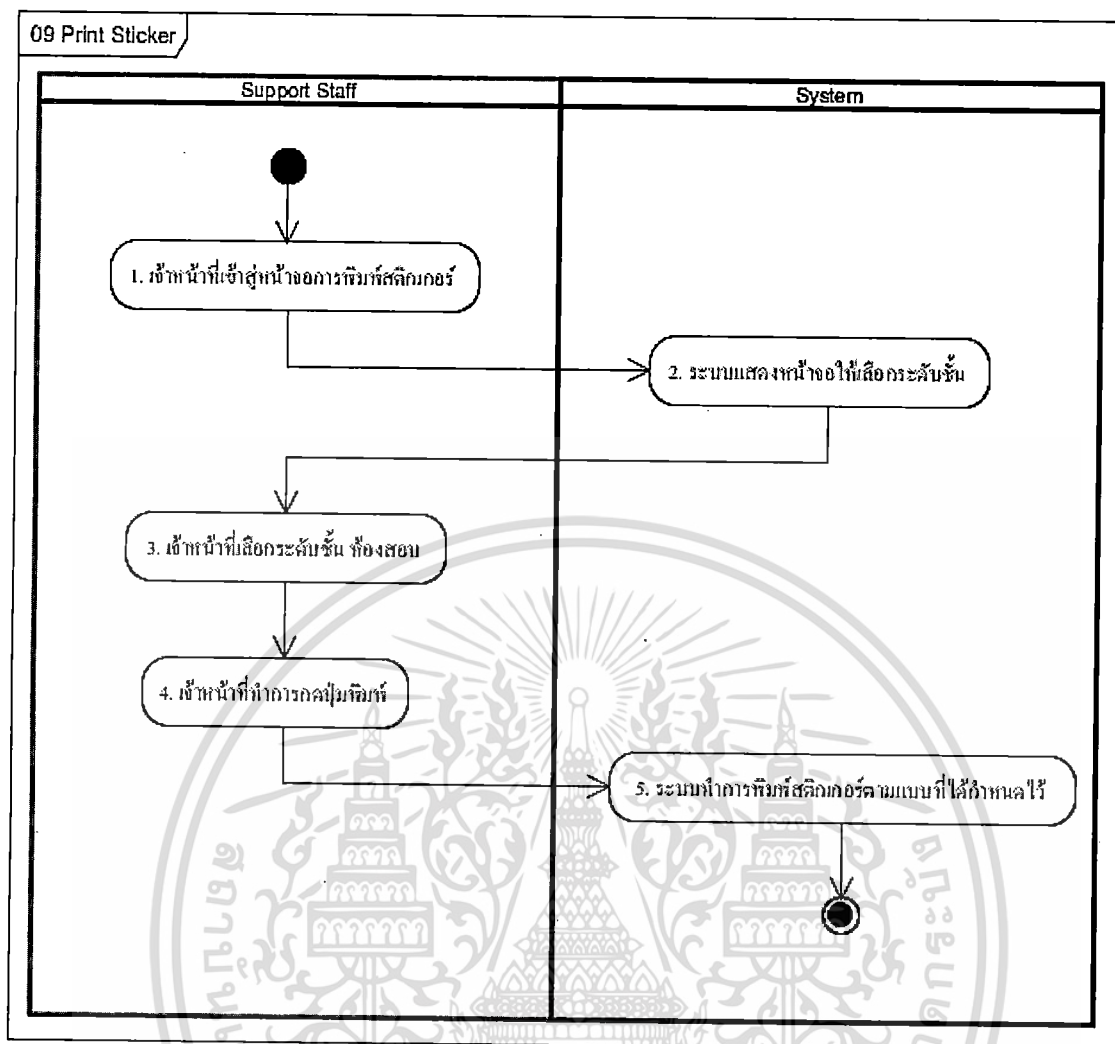
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 4.9 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของการจัดการผู้ใช้ระบบ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคสการพิมพ์สติ๊กเกอร์

Use Case No :	09	
Use Case Name :	Print Sticker	
Scenario :	พิมพ์สติ๊กเกอร์เพื่อใช้ติดที่หน้าอกเสื้อนักเรียนในวันเข้าสอบ และ โต๊ะที่นั่งสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	ทำการพิมพ์สติ๊กเกอร์เพื่อใช้ติดที่หน้าอกเสื้อนักเรียนและ โต๊ะที่นั่งสอบหลังจากที่ได้ทำการจัดที่นั่งสอบให้กับนักเรียนแล้ว โดยทำการพิมพ์ตามลำดับชั้นและห้องสอบของระดับชั้นนั้นๆ	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์สติ๊กเกอร์เพื่อใช้ในการลงทะเบียนได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการพิมพ์สติ๊กเกอร์	1.1 ระบบแสดงหน้าจอให้เลือกระดับชั้น
	2. เจ้าหน้าที่เลือกระดับชั้น ห้องสอบ	
	3. เจ้าหน้าที่ทำการกดปุ่มพิมพ์	3.1 ระบบทำการพิมพ์สติ๊กเกอร์ตามแบบที่ได้กำหนดไว้
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการพิมพ์สติ๊กเกอร์ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทิวทัศน์ไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 แยกทิวทัศน์โคอะแกรมของการพิมพ์สติ๊กเกอร์

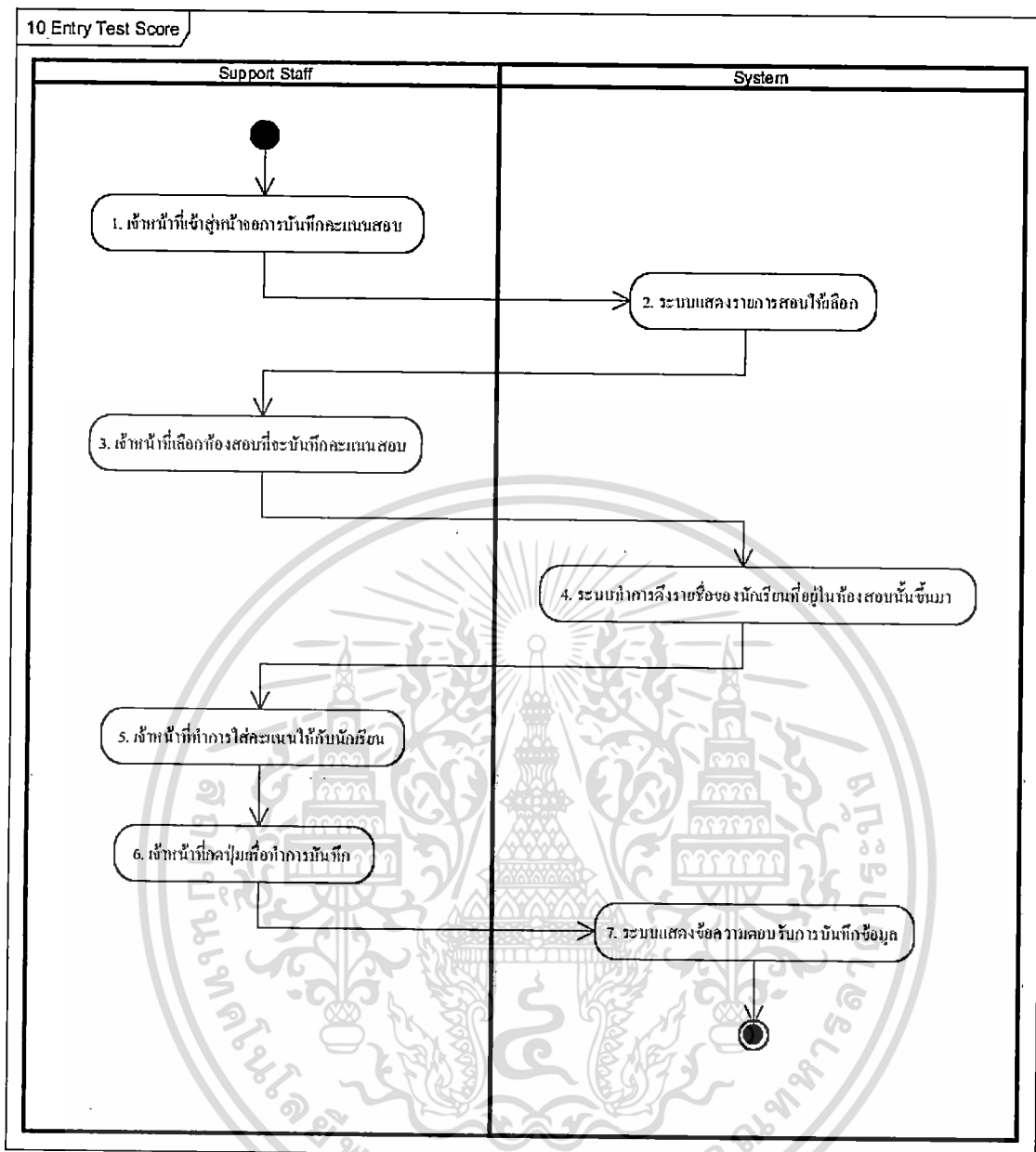
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคสการบันทึกคะแนนสอบ

Use Case No :	10	
Use Case Name :	Entry Test Score	
Scenario :	บันทึกผลการสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	ทำการบันทึกผลการสอบหลังจากที่กรรมการประจำห้องสอบตรวจข้อสอบและรวบรวมคะแนนของนักเรียนแต่ละคนในห้องสอบเสร็จแล้ว	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถบันทึกคะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคนได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการบันทึกคะแนนสอบ	1.1 ระบบแสดงรายการสอบให้เลือก
	2. เจ้าหน้าที่เลือกห้องสอบที่จะบันทึกคะแนนสอบ	2.1 ระบบทำการดึงรายชื่อของนักเรียนที่อยู่ในห้องสอบนั้นขึ้นมา
	3. เจ้าหน้าที่ทำการใส่คะแนนให้กับนักเรียน	
	4. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพื่อทำการบันทึก	4.1 ระบบแสดงข้อความตอบรับการบันทึกข้อมูล
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการบันทึกคะแนนสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมของการบ้านที่คะแนนสอบ

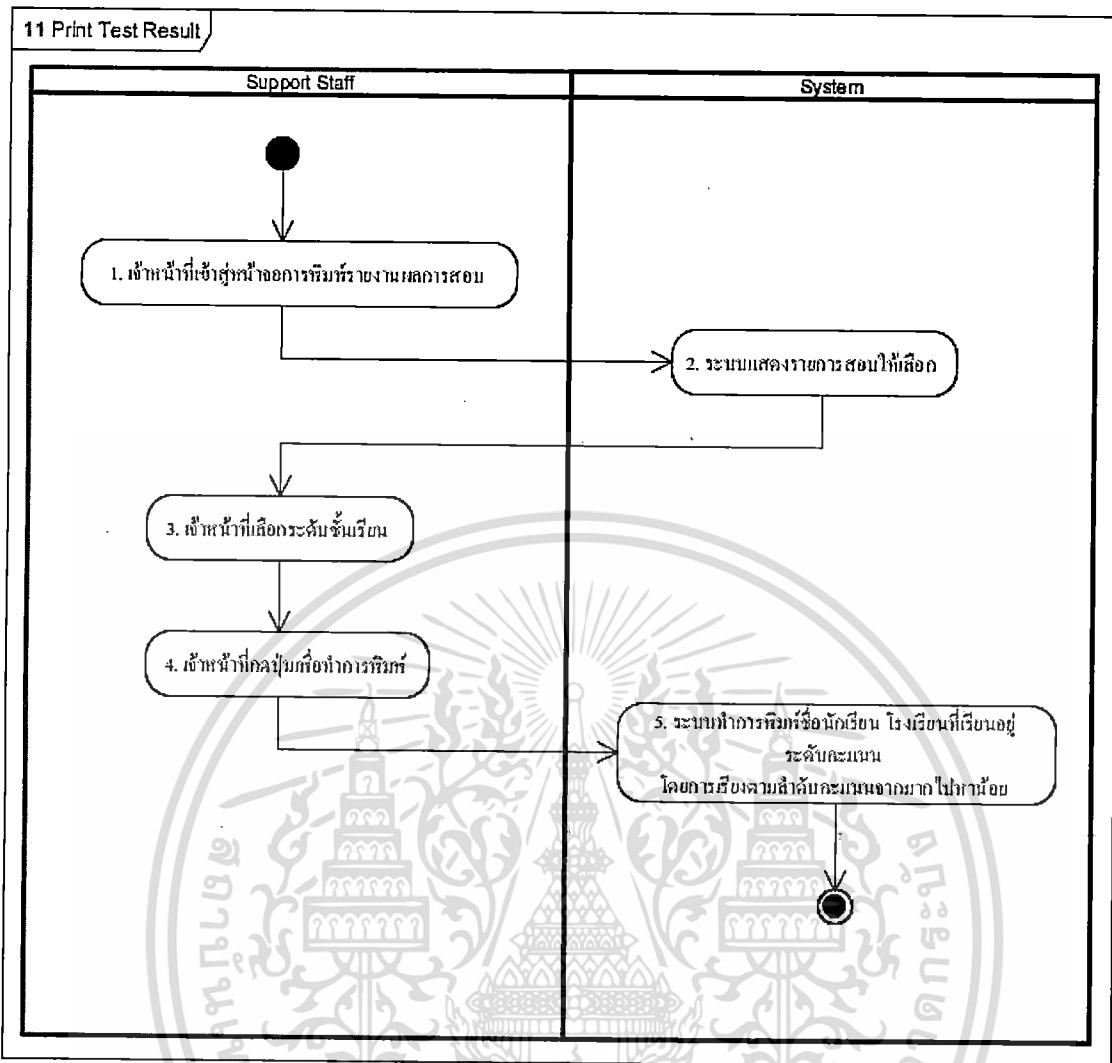
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดคุณสมบัติการพิมพ์ผลสอบ

Use Case No :	11	
Use Case Name :	Print Test Result	
Scenario :	แสดงรายงานผลการสอบ	
Triggering Event :		
Brief Description :	เจ้าหน้าที่ทำการพิมพ์รายงานผลการสอบ	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์ใบรายงานผลการสอบได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการพิมพ์รายงานผลการสอบ. 2. เจ้าหน้าที่เลือกระดับชั้นเรียน 3. เจ้าหน้าที่กดปุ่มเพื่อทำการพิมพ์	1.1 ระบบแสดงรายการสอบให้เลือก. 3.1 ระบบทำการพิมพ์ชื่อนักเรียนโรงเรียนที่เรียนอยู่ ระดับคะแนน โดยการเรียงตามลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการพิมพ์ผลสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิติไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



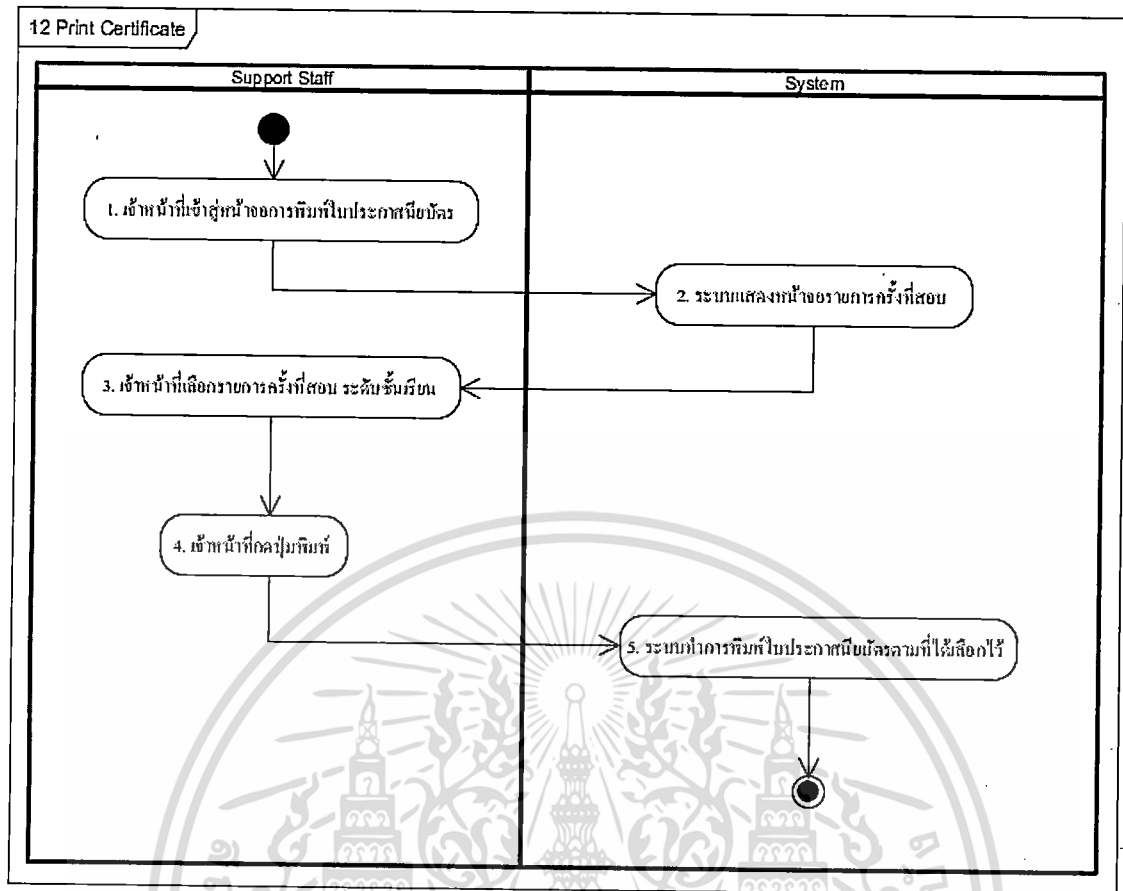
รูปที่ 4.12 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการพิมพ์ผลสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคสการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร

Use Case No :	12	
Use Case Name :	Print Certificate	
Scenario :	พิมพ์ใบประกาศนียบัตร	
Triggering Event :		
Brief Description :	เจ้าหน้าที่ทำการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	เจ้าหน้าที่สามารถพิมพ์ใบประกาศนียบัตรได้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร	1.1 ระบบแสดงหน้าจอรายการครั้งที่สอบ
	2. เจ้าหน้าที่เลือกรายการครั้งที่สอบระดับชั้นเรียน	
	3. เจ้าหน้าที่กดปุ่มพิมพ์	3.1 ระบบทำการพิมพ์ใบประกาศนียบัตรตาม que เลือก
Exception Condition :		

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยแอกทิวิตีไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.13



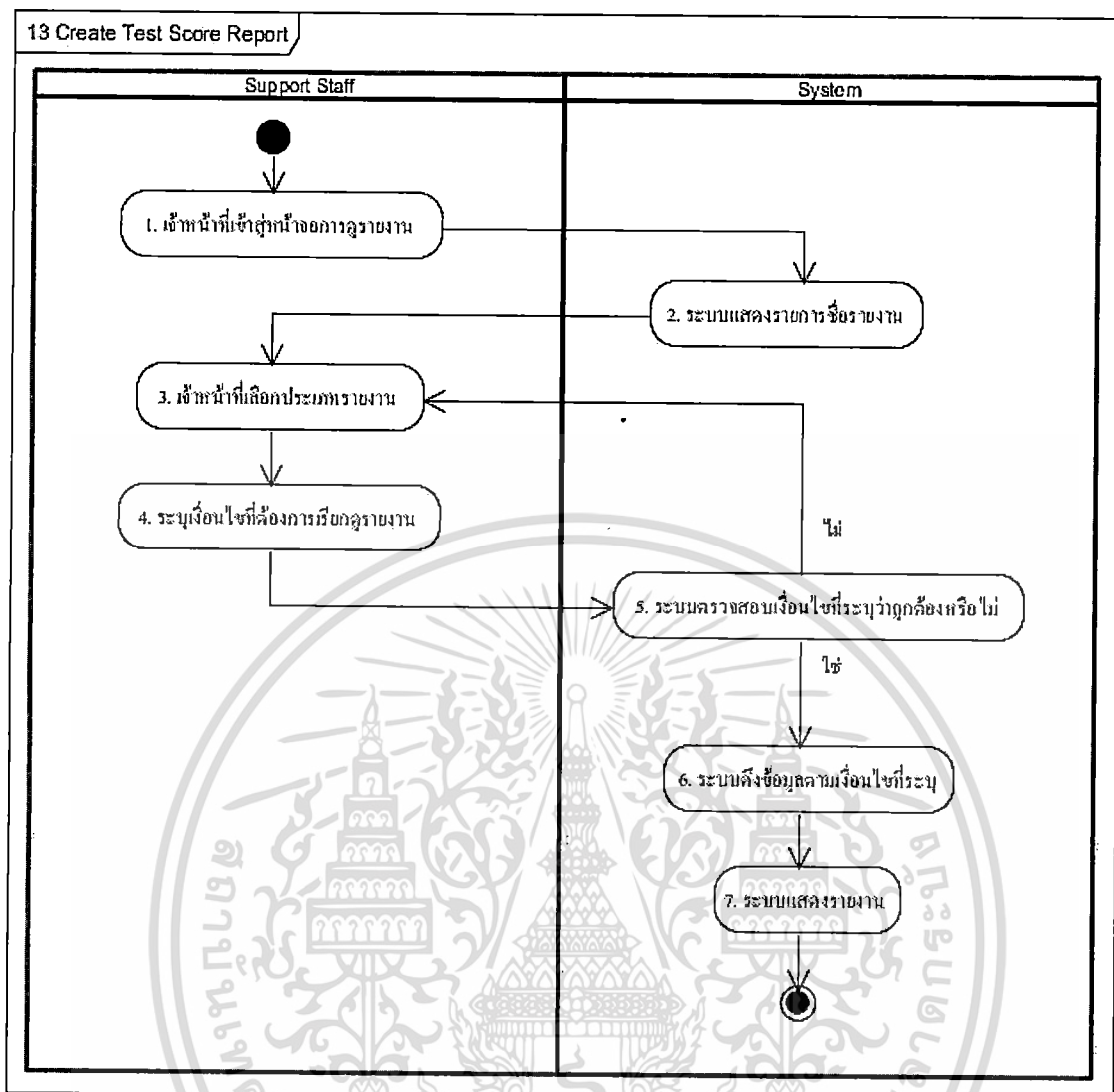
รูปที่ 4.13 แยกทิวทัศน์ไดอะแกรมของการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดยูสเคสการสร้างรายงานคะแนนสอบ

Use Case No :	13	
Use Case Name :	Create Test Score Report	
Scenario :	เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริษัทฯสามารถสร้างรายงานคะแนนสอบได้	
Triggering Event :		
Brief Description :	เจ้าหน้าที่บริษัทฯสามารถสร้างรายงานคะแนนสอบตามที่ได้ออกแบบไว้	
Actors :	Support Staff	
Related Use Case :		
Stakeholders :		
Preconditions :	ต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบการเข้าใช้งานก่อน	
Postconditions :	แสดงรายงานตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้	
Flow of Activities :	Actor	System
	1. เจ้าหน้าที่เข้าสู่หน้าจอการดูรายงาน	1.1 ระบบแสดงรายการชื่อรายงาน
	2. เจ้าหน้าที่เลือกประเภทรายงาน	
	3. ระบบเงื่อนไขที่ต้องการเรียกดูรายงาน	3.1 ระบบตรวจสอบเงื่อนไขที่ระบุว่าจะถูกต้องหรือไม่
		3.2 ระบบดึงข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุ
		3.3 ระบบแสดงรายงาน
Exception Condition :	3.1 ถ้าเงื่อนไขไม่ถูกต้อง ให้กลับไประบุเงื่อนไขใหม่	

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นภาพขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่ยูสเคสการสร้างรายงานคะแนนสอบ ตามที่ได้อธิบายในรายละเอียดของยูสเคสให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จะอธิบายด้วยเอกทวิไดอะแกรม ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.14 แอททิวิตีไดอะแกรมของการสร้างรายงานคะแนนสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

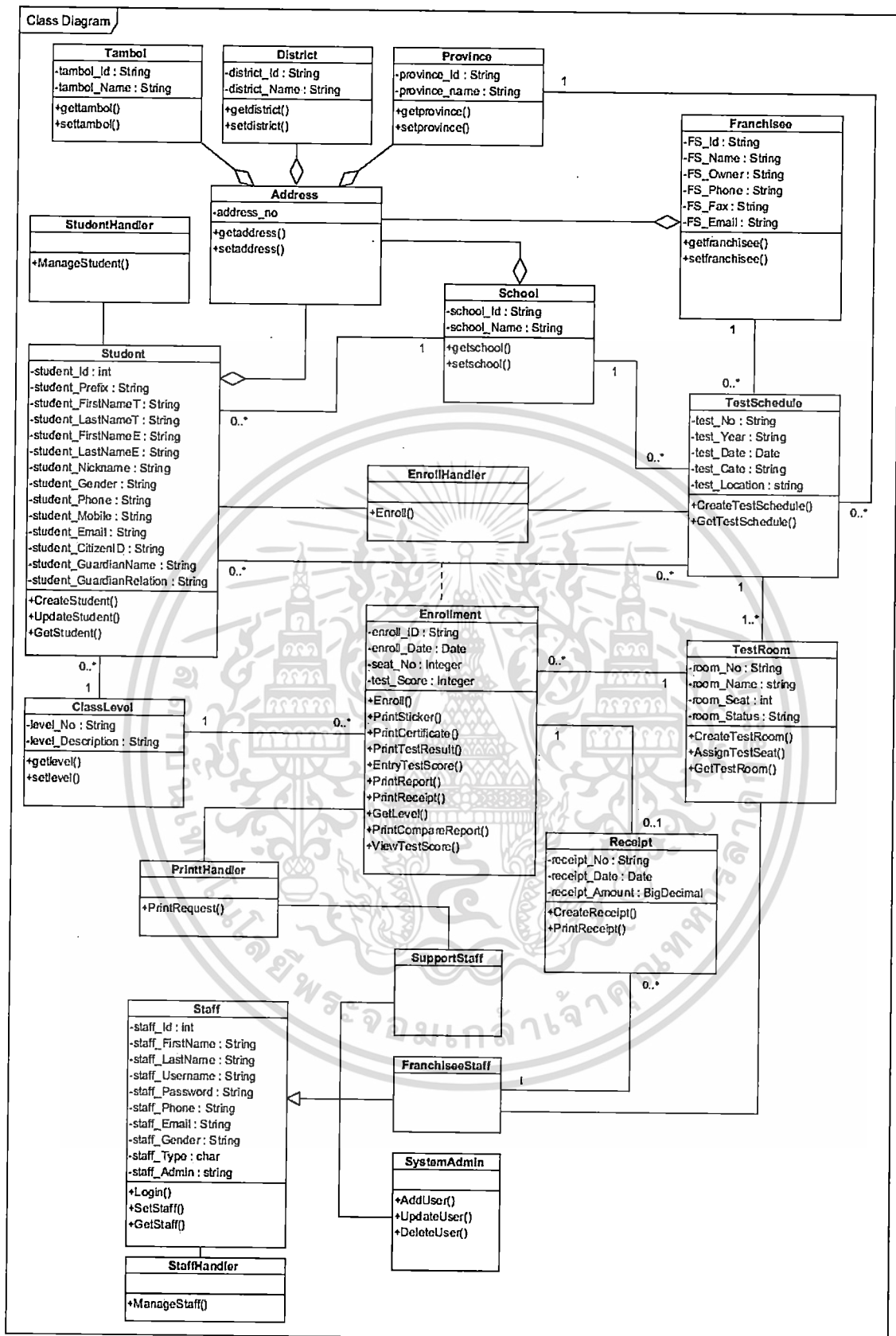
4.2 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่แสดงให้เห็นว่าระบบมีองค์ประกอบอะไรบ้างและมีความเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกันอย่างไร จากข้อมูลการวิเคราะห์ระบบทำให้สามารถออกแบบคลาสของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ได้ดังต่อไปนี้

1. **คลาส Staff** เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลพนักงานบริษัทฯ โดยมีคลาสย่อยที่มีความสัมพันธ์แบบ Generalization อีกสามคลาสคือ SystemAdmin, SupportStaff และ FranchiseeStaff
 2. **คลาส Receipt** เป็นคลาสที่แสดงถึงใบเสร็จรับเงินค่าสมัครสอบของนักเรียน
 3. **คลาส TestRoom** เป็นคลาสที่แสดงถึงห้องสอบที่ใช้ในการจัดสอบ
 4. **คลาส TestSchedule** เป็นคลาสที่แสดงถึงตารางการสอบแข่งขันประจำปี
 5. **คลาส ClassLevel** เป็นคลาสที่แสดงถึงระดับชั้นเรียน
 6. **คลาส Enrollment** เป็นคลาสที่แสดงถึงรายการรับสมัครสอบ มีความสัมพันธ์แบบ Association ระหว่างคลาส TestSchedule กับคลาส Student
 7. **คลาส Student** เป็นคลาสที่แสดงถึงข้อมูลนักเรียนที่มาสมัครสอบ
 8. **คลาส School** เป็นคลาสที่แสดงถึงโรงเรียนที่นักเรียนศึกษาอยู่
 9. **คลาส Franchisee** เป็นคลาสที่แสดงถึงสาขาของบริษัทฯที่เป็นศูนย์แฟรนไชส์
 10. **คลาส Address** เป็นคลาสที่แสดงถึงรายละเอียดที่อยู่ โดยมีคลาสย่อยที่มีความสัมพันธ์แบบ Aggregation อีกสามคลาสคือ Tambol, District และ Province
 11. **คลาส Tambol** เป็นคลาสที่แสดงถึงตำบล
 12. **คลาส District** เป็นคลาสที่แสดงถึงอำเภอ
 13. **คลาส Province** เป็นคลาสที่แสดงถึงจังหวัด
 14. **คลาส SystemAdmin** เป็นคลาสที่แสดงถึงผู้ดูแล
 15. **คลาส SupportStaff** เป็นคลาสที่แสดงถึงเจ้าหน้าที่บริษัทฯ
 16. **คลาส FranchiseeStaff** เป็นคลาสที่แสดงถึงเจ้าหน้าที่ศูนย์แฟรนไชส์
 17. **คลาส StudentHandler** เป็นคลาสที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลนักเรียน
 18. **คลาส StaffHandler** เป็นคลาสที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลพนักงาน
 19. **คลาส PrintHandler** เป็นคลาสที่ทำหน้าที่จัดการพิมพ์รายงานต่างๆ
 20. **คลาส EnrollHandler** เป็นคลาสที่ทำหน้าที่จัดการสมัครสอบแข่งขัน
- เพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงสร้างและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้อย่างชัดเจนขึ้น

คลาสไดอะแกรมจึงถูกใช้เพื่อแสดงให้เห็นภาพทั้งหมดของระบบ ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

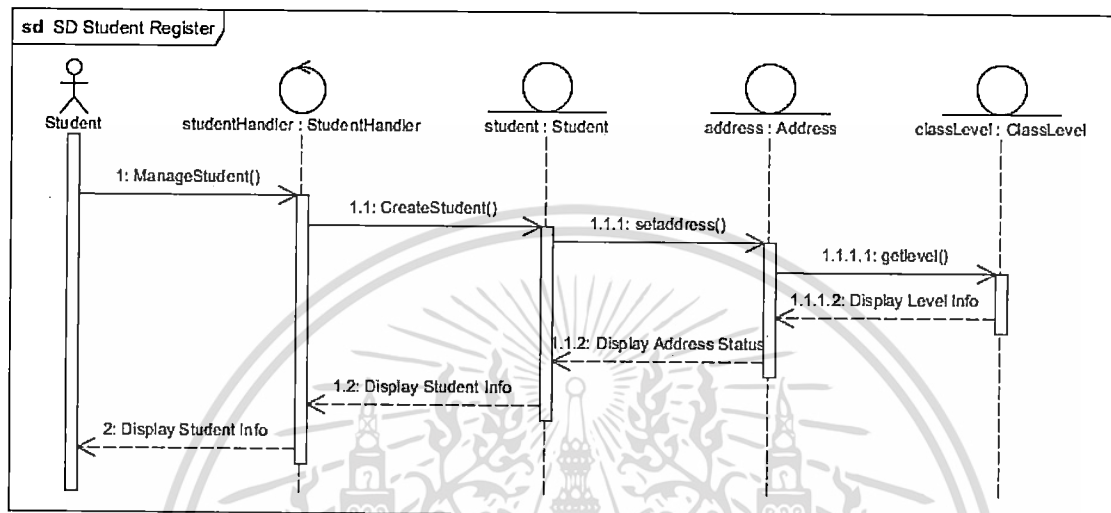


รูปที่ 4.15 คลาสไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์

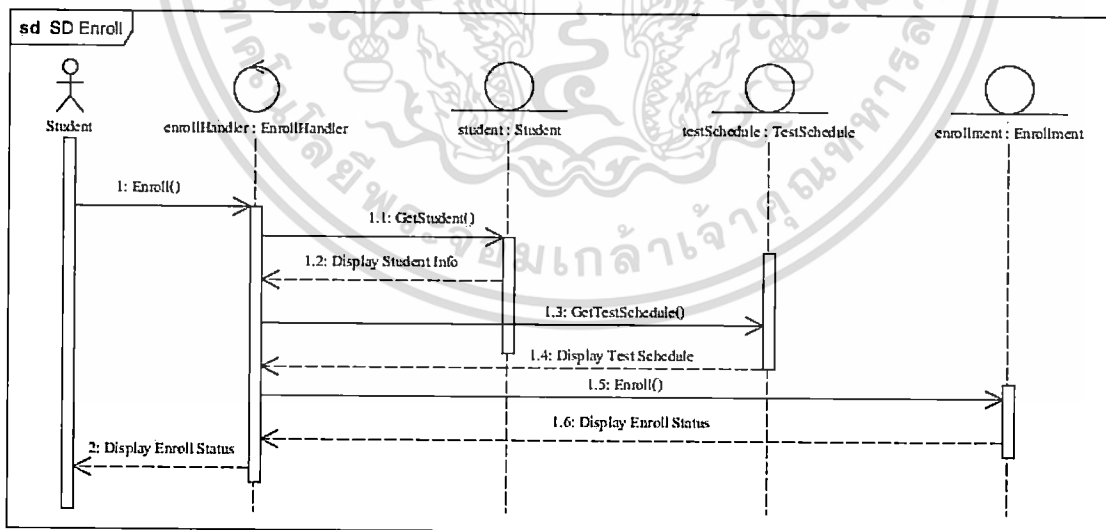
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม

ซีควเอนซ์ไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่อธิบายกิจกรรมตามลำดับของเวลา เพื่อให้เห็นถึงลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนหลัง

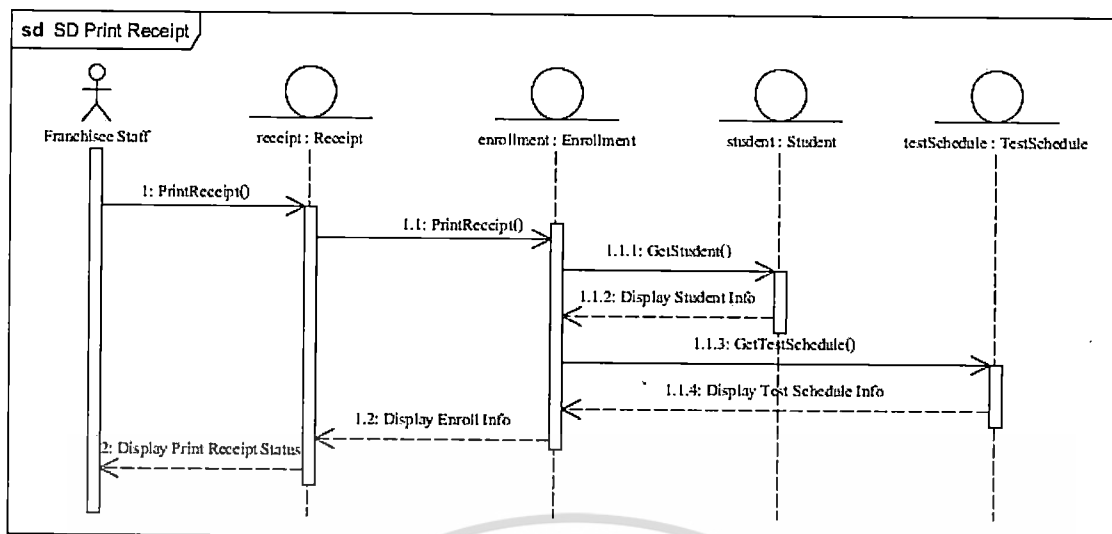


รูปที่ 4.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการบันทึกประวัตินักเรียน

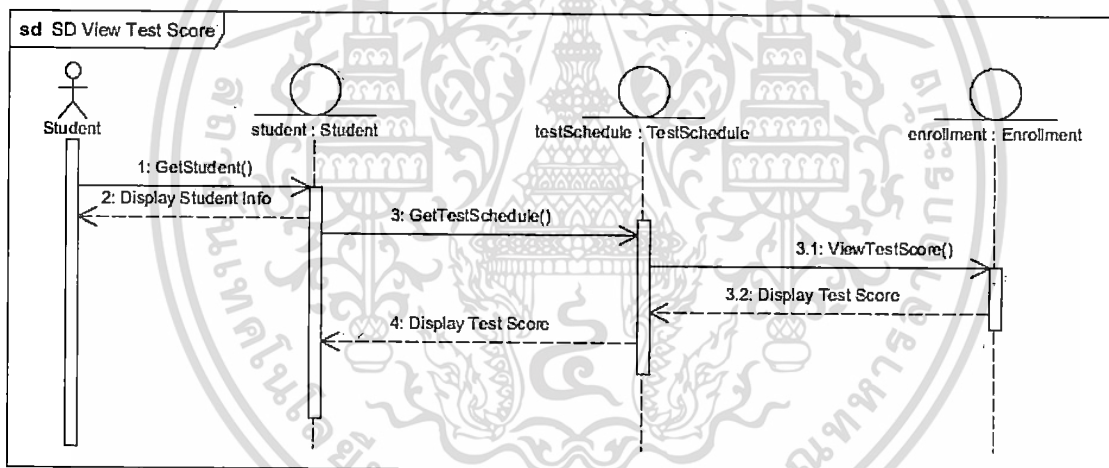


รูปที่ 4.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสมัครสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

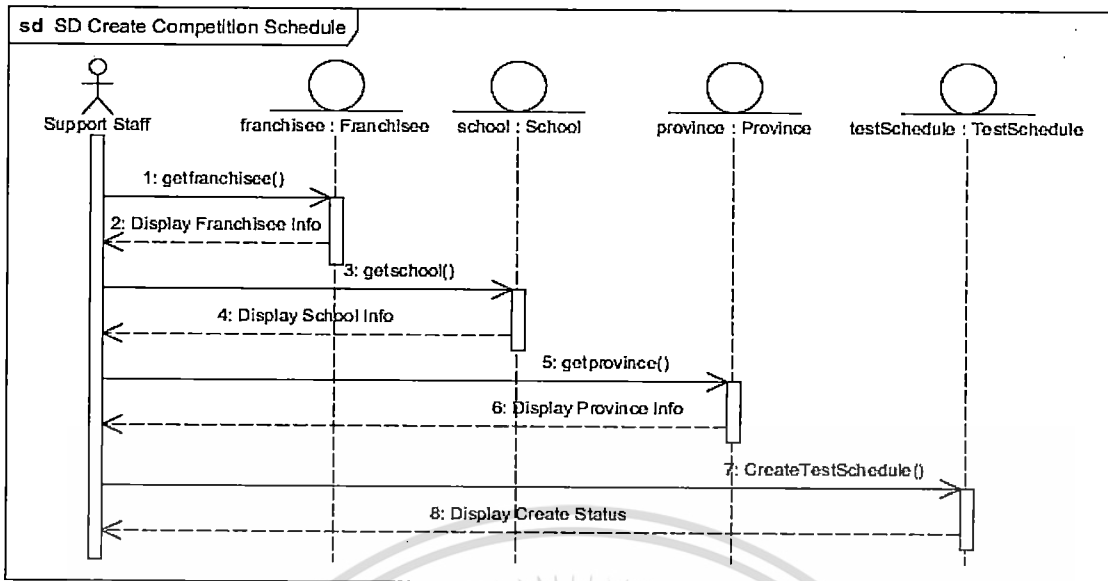


รูปที่ 4.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

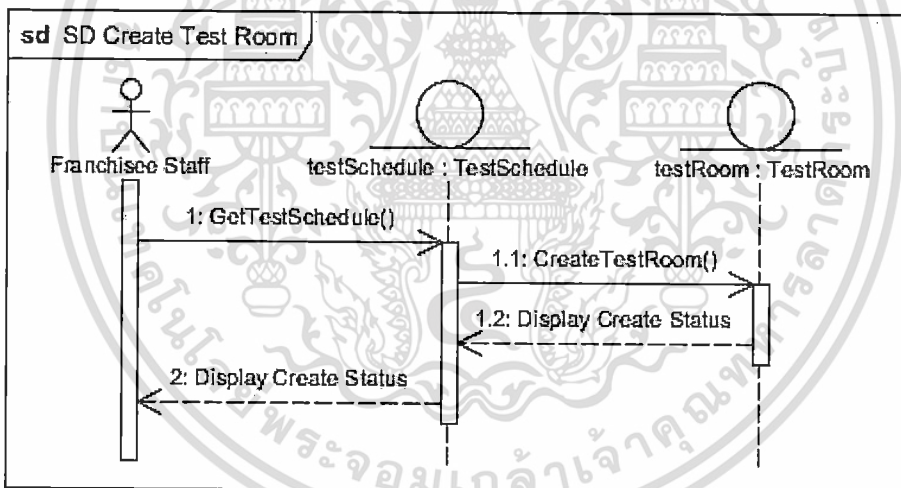


รูปที่ 4.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการดูคะแนนสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

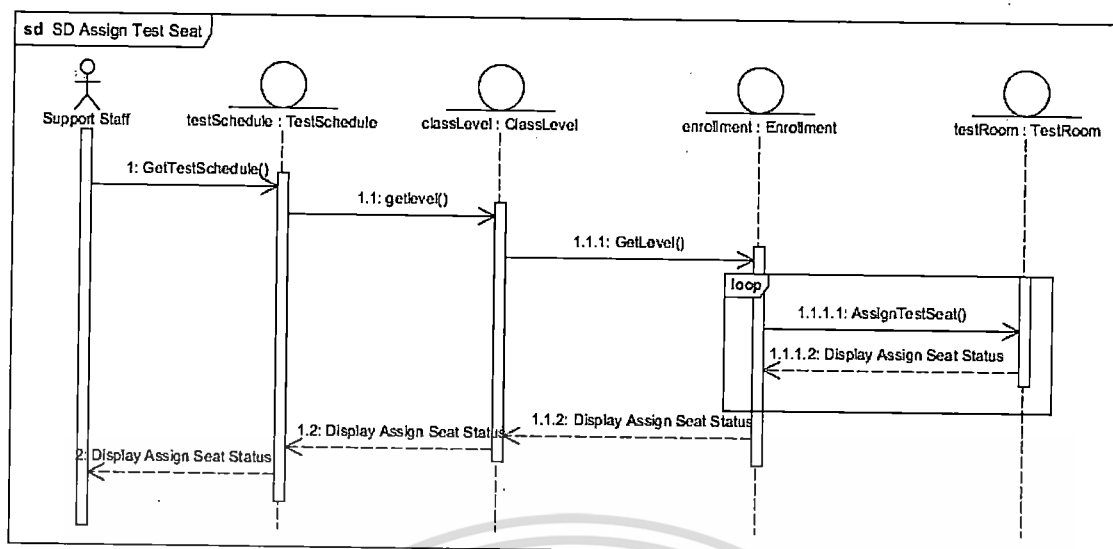


รูปที่ 4.20 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการกำหนดตารางสอบ

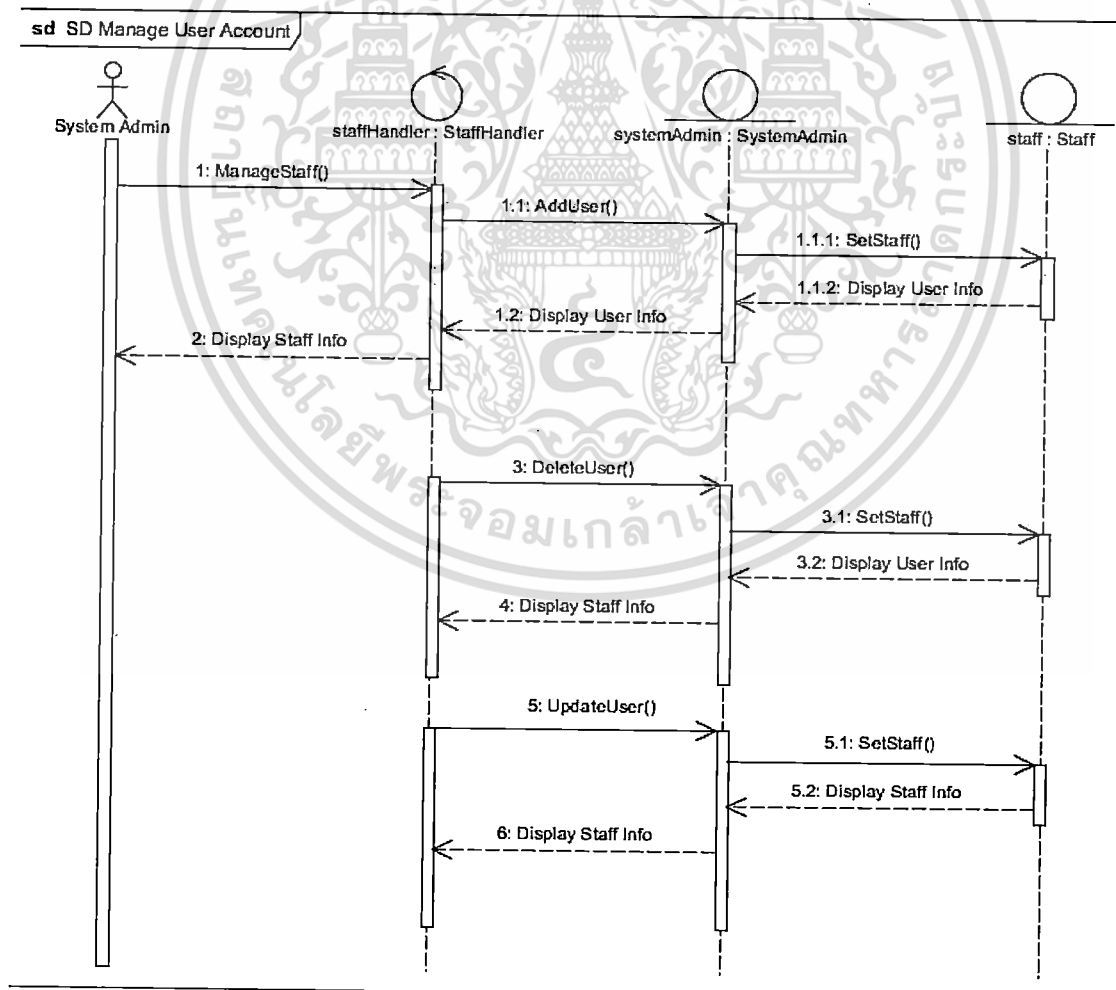


รูปที่ 4.21 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการกำหนดห้องสอบ

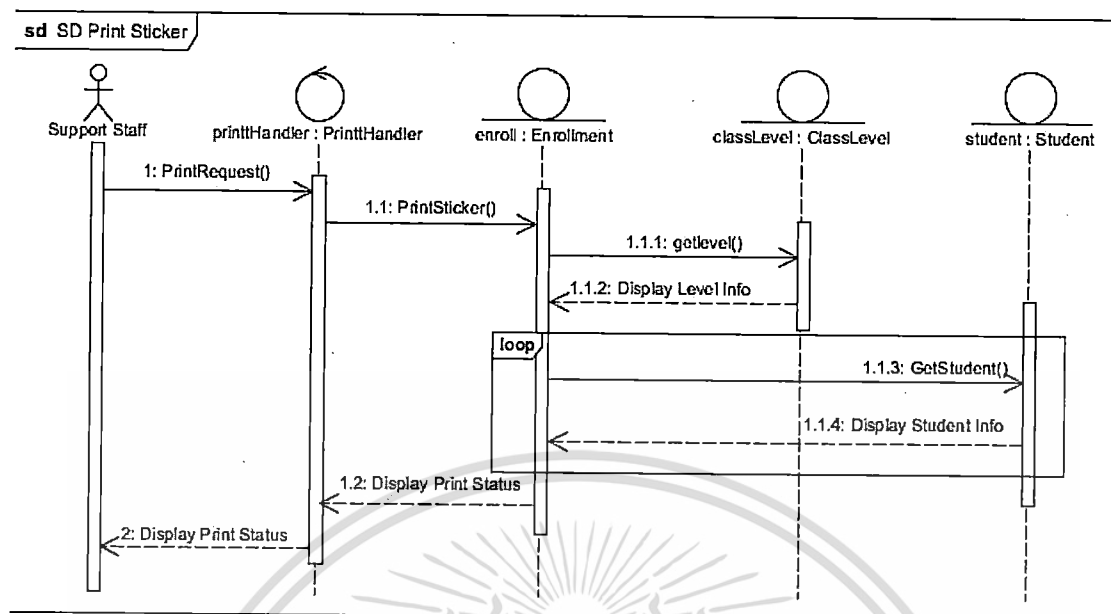
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



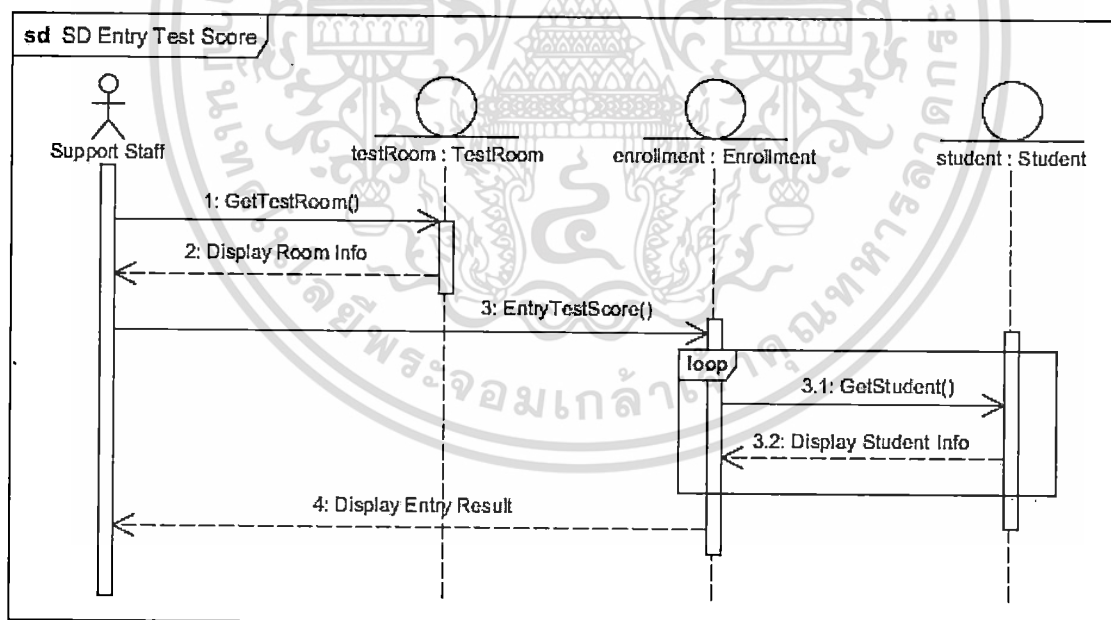
รูปที่ 4.22 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการกำหนดที่นั่งสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยคณะกรรมการจัดการผู้ใช้งานระบบ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

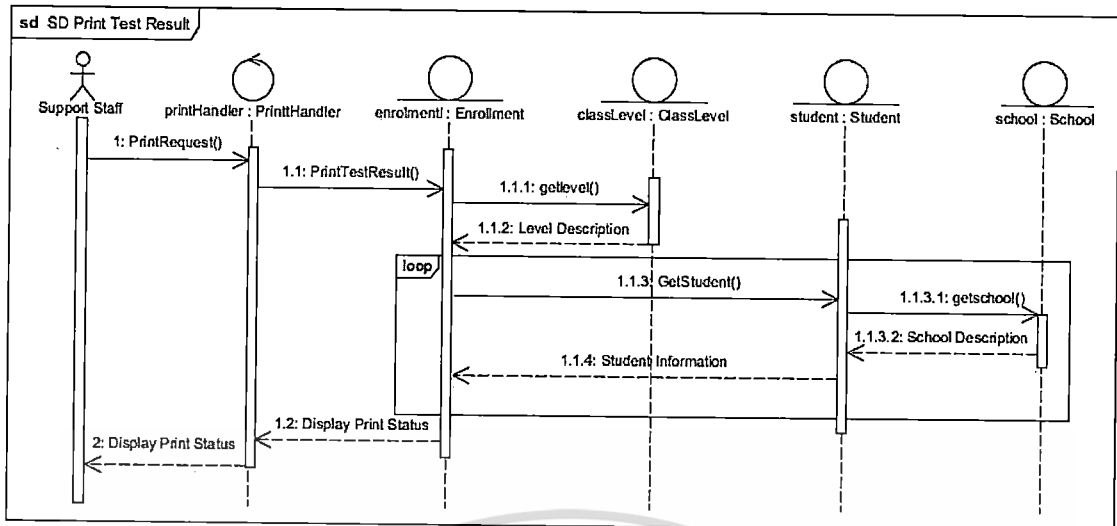


รูปที่ 4.24 ซีควอนซ์ไดอะแกรมการพิมพ์สติ๊กเกอร์

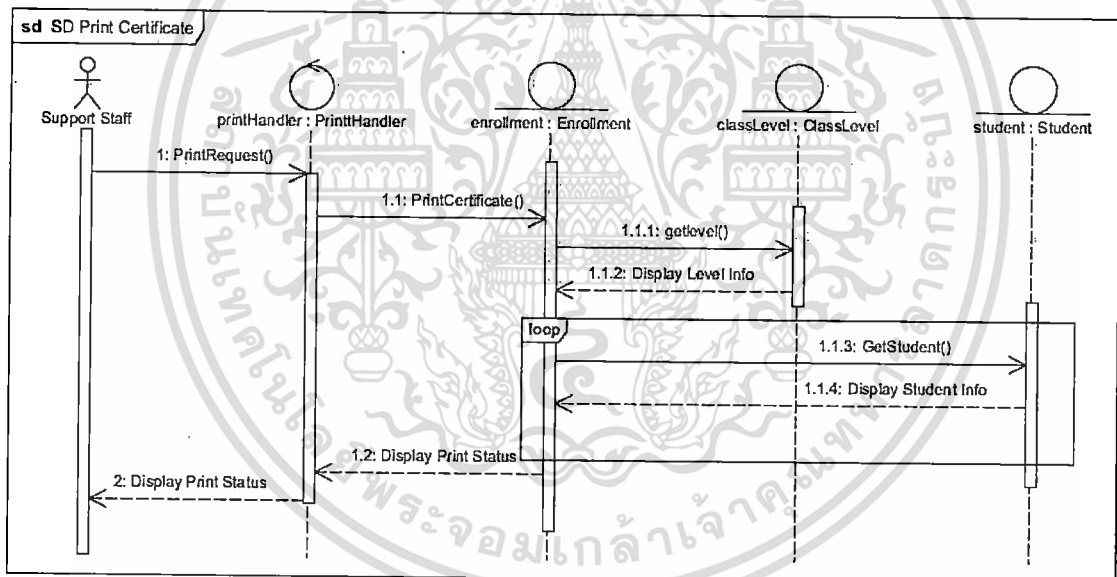


รูปที่ 4.25 ซีควอนซ์ไดอะแกรมการบันทึกคะแนนสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

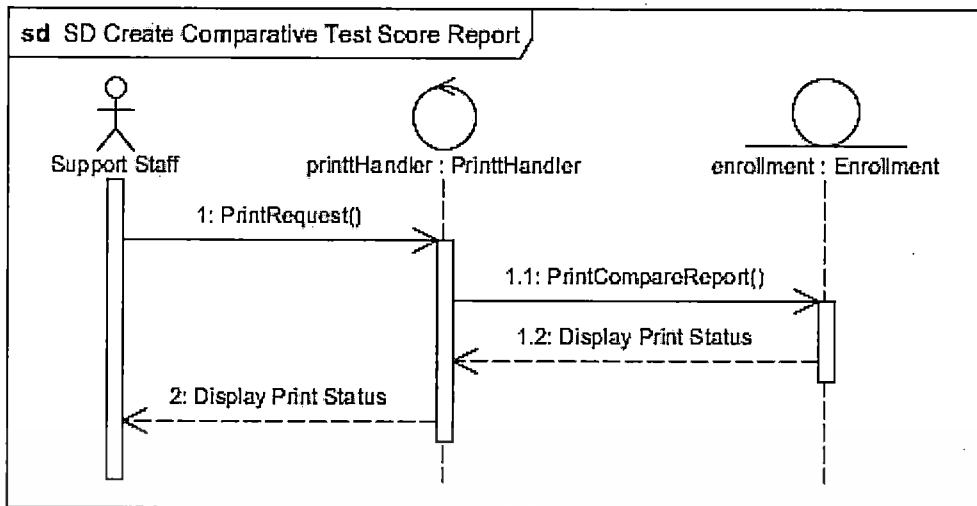


รูปที่ 4.26 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการพิมพ์ผลสอบ



รูปที่ 4.27 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการพิมพ์รายงานผลสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

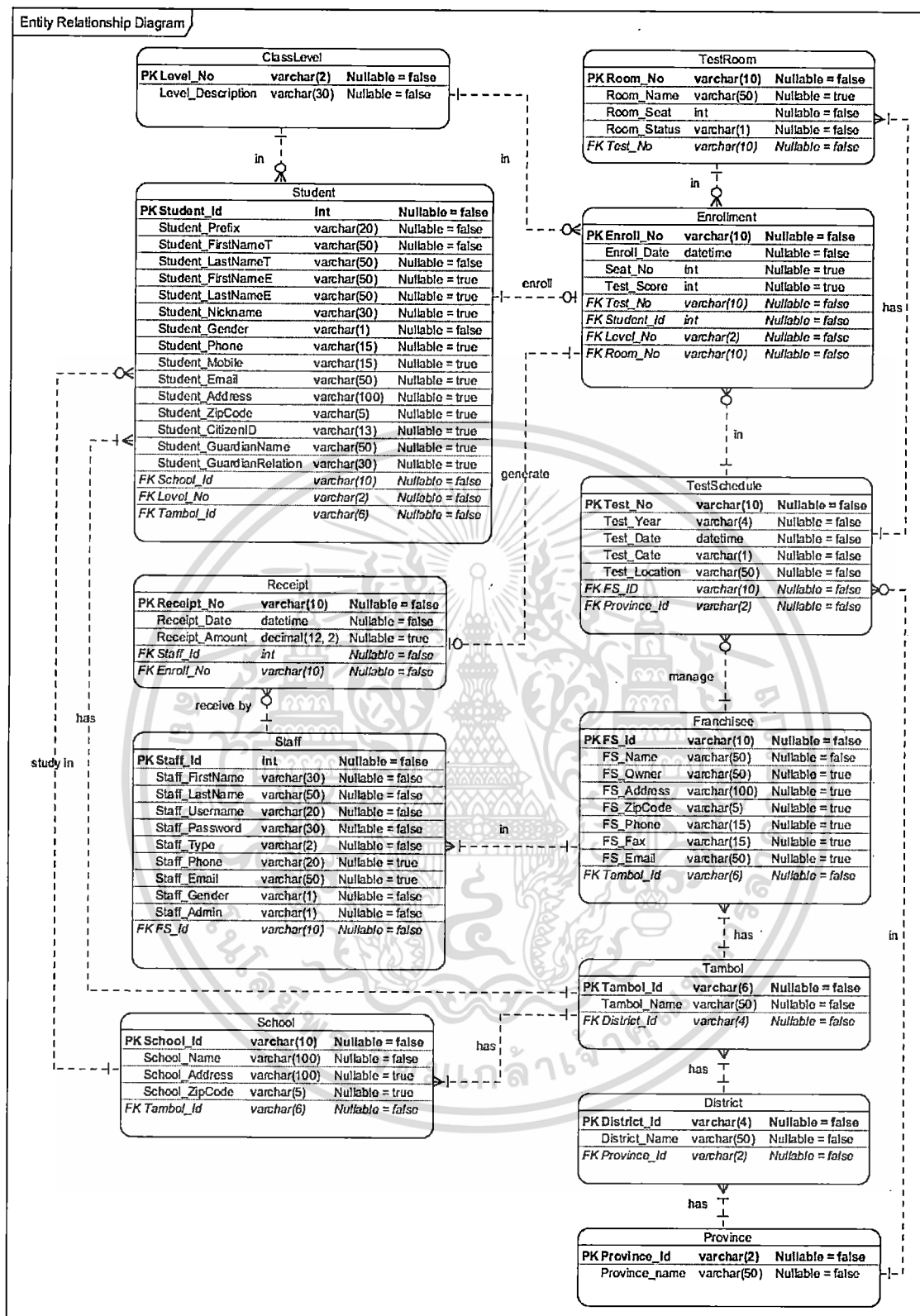
การออกแบบฐานข้อมูล

ในบทนี้จะเป็นการนำเอาแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี คือ อีอาร์ไดอะแกรม มาช่วยในการออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้กับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์

5.1 อีอาร์ไดอะแกรม

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยตาราง (เอนทิตี) ทั้งหมด 12 ตาราง ดังนี้

- ตาราง Staff เก็บข้อมูลพนักงาน
- ตาราง Receipt เก็บข้อมูลใบเสร็จรับเงิน
- ตาราง TestRoom เก็บข้อมูลห้องสอบ
- ตาราง TestSchedule เก็บข้อมูลตารางสอบ
- ตาราง ClassLevel เก็บข้อมูลระดับชั้นเรียน
- ตาราง Enrollment เก็บข้อมูลการรับสมัคร
- ตาราง Student เก็บข้อมูลนักเรียน
- ตาราง School เก็บข้อมูลโรงเรียน
- ตาราง Franchisee เก็บข้อมูลสาขาที่เป็นศูนย์แฟรนไชส์
- ตาราง Tambol เก็บข้อมูลตำบล
- ตาราง District เก็บข้อมูลอำเภอ
- ตาราง Province เก็บข้อมูลจังหวัด



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอีอาร์ไอเดอะแกรม สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ได้ดังนี้

1. Staff สัมพันธ์กับ Receipt เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ เจ้าหน้าที่แต่ละคนสามารถออกใบเสร็จรับเงินได้หลายใบ แต่ไม่จำเป็นต้องออกใบเสร็จทุกคนและใบเสร็จรับเงินแต่ละใบจะถูกออกโดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียวเท่านั้น
2. Receipt สัมพันธ์กับ Enrollment เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือ ใบเสร็จรับเงินแต่ละใบจะผูกอยู่กับการสมัครสอบรายการเดียวเท่านั้น และรายการสมัครสอบแต่ละรายการจะมีใบเสร็จรับเงินเพียงใบเดียวเท่านั้น แต่อาจมีบางรายการที่ไม่มีการชำระเงิน
3. TestRoom สัมพันธ์กับ Enrollment เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ห้องสอบแต่ละห้องถูกใช้สอบรายการสมัครสอบหลายรายการ และรายการสมัครสอบแต่ละรายการจะอยู่ในห้องสอบได้เพียงห้องเดียวเท่านั้น
4. TestSchedule สัมพันธ์กับ TestRoom เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ตารางรายการสอบแต่ละรายการใช้ห้องสอบได้หลายห้อง และห้องสอบแต่ละห้องจะอยู่ในตารางรายการสอบได้เพียงอันเดียวเท่านั้น
5. ClassLevel สัมพันธ์กับ Enrollment เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ระดับชั้นเรียนแต่ละชั้นมีรายการสมัครสอบได้หลายรายการ และรายการสมัครสอบจะมีระดับชั้นเรียนเดียวเท่านั้น
6. ClassLevel สัมพันธ์กับ Student เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ระดับชั้นเรียนแต่ละชั้นจะมีนักเรียนได้หลายคน และนักเรียนแต่ละคนจะเรียนอยู่ในระดับชั้นเรียนเดียวเท่านั้น
7. Student สัมพันธ์กับ Enrollment เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือ นักเรียนแต่ละคนจะปรากฏอยู่ในรายการสมัครสอบเพียงรายการเดียวเท่านั้น แต่อาจมีนักเรียนที่ไม่สมัครสอบก็ได้ และรายการสมัครสอบแต่ละรายการจะมีนักเรียนได้เพียงหนึ่งคนเท่านั้น
8. School สัมพันธ์กับ Student เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ นักเรียนแต่ละคนจะเรียนอยู่ในโรงเรียนเดียวเท่านั้น และแต่ละโรงเรียนจะมีนักเรียนได้หลายคน แต่อาจมีบางโรงเรียนที่ไม่มีนักเรียนเลยก็ได้
9. Tambol สัมพันธ์กับ Student เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละตำบลมีนักเรียนได้หลายคน และนักเรียนแต่ละคนจะอยู่ในตำบลเดียวเท่านั้น
10. Tambol สัมพันธ์กับ School เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละตำบลมีโรงเรียนได้หลายโรง และโรงเรียนแต่ละโรงจะอยู่ในตำบลเดียวเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. Tambol สัมพันธ์กับ Franchisee เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละตำบลมีสาขาได้หลายแห่ง และสาขาแต่ละสาขาจะอยู่ในตำบลเดียวเท่านั้น
12. Franchisee สัมพันธ์กับ TestSchedule เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ สาขาแต่ละสาขาจะอยู่ในตำบลเดียวเท่านั้น และแต่ละตำบลมีสาขาได้หลายแห่ง
13. Franchisee สัมพันธ์กับ Staff เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ สาขาหนึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ได้หลายคน แต่เจ้าหน้าที่แต่ละคนจะสามารถอยู่ในสาขาใดสาขาหนึ่งเท่านั้น
14. Province สัมพันธ์กับ TestSchedule เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละจังหวัดมีการจัดสอบได้หลายรายการ แต่อาจมีบางจังหวัดที่ไม่ได้จัดสอบ และรายการสอบแต่ละรายการจะจัดสอบในจังหวัดเดียวเท่านั้น
15. TestSchedule สัมพันธ์กับ Enrollment เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ รายการสอบแต่ละรายการมีนักเรียนสมัครสอบได้หลายคน แต่อาจไม่มีนักเรียนสมัครสอบเลยก็ได้ และรายการสมัครสอบของนักเรียนแต่ละรายการจะมีรายการสอบเพียงรายการเดียวเท่านั้น
16. District สัมพันธ์กับ Tambol เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละอำเภอมีตำบลได้หลายตำบล และแต่ละตำบลจะอยู่ในอำเภอเดียวเท่านั้น
17. Province สัมพันธ์กับ District เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ แต่ละจังหวัดมีอำเภอได้หลายอำเภอ และแต่ละอำเภอจะอยู่ในจังหวัดเดียวเท่านั้น

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรมของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ นำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูล ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง School

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
School_Id	รหัสโรงเรียน	varchar	10	PK	
School_Name	ชื่อโรงเรียน	varchar	100		
School_Address	ที่อยู่โรงเรียน	varchar	100		
School_ZipCode	รหัสไปรษณีย์	varchar	5		
Tambol_Id	รหัสตำบล	varchar	6	FK	Tambol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้และเผยแพร่ตามการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Staff_Id	รหัสพนักงาน	integer	5	PK	
Staff_FirstName	ชื่อพนักงาน	varchar	30		
Staff_LastName	นามสกุลพนักงาน	varchar	50		
Staff_Username	ชื่อเข้าใช้ระบบ	varchar	20		
Staff_Password	รหัสผ่านเข้าใช้ระบบ	varchar	30		
Staff_Type	ประเภทพนักงาน	varchar	2		
Staff_Phone	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	20		
Staff_Email	อีเมล	varchar	50		
Staff_Gender	เพศ	varchar	1		
Staff_Admin	สิทธิ์ผู้ดูแลระบบ	varchar	1		
FS_Id	รหัสสาขา	varchar	10	FK	Franchisee

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Franchisee

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
FS_Id	รหัสสาขา	varchar	10	PK	
FS_Name	ชื่อสาขา	varchar	50		
FS_Owner	ชื่อเจ้าของสาขา	varchar	50		
FS_Address	ที่อยู่สาขา	varchar	100		
FS_ZipCode	รหัสไปรษณีย์	varchar	5		
FS_Phone	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	15		
FS_Fax	หมายเลขเครื่องโทรสาร	varchar	15		
FS_Email	อีเมล	varchar	50		
Tambol_Id	รหัสตำบล	varchar	6	FK	Tambol

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Student

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Student_Id	รหัสนักเรียน	integer	10	PK	
Student_Prefix	คำนำหน้าชื่อ	varchar	20		
Student_FirstNameT	ชื่อนักเรียน ภาษาไทย	varchar	50		
Student_LastNameT	นามสกุลนักเรียน ภาษาไทย	varchar	50		
Student_FirstNameE	ชื่อนักเรียน ภาษาอังกฤษ	varchar	50		
Student_LastNameE	นามสกุล ภาษาอังกฤษ	varchar	50		
Student_Nickname	ชื่อเล่น	varchar	30		
Student_Gender	เพศ	varchar	1		
Student_Phone	หมายเลขโทรศัพท์	varchar	15		
Student_Mobile	หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่	varchar	15		
Student_Email	อีเมล	varchar	50		
Student_Address	ที่อยู่	varchar	100		
Student_ZipCode	รหัสไปรษณีย์	varchar	5		
Student_CitizenID	เลขประจำตัวประชาชน	varchar	13		
Student_GuardianName	ชื่อผู้ปกครอง	varchar	50		
Student_GuardianRelation	ความสัมพันธ์กับผู้ปกครอง	varchar	30		
School_Id	รหัสโรงเรียน	varchar	10	FK	School
Level_No	รหัสระดับชั้นเรียน	varchar	2	FK	ClassLevel
Tambol_Id	รหัสตำบล	varchar	6	FK	Tambol

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ClassLevel

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Level_No	รหัสระดับชั้น	varchar	2	PK	
Level_Description	ชื่อระดับชั้น	varchar	30		

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Receipt

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Receipt_No	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	varchar	10	PK	
Receipt_Date	วันที่รับเงิน	date	0		
Receipt_Amount	จำนวนเงิน	decimal	12.2		
Staff_Id	รหัสพนักงาน	integer	5	FK	Staff
Enroll_No	เลขที่ใบรับสมัคร	varchar	10	FK	Enrollment

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TestSchedule

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Test_No	หมายเลขครั้งที่จัดสอบ	varchar	10	PK	
Test_Year	ปีที่จัดสอบ	varchar	4		
Test_Date	วันที่สอบ	date	0		
Test_Cate	ประเภทการสอบ	varchar	1		
Test_Location	สถานที่จัดสอบ	varchar	50		
FS_Id	รหัสสาขาที่จัดสอบ	varchar	10	FK	Franchisee
Province_Id	รหัสจังหวัด	varchar	2	FK	Province

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง TestRoom

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Room_No	เลขที่ห้องสอบ	varchar	10	PK	
Room_Name	ชื่อห้องสอบ	varchar	50		
Room_Seat	จำนวนที่นั่ง	integer	5		
Room_Satus	สถานะห้องสอบ	varchar	1		
Test_No	หมายเลขครั้งที่จัดสอบ	varchar	10	FK	TestSchedule

ตารางที่ 5.9 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Enrollment

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Enroll_No	เลขที่ใบรับสมัคร	varchar	10	PK	
Enroll_Date	วันที่สมัคร	date	0		
Seat_No	เลขที่นั่งสอบ	integer	5		
Test_Score	คะแนนสอบ	integer	5		
Test_No	หมายเลขครั้งที่จัดสอบ	varchar	10	FK	TestSchedule
Student_Id	รหัสนักเรียน	integer	10	FK	Student
Receipt_No	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	varchar	10	FK	Receipt
Level_No	รหัสระดับชั้น	varchar	2	FK	ClassLevel
Room_No	เลขที่ห้องสอบ	varchar	10	FK	TestRoom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.10 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Tambol

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Tambol_Id	รหัสตำบล	varchar	6	PK	
Tambol_Name	ชื่อตำบล	varchar	50		
District_Id	รหัสอำเภอ	varchar	4	FK	District

ตารางที่ 5.11 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง District

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
District_Id	รหัสอำเภอ	varchar	4	PK	
District_Name	ชื่ออำเภอ	varchar	50		
Province_Id	รหัสจังหวัด	varchar	2	FK	Province

ตารางที่ 5.12 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Province

Attribute Name	Contents	Type	Length	Key	FK Reference Table
Province_Id	รหัสจังหวัด	varchar	2	PK	
Province_Name	ชื่อจังหวัด	varchar	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาระบบและการใช้งาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบที่ได้มีการศึกษาออกแบบไว้แล้วนั้นมาทำการพัฒนา เพื่อที่จะสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้งาน ในบทนี้จะแสดงให้เห็นถึงหน้าจอวิธีการใช้งาน และรายงานต่างๆของระบบ โดยประกอบด้วย

6.1 โครงสร้างการทำงานของโปรแกรม

สำหรับหน้าจอการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ คือ ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ส่วนของเจ้าหน้าที่ และส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งในส่วนของเจ้าหน้าที่และผู้ดูแลระบบจะต้องมีการใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ใช้งานก่อนเสมอ เพื่อตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานหน้าจอต่างๆ รายละเอียดของหน้าจอในแต่ละส่วน อธิบายได้ดังนี้

6.1.1 ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป

ในส่วนนี้ผู้ใช้งานทั่วไปหรือนักเรียนสามารถเข้ามาใช้งานได้โดยไม่จำเป็นต้องมีชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่เว็บไซต์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ มีหน้าจอในการใช้งานดังนี้

6.1.1.1 ข้อมูลนักเรียน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Student Profile จะเข้าสู่หน้าจอของข้อมูลนักเรียน ในส่วนนี้จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆของนักเรียน เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล สถานศึกษา ระดับชั้นเรียน ผู้ปกครอง เป็นต้น โดยที่นักเรียนหรือผู้เข้าสอบสามารถลงทะเบียนได้ด้วยตนเอง ระบบมีการตรวจสอบการบันทึกซ้ำโดยใช้เลขประจำตัวประชาชนและเลขประจำตัวนักเรียนที่ลงทะเบียนไว้ โดยที่หมายเลขทั้งสองนี้จะนำมาใช้ในการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวและใช้ในการตรวจสอบด้วย รายละเอียดหน้าจอของข้อมูลนักเรียนแสดงไว้ในรูปที่ 6.1

Student Profile

Address: http://

one2one
Albath School
A Friendly Learning Experience

HOME

Enrollment
Student Profile
Registration
View Test Result

LOGIN

ข้อมูลนักเรียน

เลขประจำตัว

คำนำหน้า

ชื่อ (ภาษาไทย)

นามสกุล (ภาษาไทย)

Firstname

Lastname

ชื่อเล่น

โทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์มือถือ

Email

เลขประจำตัวประชาชน

ที่อยู่

จังหวัด

อำเภอ/เขต

ตำบล/แขวง

รหัสไปรษณีย์

โรงเรียน

ระดับชั้น

ชื่อผู้ปกครอง

ความสัมพันธ์

รูปที่ 6.1 ข้อมูลนักเรียน

6.1.1.2 ใบสมัครสอบแข่งขัน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Registration จะเข้าสู่หน้าจอของการสมัครสอบ ในส่วนนี้จะมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆของการสมัครสอบ เช่น วันที่สมัคร สถานที่จัดสอบ เลขประจำตัวนักเรียนระดับชั้นที่สมัครสอบ เลขที่ใบสมัคร เป็นต้น โดยที่นักเรียนหรือผู้เข้าสอบสามารถสมัครสอบได้ด้วยตนเอง ระบบจะไม่อนุญาตให้มีการสมัครสอบซ้ำ โดยมีการตรวจสอบกับเลขประจำตัวประชาชนของนักเรียนที่มีการสมัครไว้ รายละเอียดของข้อมูลการสมัครสอบแสดงไว้ในรูปที่ 6.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.2 ใบสมัครสอบแข่งขัน

6.1.1.3 การดูผลสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู View Test Result จะเข้าสู่หน้าจอของการดูผลสอบในส่วนนี้จะมีการใส่ข้อมูลต่างๆของผู้สมัครสอบเพื่อป้องกันการเข้ามาดูผลสอบของผู้อื่น โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องใส่เพื่อยืนยันตนเองมีดังนี้

- สถานที่สอบ
- เลขประจำตัวประชาชนของนักเรียน
- เลขประจำตัวนักเรียนที่ลงทะเบียนไว้
- ระดับชั้นที่สอบ

รายละเอียดหน้าจอของการดูผลสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.3 การดูคะแนนสอบ

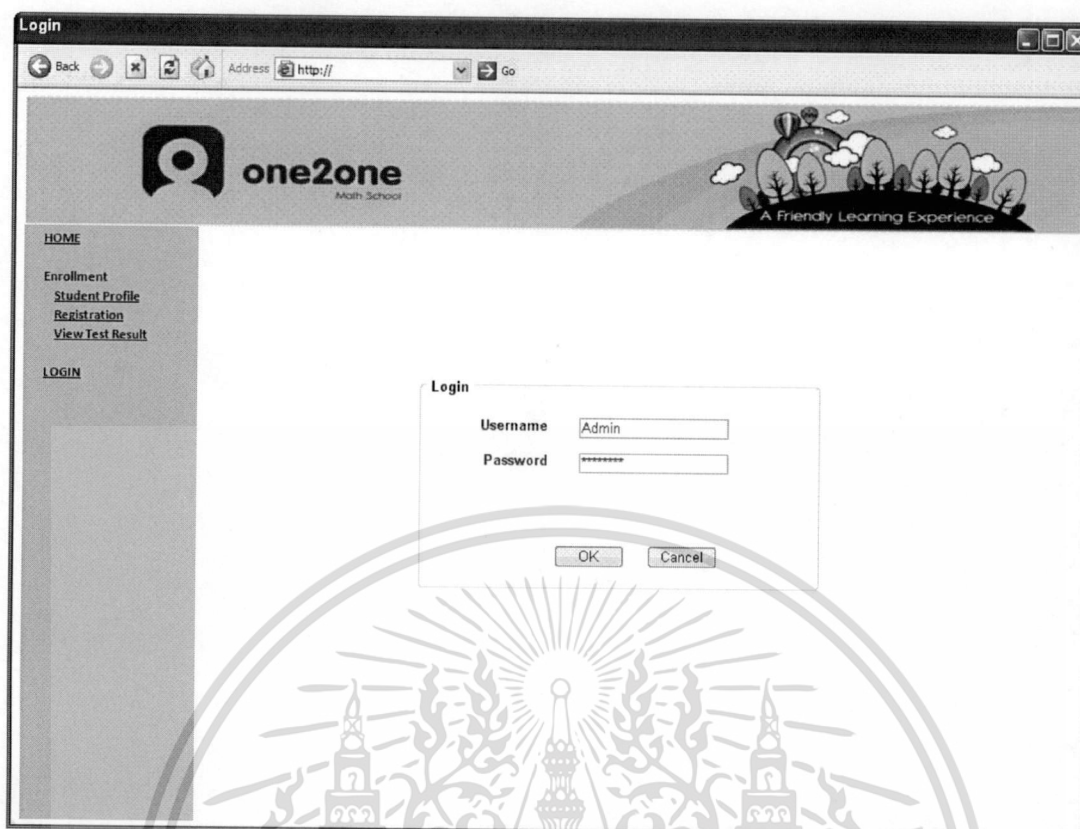
6.1.2 ส่วนของเจ้าหน้าที่

การเข้ามาใช้งานในส่วนนี้จะต้องมีการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน โดยมีโปรแกรมที่อยู่ในส่วนของเจ้าหน้าที่ ดังต่อไปนี้

6.1.2.1 การเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Login จะเข้าสู่หน้าจอของการเข้าใช้งานระบบ ในส่วนนี้จะมีการใส่ข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ซึ่งข้อมูลชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านนี้ได้จากการสร้างข้อมูลพนักงานในรูปที่ 6.14 เมื่อทำการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบกับฐานข้อมูลของพนักงาน ถ้าถูกต้องตรงกันระบบก็อนุญาตให้เข้าไปใช้งาน และจะแสดงเมนูใช้งานเพิ่มขึ้นมา รายละเอียดหน้าจอของการดูผลสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 การเข้าใช้งานระบบ

6.1.2.2 การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Print Receipt จะเข้าสู่หน้าจอของการพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน ในส่วนนี้จะทำการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้กับนักเรียนที่ทำการสมัครสอบและมาชำระเงิน โดยมีการใส่เลขที่ใบสมัครเพื่อให้สามารถอ้างอิงถึงข้อมูลของนักเรียนที่มีการลงทะเบียนไว้ รายละเอียดหน้าจอของการแสดงผลสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Print Receipt

Address: http://

one2one
Math School
A Friendly Learning Experience

HOME

Enrollment
Student Profile
Registration
View Test Result

LOGIN

Manage Competition
Print Receipt
Competition Schedule
Create Test Room
Assign Student Seat
Entry Test Score
Print Sticker
Print Test Result
Print Certificate
Print Report

System Management
Manage User Account
School
Franchisee

LOGOUT

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ใบเสร็จ 2010-00001
วันที่ 24/05/2010
เลขที่ใบสมัคร 2010-10001
สถานที่สอบ 2010-01 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น 11/07/2010
เลขประจำตัวนักเรียน 2553-00001
ชื่อ นักเรียน กฤษณะ
นามสกุล นามเรียน สอนโนธรรม
ระดับชั้น ปฐมศึกษาปีที่ 1
จำนวนเงิน 80 บาท
ผู้รับเงิน 10001 สิริพันธ์ สอนโนธรรม

Add Cancel

รูปที่ 6.5 การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

6.1.2.3 กำหนดตารางสอบแข่งขัน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Competition Schedule จะเข้าสู่หน้าจอของการกำหนดตารางสอบแข่งขัน ในส่วนนี้จะทำการกำหนดตารางสอบแข่งขันโดยมีการจัดเตรียมไว้ล่วงหน้าทั้งปี ข้อมูลของการกำหนดตารางสอบแข่งขัน มีรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ปีที่จัดสอบ
- ครั้งที่สอบ
- จังหวัดที่จัดสอบ
- สถานที่สอบ
- สาขาหรือศูนย์ที่เป็นผู้จัดงาน

รายละเอียดหน้าจอของการกำหนดตารางสอบแข่งขัน แสดงไว้ในรูปที่ 6.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Competition Schedule

Address http://

one2one
Math School
A Friendly Learning Experience

HOME

Enrollment
Student Profile
Registration
View Test Result

LOGIN

Manage Competition
Print Receipt
Competition Schedule
Create Test Room
Assign Student Seat
Entry Test Score
Print Sticker
Print Test Result
Print Certificate
Print Report

System Management
Manage User Account
School
Franchisee

LOGOUT

ตารางสอบแข่งขัน

ปีที่จัดสอบ 2010

ครั้งที่	จังหวัด	วันที่สอบ	สถานที่จัดงาน	ศูนย์จัด
2010-01	ขอนแก่น	11/07/2010	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น	ขอนแก่น
2010-02	หนองคาย	18/07/2010	โรงเรียนอนุบาลหนองคาย	หนองคาย
2010-03	เชียงใหม่	01/08/2010	โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ	เน็คดูเซ็นเตอร์
2010-04	ลำปาง	01/08/2010	โรงเรียนอนุบาลลำปาง	ลำปาง อัสสัมชัญลาซา
2010-05	พิษณุโลก	08/08/2010	โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก	พิษณุโลก
2010-06	ลพบุรี	08/08/2010	โรงเรียนอริยาศาสนศึกษา	ลพบุรี ศาลาชาโยน
2010-07	นครสวรรค์	22/08/2010	โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์	นครสวรรค์ อ.เมือง (ปากน้ำโพ)
2010-08	สระบุรี	22/08/2010	โรงเรียนรามบุตรีศึกษา	สระบุรี
2010-09	ชุมพร	22/08/2010	โรงเรียนสอาดเคมบริภษา	ชุมพร
2010-10	สุราษฎร์ธานี	29/08/2010	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี
2010-11	สุพรรณบุรี	29/08/2010	โรงเรียนเสาวนีย์เมือง	สุพรรณบุรี
2010-12	นครปฐม	05/09/2010	โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย	เน็คดูเซ็นเตอร์
2010-13	ทวาย	05/09/2010	โรงเรียนคุณศึกษาพัฒนาการ	ทวายใหญ่ รุติอุทิศ
2010-14	อุบลราชธานี	12/09/2010	โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี	อุบลราชธานี
2010-15	นครราชสีมา	19/09/2010	โรงเรียนสุรนารี	นครราชสีมา อ.จอมสุรางค์อุปการ

Add Edit Delete Cancel

รูปที่ 6.6 การกำหนดตารางสอบแข่งขัน

6.1.2.4 การสร้างห้องสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Create Test Room จะเข้าสู่หน้าจอของการสร้างห้องสอบ ในส่วนนี้จะทำการสร้างห้องสอบสำหรับการจัดสอบในแต่ละครั้ง โดยมีรายละเอียดที่สำคัญในการสร้างห้องสอบ ดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- เลขที่ห้องสอบ
- จำนวนที่นั่งสอบ

รายละเอียดหน้าจอของการกำหนดตารางสอบแข่งขัน แสดงไว้ในรูปที่ 6.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.7 การสร้างห้องสอบ

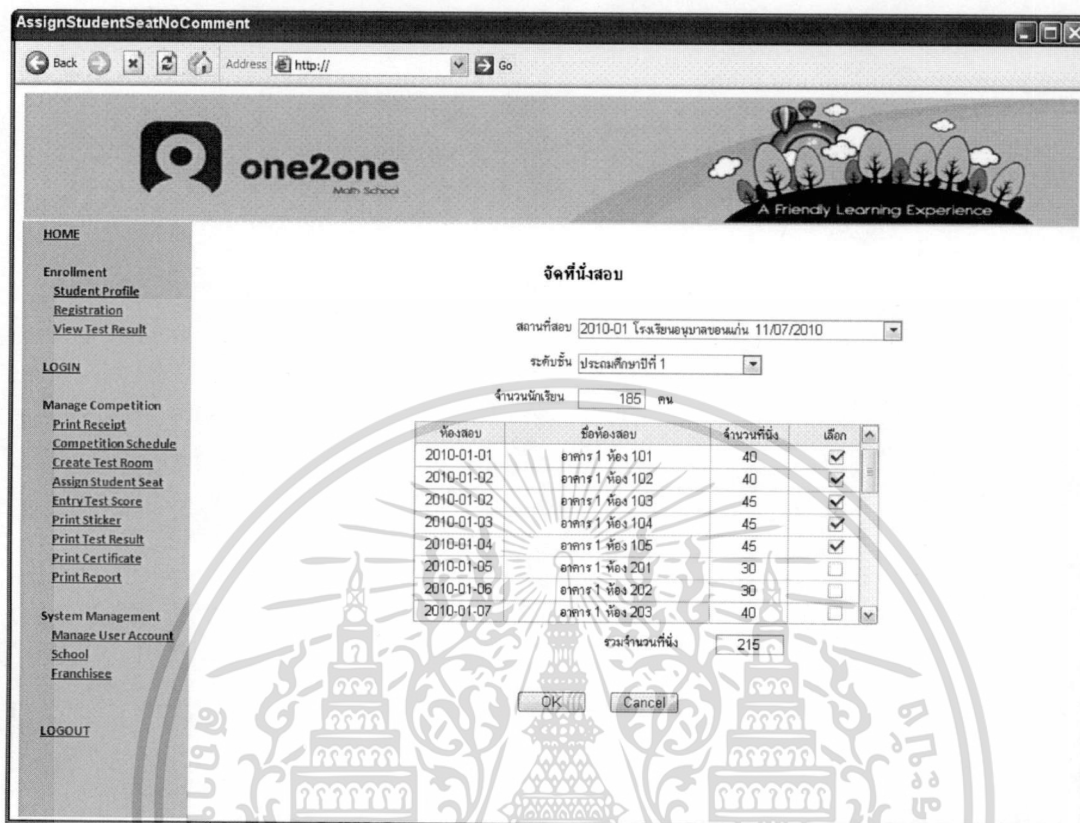
6.1.2.5 การจัดที่นั่งสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Assign Test Seat จะเข้าสู่หน้าจอของการจัดที่นั่งสอบ ในส่วนนี้จะทำการกำหนดที่นั่งสอบให้กับนักเรียนที่เข้าสอบในแต่ละระดับชั้น โดยมีการกำหนดที่ละระดับชั้น เมื่อผู้ใช้งานเลือกสถานที่สอบ ระดับชั้นที่จะจัดที่นั่งสอบ ระบบก็จะทำการรวมยอดของนักเรียนที่สมัครสอบในระดับนั้นขึ้นมาแสดง จากนั้นก็แสดงห้องสอบที่ยังมีสถานะว่างอยู่ขึ้นมาแสดงพร้อมทั้งจำนวนที่นั่งสอบของแต่ละห้องขึ้นมาให้ผู้ใช้งานเลือก โดยผู้ใช้งานต้องเลือกจำนวนห้องให้มีที่นั่งรวมมากกว่าหรือเท่ากับจำนวนนักเรียนที่สมัครสอบในระดับชั้นนั้น เมื่อมีการกดปุ่มตกลงแล้วระบบจะทำการเรียงรายชื่อของนักเรียนตามลำดับตัวอักษรและทำการกำหนดที่นั่งสอบเรียงไปตามลำดับจำนวนที่นั่งสอบของห้องสอบแต่ละห้องจนเต็ม จึงเปลี่ยนสถานะของห้องสอบนั้นเป็นไม่ว่าง จากนั้นก็ไปใช้ห้องสอบถัดไปได้เลือกไว้ จนครบจำนวนนักเรียนทุกคน โดยมีรายละเอียดที่สำคัญในการจัดที่นั่งสอบ ดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- ระดับชั้น
- เลขที่ห้องสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดหน้าจอของการจัดที่นั่งสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.8



รูปที่ 6.8 การจัดที่นั่งสอบ

6.1.2.6 การบันทึกคะแนนสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Entry Test Score จะเข้าสู่หน้าจอของการบันทึกคะแนนสอบ โดยการบันทึกคะแนนสอบนี้ จะทำการบันทึกเป็นรายห้องสอบ เมื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องสอบได้ส่งกระดาษคะแนนให้กับเจ้าหน้าที่ โดยมีใบปะหน้าบอกเลขที่ห้องสอบ เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกคะแนนสอบ โดยมีรายละเอียดที่สำคัญในการบันทึกคะแนนสอบ ดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- ระดับชั้น
- เลขที่ห้องสอบ

เมื่อทำการใส่ข้อมูลสถานที่สอบ ระดับชั้นและห้องสอบแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลของนักเรียนที่เข้าสอบในห้องสอบนั้นขึ้นมาให้เจ้าหน้าที่ใส่คะแนนสอบเรียงตามเลขที่นั่งสอบของห้องสอบนั้นๆ รายละเอียดหน้าจอของการบันทึกคะแนนสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มันทีกคะแนนสอบ

สถานที่สอบ: 2010-01 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น 11/07/2010
 ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 6
 เลขที่ห้องสอบ: N001-10001

ลำดับที่	ค่านำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	โรงเรียน	คะแนนสอบ
1	เด็กหญิง	เกศณิศา	บุญประสิทธิ์	อนุบาลขอนแก่น	38
2	เด็กหญิง	นาถณิศา	ศรีจันทร์	เทศบาลสวนสนุก	40
3	เด็กหญิง	เอียรวิภา	พวงมา	เทศบาลสวนสนุก	44
4	เด็กหญิง	เกียงขวัญ	สงวนจิตต์	อนุบาลขอนแก่น	62
5	เด็กหญิง	โสมกานดา	สฤติวัฒน์	สนามบิน	40
6	เด็กหญิง	กชพร	บรรจงทอง	เทศบาลสวนสนุก	48
7	เด็กหญิง	กชพร	ศรีระกูล	สนามบิน	46
8	เด็กชาย	กฤษกร	ชนวิเชียร	อนุบาลขอนแก่น	36
9	เด็กหญิง	กฤติรัตน์	ธนากร	อนุบาลขอนแก่น	48
10	เด็กหญิง	กานต์พิชชา	หฤทัย	เทศบาลสวนสนุก	42
11	เด็กหญิง	จันทนพร	ประสิทธิ์ชัย	อนุบาลขอนแก่น	36
12	เด็กหญิง	จิรัชญา	อรุณรัตน์	อนุบาลขอนแก่น	36
13	เด็กหญิง	ชญาณิศา	ธานี	อนุบาลขอนแก่น	36
14	เด็กหญิง	ชัญญา	นณิศา	อนุบาลขอนแก่น	36

Save Cancel

รูปที่ 6.9 การมันทีกคะแนนสอบ

6.1.2.7 การพิมพ์สติ๊กเกอร์

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Print Sticker จะเข้าสู่หน้าจอของการพิมพ์สติ๊กเกอร์เพื่อใช้ติดที่โต๊ะนั่งสอบของนักเรียนและใช้ติดที่อกเสื้อนักเรียนในวันที่มีการรายงานตัว ข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญในการพิมพ์สติ๊กเกอร์ ดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- ระดับชั้น
- จากเลขที่ห้องสอบ
- ถึงเลขที่ห้องสอบ

เมื่อทำการใส่ข้อมูลสถานที่สอบ ระดับชั้นและห้องสอบแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลของนักเรียนที่มีที่นั่งสอบในห้องสอบนั้นขึ้นมาทำการพิมพ์ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ โดยมีการพิมพ์สติ๊กเกอร์ที่นั่งสอบละสองใบ รายละเอียดหน้าจอของการพิมพ์สติ๊กเกอร์ แสดงไว้ในรูปที่ 6.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.10 การพิมพ์สติ๊กเกอร์

6.1.2.8 การพิมพ์ใบประกาศผลสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Print Test Result จะเข้าสู่หน้าจอของการพิมพ์ใบประกาศผลสอบเพื่อติดประกาศให้ผู้เข้าสอบได้รับทราบถึงคะแนนสอบของแต่ละคน โดยจะมีการพิมพ์เป็นสองลักษณะคือ แบบเรียงตามที่นั่งสอบและเรียงตามลำดับคะแนน ข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญในการพิมพ์ใบประกาศผลสอบ มีดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- ระดับชั้น
- เลือกเรียงตามที่นั่งสอบหรือลำดับคะแนนสูงต่ำ

เมื่อทำการใส่ข้อมูลสถานที่สอบ ระดับชั้นแล้วและประเภทรายงานแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลคะแนนสอบขึ้นมาทำการเรียงตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้คือตามระดับที่นั่งสอบหรือตามลำดับคะแนนสูงต่ำ โดยพิมพ์ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า รายละเอียดหน้าจอของการพิมพ์รายงานผลสอบ แสดงไว้ในรูปที่ 6.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Print Test Score

Address: http://

one2one
Alkath School
A Friendly Learning Experience

HOME

- Enrollment
 - Student Profile
 - Registration
 - View Test Result
- LOGIN
- Manage Competition
 - Print Receipt
 - Competition Schedule
 - Create Test Room
 - Assign Student Seat
 - Entry Test Score
 - Print Sticker
 - Print Test Result
 - Print Certificate
 - Print Report
- System Management
 - Manage User Account
 - School
 - Franchisee
- LOGOUT

ใบประกาศผลสอบ

สถานที่สอบ: 2010-01 โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น 11/07/2010

ระดับชั้น: ประถมศึกษาปีที่ 6

ประเภทรายงาน: ตามที่นั่งสอบ ตามลำดับคะแนน

Print Close

OK Cancel

ประกาศผลสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	โรงเรียน	คะแนน
1	เด็กชาย	เก่ง	ทีหนึ่ง	สาгим ม.ขอนแก่น	95
2	เด็กหญิง	อนงค์	ทีสอง	ขอนแก่น	94
3	เด็กชาย	ภูทกษ	ทีสาม	อุบลราชธานี	93
4	เด็กชาย	สมชาย	ทีสี่	สาгим ม.ขอนแก่น	93
5	เด็กหญิง	สมหญิง	ทีห้า	สาгим ม.ขอนแก่น	91

รูปที่ 6.11 การพิมพ์ใบประกาศผลสอบ

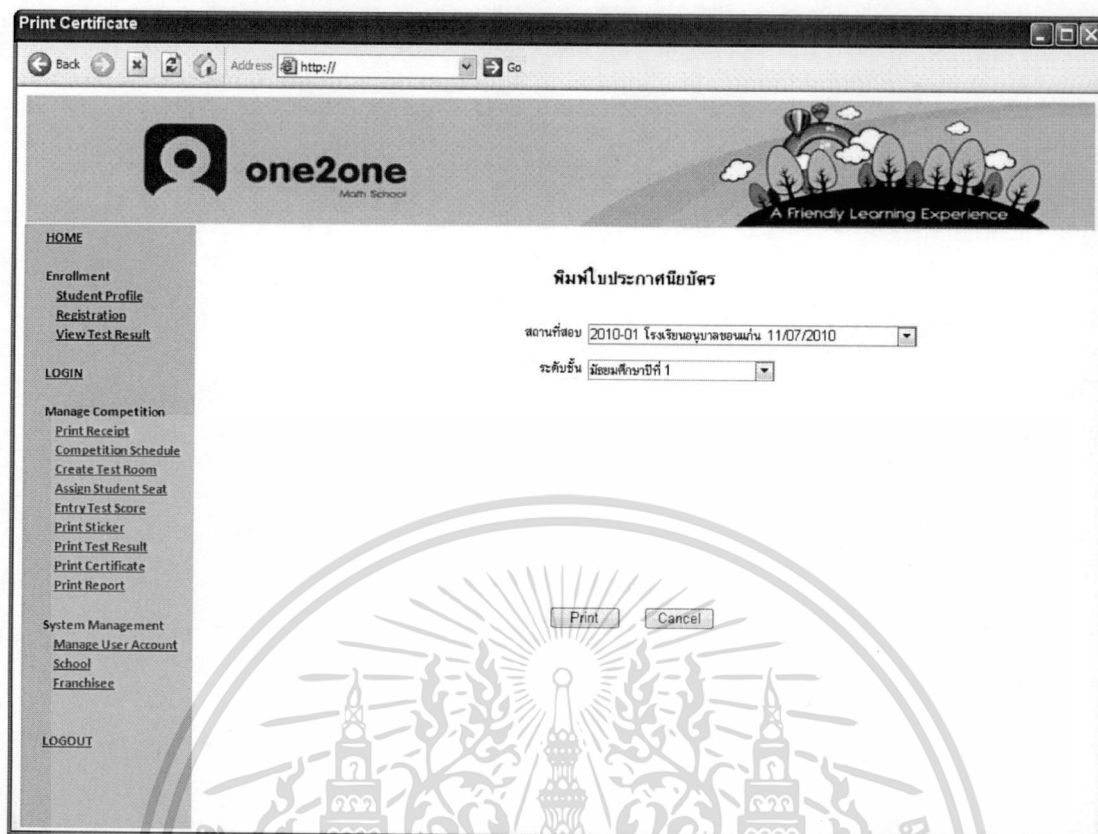
6.1.2.9 การพิมพ์ใบประกาศนียบัตร

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Print Certificate จะเข้าสู่หน้าจอของการพิมพ์ใบประกาศนียบัตรเพื่อมอบให้กับนักเรียนที่เข้าสอบทุกคน การพิมพ์ใบประกาศนียบัตรจะถูกจัดพิมพ์ที่สำนักงานใหญ่หลังจากการสอบเสร็จสิ้นไประยะเวลาหนึ่ง และถูกส่งไปไว้ที่สาขาที่จัดสอบเพื่อมอบให้กับนักเรียนที่เข้าสอบต่อไป ข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญในการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร มีดังต่อไปนี้

- สถานที่จัดสอบ
- ระดับชั้น

เมื่อทำการใส่ข้อมูลสถานที่สอบ และระดับชั้นแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลของนักเรียนที่มีเข้าสอบและมีคะแนนสอบขึ้นมาทำการพิมพ์ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ โดยมีการจัดเตรียมรูปแบบใบประกาศนียบัตรไว้ล่วงหน้า การพิมพ์ใบประกาศนียบัตรจะพิมพ์เป็นระดับชั้นเรียนที่สอบ รายละเอียดหน้าจอของการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร แสดงไว้ในรูปที่ 6.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.12 การพิมพ์ใบประกาศนียบัตร

6.1.2.10 การพิมพ์รายงานผลการสอบ

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Print Report จะเข้าสู่หน้าจอของการพิมพ์รายงานผลการสอบ เพื่อแสดงผลคะแนนสอบตามประเภทของรายงาน โดยมีรายงานให้เลือกสองประเภท ดังนี้

- รายงานคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ตามศูนย์สอบ
- รายงานคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ตามระดับชั้น

ข้อมูลที่ใช้ในการพิมพ์รายงานผลการสอบ มีดังต่อไปนี้

- ประเภทของรายงาน
- ปีที่จัดสอบ
- สถานที่จัดสอบ หรือ ระดับชั้นที่จัดสอบ ตามประเภทของรายงาน

เมื่อทำการใส่ข้อมูลสถานที่สอบ ปีที่จัดสอบและระดับชั้นแล้ว ระบบจะทำการดึงข้อมูลคะแนนสอบขึ้นมาทำการพิมพ์ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ รายละเอียดหน้าจอของการพิมพ์ใบประกาศนียบัตร แสดงไว้ในรูปที่ 6.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PrintReportByTestNo

Address http:// Go

one2one
Math School
A Friendly Learning Experience

HOME

Enrollment
Student Profile
Registration
View Test Result

LOGIN

Manage Competition
Print Receipt
Competition Schedule
Create Test Room
Assign Student Seat
Entry Test Score
Print Sticker
Print Test Result
Print Certificate
Print Report

System Management
Manage User Account
School
Franchisee

LOGOUT

รายงานคะแนนสูงสุด-ต่ำสุด ตามศูนย์สอบ

ปีที่จัดสอบ 2010
ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

ครั้งที่	จังหวัด	วันที่สอบ	สถานที่จัดงาน	ศูนย์จัด	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด
2010-01	ขอนแก่น	11/07/2010	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น	ขอนแก่น	92	0
2010-02	หนองคาย	18/07/2010	โรงเรียนอนุบาลหนองคาย	หนองคาย	86	0
2010-03	เชียงใหม่	01/08/2010	โรงเรียนวัฒโนทัยพายัพ	เน็คคูนเชียงใหม่	84	0
2010-04	ลำปาง	01/08/2010	โรงเรียนอนุบาลลำปาง	ลำปาง อัสสัมชัญพลาซ่า	90	0
2010-05	พิษณุโลก	08/08/2010	โรงเรียนอนุบาลพิษณุโลก	พิษณุโลก	88	0
2010-06	ลพบุรี	08/08/2010	โรงเรียนอัสสัมชัญลพบุรี	ลพบุรี สำนักราชนิ	94	0
2010-07	นครสวรรค์	22/08/2010	โรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์	นครสวรรค์ เมือง (ปากน้ำโพ)	82	0
2010-08	สระบุรี	22/08/2010	โรงเรียนรามบุตรีศึกษา	สระบุรี	88	0
2010-09	ชุมพร	22/08/2010	โรงเรียนสอาดเคมวีริยา	ชุมพร	90	0
2010-10	สุราษฎร์ธานี	29/08/2010	โรงเรียนสุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	92	0
2010-11	สุพรรณบุรี	29/08/2010	โรงเรียนสวนพญิง	สุพรรณบุรี	90	0
2010-12	นครปฐม	05/09/2010	โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย	เน็คคูนเชียงใหม่	94	0
2010-13	หาดใหญ่	05/09/2010	โรงเรียนอุดมศึกษาพาณิชย์	หาดใหญ่ ภูเก็ต	92	0
2010-14	อุบลราชธานี	12/09/2010	โรงเรียนอนุบาลอุบลราชธานี	อุบลราชธานี	90	0
2010-15	นครราชสีมา	19/09/2010	โรงเรียนสุรนารี	นครราชสีมา อ.จอมสุรางค์อุปถ	88	0

Print Cancel

รูปที่ 6.13 การพิมพ์รายงานผลการสอบ

6.1.3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

ส่วนของผู้ดูแลระบบเป็นส่วนที่ใช้จัดการเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ การจัดการศูนย์ฯ และการจัดการเกี่ยวกับโรงเรียน การเข้ามาใช้งานในส่วนนี้จะต้องมีการใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่มีสิทธิ์เข้ามาใช้งานในส่วนนี้ โดยมีโปรแกรมต่างที่อยู่ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ดังต่อไปนี้

6.1.3.1 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Manage User Account ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานว่าสามารถใช้โปรแกรมนี้ได้หรือไม่ เมื่อตรวจสอบสิทธิ์เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่หน้าจอของการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน โดยข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญของผู้ใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

- เลขประจำตัว
- ชื่อ นามสกุล
- ประเภทผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพศ
- หมายเลขโทรศัพท์
- อีเมล
- ชื่อที่ใช้เข้าระบบ
- รหัสผ่านในการเข้าใช้ระบบ
- สาขาของผู้ใช้งาน
- สิทธิในการจัดการระบบ

รายละเอียดหน้าจอของการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน แสดงไว้ในรูปที่ 6.14

รูปที่ 6.14 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน

6.1.3.2 การจัดการข้อมูลโรงเรียน

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู School ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้งานว่าสามารถใช้โปรแกรมนี้ได้หรือไม่ เมื่อตรวจสอบสิทธิ์เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่หน้าจอของการจัดการข้อมูลโรงเรียน โดยข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญของข้อมูลโรงเรียน มีดังต่อไปนี้

- เลขที่โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชื่อ โรงเรียน
- ที่อยู่
- จังหวัด
- อำเภอ
- ตำบล
- รหัสไปรษณีย์

รายละเอียดหน้าจอของการจัดการข้อมูล โรงเรียน แสดงไว้ในรูปที่ 6.15



รูปที่ 6.15 การจัดการข้อมูล โรงเรียน

6.1.3.3 การจัดการข้อมูลศูนย์

เมื่อผู้ใช้งานระบบเลือกที่เมนู Franchisee ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานว่าสามารถใช้โปรแกรมนี้ได้หรือไม่ เมื่อตรวจสอบสิทธิ์เรียบร้อยแล้วก็จะเข้าสู่หน้าจอของการจัดการข้อมูลศูนย์ โดยข้อมูลรายละเอียดที่สำคัญของข้อมูลศูนย์ มีดังต่อไปนี้

- เลขที่ศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้สำหรับผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชื่อเจ้าของศูนย์
- ที่อยู่
- จังหวัด
- อำเภอ
- ตำบล
- รหัสไปรษณีย์
- หมายเลขโทรศัพท์
- หมายเลขโทรสาร
- อีเมล

รายละเอียดหน้าจอของการจัดการข้อมูลศูนย์ แสดงไว้ในรูปที่ 6.16

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://'. The page header includes the 'one2one' logo and the tagline 'A Friendly Learning Experience'. The main content area is titled 'ข้อมูลศูนย์' (Franchisee Information) and contains a form with the following fields:

- เลขที่: N001-10001
- ชื่อศูนย์: แฟชั่นไอส์แลนด์
- ชื่อเจ้าของศูนย์: ชัยพงษ์ รุ่งเรือง
- ที่อยู่: 59/203 ถนนฉัตรเกษียร
- จังหวัด: กรุงเทพมหานคร
- อำเภอ/เขต: คลองสามวา
- ตำบล/แขวง: สามวาตะวันออก
- รหัสไปรษณีย์: 10510
- โทรศัพท์บ้าน: 029157338
- แฟกซ์: 0209092539
- Email: thatchapong_r@hotmail.com

At the bottom of the form, there are four buttons: 'New', 'Edit', 'Delete', and 'Cancel'.

รูปที่ 6.16 การจัดการข้อมูลศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การอิมพลีเมนต์ระบบ

6.2.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

เป็นการออกแบบระบบตามสถาปัตยกรรมไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเครื่องลูกข่ายเป็นผู้ร้องขอการบริการต่างๆผ่านทางเว็บเพจไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ของฝั่งเครื่องลูกข่ายเป็นส่วนต่อเชื่อมกับผู้ใช้ระบบ

6.2.1.1 โครงสร้างการเชื่อมต่อเครือข่าย

การออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่ายของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์นั้น ใช้โครงสร้างเดิมของระบบเครือข่ายที่ใช้อยู่ โดยมีการเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยระบบแลนภายในองค์กร และมีการเชื่อมต่อภายนอกสู่อินเทอร์เน็ตแบบเอดีเอสแอลผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นมานั้นสามารถติดตั้งและใช้งานร่วมกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ปัจจุบันให้บริการระบบอาร์พียู โดยที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์นี้ได้มีการนำไปติดตั้งไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ภายนอกที่ได้เช่าไว้ เพื่อให้บริการกับสาขาทั่วประเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6.2.1.2 รายละเอียดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์นั้น ขึ้นมาใช้งานนั้น พบว่าปัจจุบันบริษัทและพนักงานมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่และสามารถรองรับการทำงานกับระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้นมา โดยไม่ต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่ เพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ตามตารางที่ 6.1 และ 6.2

ตารางที่ 6.1 รายละเอียดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (เครื่องเซิร์ฟเวอร์)	
หน่วยประมวลผล	ใช้หน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel Xeon Quad Core ความเร็ว 2.0 GHz
หน่วยความจำ	4 GB
ฮาร์ดดิสก์	ขนาดความจุ 146 GB จำนวน 4 ลูก
เน็ตเวิร์กการ์ด	10/100/1000 Ethernet Interface 2 ชุด
พอร์ต	มีพอร์ตแบบ USB 4 พอร์ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

อื่นๆ	มีลักษณะเป็นแบบที่สามารถใส่ในตู้แร็ค โดยมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ ซีพียูคอมพิวเตอร์ คีย์บอร์ด และเมาส์
ระบบปฏิบัติการ	Microsoft Windows 2003 Server Standard Edition
ระบบฐานข้อมูล	Microsoft SQL Server 2005 SP2
รายงาน	Crytal Report 9.2

ตารางที่ 6.2 รายละเอียดคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน

เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งาน (เครื่องไคลเอนท์)	
หน่วยประมวลผล	ใช้หน่วยประมวลผลกลางแบบ Intel i3 ความเร็ว 2.93 GHz
หน่วยความจำ	DDR3 2 GB
ฮาร์ดดิสก์	ขนาดความจุ 320 GB
เน็ตเวิร์กการ์ด	10/100/1000 Ethernet Interface
พอร์ต	มีพอร์ตแบบ USB 4 พอร์ต
อื่นๆ	มีลักษณะเป็นแบบตั้งโต๊ะ โดยมีชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ จอภาพแอลซีดี ซีพียูคอมพิวเตอร์ คีย์บอร์ด และเมาส์
ระบบปฏิบัติการ	Microsoft Windows XP SP3

6.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

สำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์นั้นใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

6.2.2.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบงาน มีคุณสมบัติ ดังนี้

- CPU : Intel Centrino Core 2 Duo 2.5GHz
- RAM : 4 GB
- Harddisk : 250 GB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบ มีดังนี้

- Operating System : Microsoft Windows XP
- RDBMS : Microsoft SQL Server 2005
- Web Browser : Internet Explorer 8.0

6.2.2.3 เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบระบบ มีดังนี้

- UML Tool : Visual Paradigm for UML 7.2
- Database Design Tool : SQL Server Management Studio
- Web Application Development Tools :
 - Microsoft Visual Studio 2008
 - Microsoft .NET Framework 3.5
- Screen Design Tools : Mockup Screen 4.29

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์ เป็นระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่เพื่อใช้ทำงานแทนระบบเดิม ที่มีการจัดการด้วยมือ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดสอบ มีความรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และช่วยลดระยะเวลาในการเตรียมการจัดสอบ ซึ่งทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดสอบลงไปได้มาก การพัฒนาระบบงานใหม่นี้ได้ดำเนินการตามหลักการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ
- การกำหนดขอบเขตของโครงการ
- ขั้นตอนและแผนงานในการพัฒนาระบบ
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- การศึกษาการทำงานของระบบเดิมและการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
- การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
- การออกแบบระบบฐานข้อมูล
- การพัฒนาระบบและการใช้งาน

จากโครงการพัฒนาระบบงานนี้ ทำให้เข้าใจถึงขั้นตอน วิธีการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงการวางแผนและนำเสนอโครงการ ซึ่งเป็นพื้นฐานให้ผู้ศึกษาสามารถนำเอาความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบงานนี้ไปพัฒนาระบบงานอื่นได้ต่อไป

7.2 ปัญหาที่พบ

ปัญหาที่พบจากการพัฒนาระบบงานจะเป็นลักษณะของการฝึกอบรมพนักงานสำหรับใช้งานระบบ เนื่องจากผู้ใช้งานระบบส่วนหนึ่งเป็นพนักงานของศูนย์ฯ พื้นฐานความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบอาจไม่เท่ากัน ดังนั้นเมื่อมีการใช้งานใหม่ๆ อาจทำให้เกิดการติดขัดได้

7.3 ข้อจำกัด

เนื่องจากระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาจำเป็นต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อให้เข้าถึงฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท ทำให้การจัดสอบแต่ละครั้งจะต้องมีการเตรียมการในเรื่องนี้ไว้ล่วงหน้าเพื่อไม่ให้เป็นปัญหาในการใช้งานจริง

7.4 ข้อเสนอแนะ

ในระยะแรกๆของการใช้งานระบบงานใหม่นี้ควรมีการจัดเตรียมการฝึกอบรมให้กับผู้ใช้งานที่เป็นเจ้าหน้าที่ของศูนย์ต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อให้มีความคุ้นเคยในการใช้งาน รวมถึงอาจมีหน่วยงานที่คอยให้คำปรึกษากับผู้ใช้งานเหล่านั้น ซึ่งจะช่วยให้ระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้นมาสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนา และประสบความสำเร็จในการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2547. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.**

กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ**

ด้วย UML. กรุงเทพฯ : เคทีพีคอมพิวเตอร์แอนด์คอนซัลท์.

Rob, P and Carlos, C. 2007. **Database Systems: Design Implement and Management, Sixth**

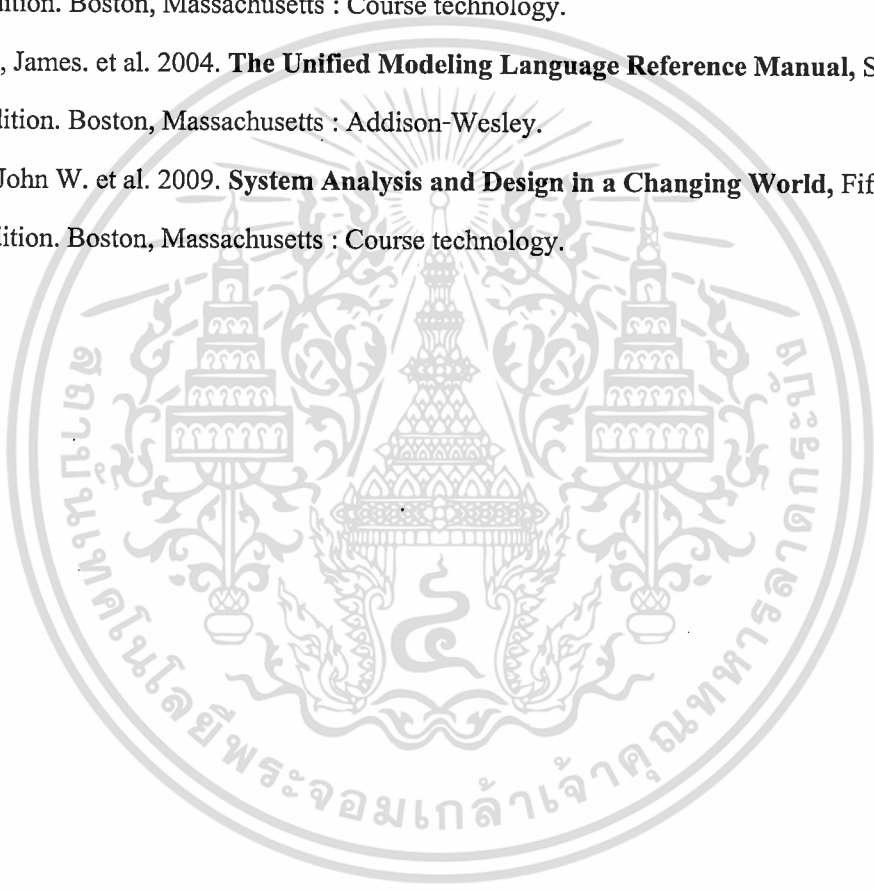
Edition. Boston, Massachusetts : Course technology.

Rumbaugh, James. et al. 2004. **The Unified Modeling Language Reference Manual, Second**

Edition. Boston, Massachusetts : Addison-Wesley.

Satzinger, John W. et al. 2009. **System Analysis and Design in a Changing World, Fifth**

Edition. Boston, Massachusetts : Course technology.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นาย สุกต สีส้มโนธรรม
วัน เดือน ปี เกิด 9 ธันวาคม 2510
สถานที่เกิด สุราษฎร์ธานี
ที่อยู่ 59/204 ถนนนิมิตใหม่ แขวงสามวาตะวันออก
เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510
ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ประวัติการทำงาน
2545 – ปัจจุบัน Business Intelligence Development Analyst
บริษัท บลูสโคป สตeel (ประเทศไทย) จำกัด
2543 – 2545 IT Executive
บริษัท โอทีลวี แอนด์ เมเชอร์ (ประเทศไทย) จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้