



ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบบรีง 64/1)

ศุภกร รักษาวงษ์
วิษรุต ภาคามิตร

โครงการพิเศษนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบบรีง 64/1)

ศุภกร รักษาวงษ์
วิษรุต ภาคามิตร

โครงการพิเศษนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณจากโครงการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อคนรุ่นใหม่

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อโครงการ : ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1)

ผู้ดำเนินโครงการ : นายสุภกร รักษาวงษ์
นายวิฑูรต์ ภาคามิตร

สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์สัจจธรรม สุภจันทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศุภฉัตร ศิริเชียร

ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษเรื่องระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) โดยได้ทำการศึกษาจากระบบเดิมพบว่า ในกระบวนการทำงานที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันของสนามแบดมินตัน ยังคงจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร มีการจัดเก็บรวบรวม บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์บ้างแต่ไม่เป็นระบบ ทำให้ประสบปัญหาในการตรวจสอบ การค้นหาและการนำข้อมูลไปใช้ ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบรวมไปถึงขั้นตอนการพัฒนาระบบ ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ ภาษา PHP และในด้านระบบการจัดการฐานข้อมูลได้ใช้โปรแกรม AppServ 2.5.10

จากการดำเนินงาน โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะประกอบไปด้วยในส่วนรูปแบบการใช้งานของผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย ในส่วนของข้อมูลต่างๆ การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบและเป็นมาตรฐาน เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต และการพิมพ์รายงาน ทำให้ระบบงานมีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นในการตรวจสอบข้อมูล และเพิ่มศักยภาพในกระบวนการทำงานขององค์กรทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากท่านอาจารย์สังจธรรม สุภจันทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ ที่ได้ให้คำแนะนำและกรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ข้อคิดเห็นต่างๆ ของการพัฒนาและออกแบบ ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งคำแนะนำเหล่านั้นเป็นประโยชน์ต่อคณะผู้จัดทำเป็นอย่างมาก ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านอาจารย์ทุกๆ ท่านและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ เจ้าของกิจการสนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้อง ที่อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือในการให้เป็นกรณีศึกษาและให้ข้อมูลที่จำเป็นในการทำโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือในทุกๆ เรื่อง และขอขอบคุณเพื่อนๆ พรพ.52/1 ทุกคนที่เป็นกำลังใจให้กันเสมอมาและคอยช่วยเหลือกันในทุกเรื่อง รวมถึงน้ำใจที่มอบให้กัน ทำให้โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณท่านคณาจารย์ทุกๆ ท่านในสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ให้การอบรมสั่งสอนและกรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดจนมอบวิชาความรู้ในด้านต่างๆ ในการจัดทำโครงการจนทำให้คณะผู้จัดทำโครงการดำเนินโครงการจนเสร็จสมบูรณ์

ศุภกร รักษาวงษ์

และ วิษรุต ภาคามิตร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญภาพประกอบ	จ
สารบัญตาราง	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการการศึกษาหัวข้อพิเศษ	3
1.5 วิธีการดำเนินงานโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ	3
1.6 แนวความคิดที่เกี่ยวข้อง	5
1.7 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน	8
2.2 ระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ CMS	14
2.3 การกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจ CSS	18
2.4 วิธีการแก้ปัญหาภาษาไทย MySQL	23
2.5 การพัฒนาและออกแบบระบบ	24
2.6 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล	29
2.7 การนอร์มัลไลซ์เซชัน	33
2.8 โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL	34
2.9 ภาษาในการพัฒนาระบบ PHP	37
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 การศึกษาระบบงานเดิม	40
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	40
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)	41
3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description Form)	49
3.6 E-R Diagram	56
3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	57
บทที่ 4 การใช้งานโปรแกรม	
4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐาน	63
4.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม	63
4.3 การใช้งานเว็บไซต์	77
บทที่ 5 บทสรุป	
5.1 สรุปเนื้อหาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ	86
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานโครงการ	86
5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหา	87
5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการ	87
บรรณานุกรม	88
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบ	89
ภาคผนวก ข หนังสือขอบคุณ	99
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ	

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2-1 การสร้างสไตล์ใหม่	19
2-2 การตั้งชื่อ CSS Style	20
2-3 การจัดเก็บ Style Sheets	20
2-4 การกำหนดลักษณะของ Style Sheets	21
2-5 แสดงชื่อและรายละเอียด Style Sheets ที่สร้างขึ้น	21
2-6 การสร้างข้อความในหน้าเว็บเพจ	22
2-7 เลือกข้อความที่ต้องการ	22
2-8 เลือกชื่อ Style ที่ต้องการ	22
2-9 กำหนด Collation ของตาราง เป็น tis620_thai_ci	23
2-10 กำหนด Collation ของไฟล์ เป็น tis620_thai_ci	23
2-11 กรณีที่มีการ import หรือ Export ข้อมูล เป็น tis620	23
2-12 กำหนด Header ให้ใช้เป็น tis-620	23
2-13 เติมคำสั่งในส่วน Code ของโปรแกรม	24
2-14 ตัวอย่าง Context Diagram Level 0	27
2-15 ตัวอย่าง DFD Level 1	27
2-16 ตัวอย่าง DFD Level 2	28
2-17 Strong Entity พนักงาน	29
2-18 Weak Entity ญาติพนักงาน	30
2-19 แอตทริบิวต์ของเอนทิตีพนักงาน	30
2-20 Composite Attribute ของ เอนทิตีที่อยู่	31
2-21 สัญลักษณ์ Multi-Value Attribute	31
2-22 สัญลักษณ์ Derived Attribute	31
2-23 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีพนักงานและเอนทิตีสาขา	32
2-24 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1)	32
2-25 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M)	32
2-26 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M : N)	33
3-1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Context Diagram	41
3-2 แสดง Context Diagram ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	42

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
3-3	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram	43
3-4	แสดง Data Flow Diagram Level 0	44
3-5	แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 1 การปรับปรุงเพิ่มข้อมูล	45
3-6	แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 2 การสมัครสมาชิก	46
3-7	แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 3 การจองสนาม	47
3-8	แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 4 การพิมพ์รายงาน	48
3-9	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Diagram	56
3-10	แสดง E-R Diagram จองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	57
4-1	ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม Appserv-win32-2.5.10.exe	64
4-2	การเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม Appserv-win32-2.5.10	64
4-3	หน้าจอแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์	65
4-4	หน้าต่างที่กำหนดเพิ่มข้อมูล	65
4-5	การเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง	66
4-6	หน้าต่าง Apache HTTP Server	66
4-7	การกำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database	67
4-8	หน้าต่างโปรแกรมกำลังทำการติดตั้ง	67
4-9	การติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์	68
4-10	ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5	68
4-11	เตรียมการติดตั้งโปรแกรม	68
4-12	หน้าจอแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์	69
4-13	การใส่ Serial Number หมายเลขของโปรแกรม	69
4-14	การสมัครไอดีของโปรแกรม Adobe	70
4-15	การเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้งพร้อมโปรแกรม	70
4-16	การประมวลผลการติดตั้งโปรแกรม	71
4-17	ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์	71
4-18	ไอคอนโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5	72
4-19	การเข้าใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5	72
4-20	หน้าจอการใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5	73

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4-21	ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม FileZilla	73
4-22	หน้าต่างแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์	74
4-23	หน้าต่างกำหนดส่วนประกอบของโปรแกรม	74
4-24	หน้าต่างที่กำหนดเพิ่มข้อมูล	75
4-25	หน้าต่างที่กำหนดค่าแก้ไขของโปรแกรม	75
4-26	หน้าต่างการติดตั้งโปรแกรม	76
4-27	หน้าจอการใช้งานโปรแกรม FileZilla	76
4-28	หน้าจอหลักของเว็บไซต์	77
4-29	เมนูในเว็บไซต์	77
4-30	เข้าสู่ระบบ และ สมัครสมาชิก	78
4-31	หน้าจอการสมัครสมาชิก	78
4-32	หน้าจอหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ	79
4-33	หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	79
4-34	หน้าจอจองสนาม	80
4-35	หน้าจอเลือกวันที่ต้องการจองสนาม	80
4-36	หน้าจอแสดงเวลาที่สามารถจองสนามได้	81
4-37	หน้าจอแจ้งเตือนหมายเลขใบจองสนาม	81
4-38	หน้าจอเลือกพิมพ์ใบจอง	82
4-39	หน้าจอแสดงใบจองสนาม	82
4-40	หน้าจอแจ้งชำระเงิน	83
4-41	หน้าจอแสดงประวัติการจอง	83
4-42	หน้าจอกิจกรรมสนามแบดมินตัน	84
4-43	หน้าจอวิธีการชำระเงิน	84
4-44	หน้าจอติดต่อเรา	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 ตารางวิธีการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน	5
2-1 แสดงสัญลักษณ์ที่ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล	25
3-1 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.0 : ปรับปรุงเพิ่มข้อมูลหลัก	49
3-2 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.1 : เลือกปรับปรุงเพิ่มข้อมูล	49
3-3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.2 : ปรับปรุงเพิ่ม	50
3-4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.0 : สมัครสมาชิก	50
3-5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.1 : กรอกข้อมูล	50
3-6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.2 : ตรวจสอบสิทธิ์	51
3-7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.3 : บันทึกข้อมูล	51
3-8 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.4 : ยืนยันสมาชิก	51
3-9 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.0 : จองสนาม	52
3-10 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.1 : เลือกสนาม	52
3-11 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.2 : เลือกวัน	53
3-12 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.3 : เลือกเวลา	53
3-13 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.4 : ยืนยันการจอง	53
3-14 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.5 : ใบจอง	54
3-15 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.6 : ชำระค่าจองสนาม	54
3-16 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.0 : พิมพ์รายงาน	54
3-17 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.1 : เลือกชมรายงาน	55
3-18 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.2 : พิมพ์รายงาน	55
3-19 แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล	58
3-20 Data Dictionary ของตาราง admin	58
3-21 Data Dictionary ของตาราง bank	58
3-22 Data Dictionary ของตาราง booking	59
3-23 Data Dictionary ของตาราง booking_detail	59
3-24 Data Dictionary ของตาราง members	60
3-25 Data Dictionary ของตาราง news	60
3-26 Data Dictionary ของตาราง payment	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3-27	Data Dictionary ของตาราง sanum	61
3-28	Data Dictionary ของตาราง timmer	62



บทที่ 1

บทนำ

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษเรื่อง ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์จ 64/1) ที่ผู้จัดทำโครงการดำเนินการศึกษานี้มีกรอบแนวคิดในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 1.2 ความสำคัญของปัญหา
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 1.4 ขอบเขตของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 1.5 วิธีการดำเนินโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 1.6 โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้อง
- 1.7 แนวความคิดที่เกี่ยวข้อง
- 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.1 ความเป็นมาของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

แบดมินตัน เป็นกีฬาชนิดหนึ่ง ที่ใช้ไม้ตีลูก สำหรับลูกที่ใช้ตีนั้น เรียกกันมาช้านานว่า "ลูกขนไก่" เพราะสมัยก่อนกีฬานี้ใช้ขนของไก่มาติดกับลูกบอลทรงกลมขนาดเล็ก ปัจจุบันลูกขนไก่ผลิตจากขนเป็ดที่คัดแล้ว ลูกบอลทรงกลมขนาดเล็กที่ทำเป็นหัวลูกขนไก่ทำด้วยไม้คอร์ก กีฬาแบดมินตันจะแบ่งผู้เล่นออกเป็น 2 ฝ่าย และแบ่งการเล่นออกเป็น 2 ประเภท คือ "ประเภทเดี่ยว" แบ่งผู้เล่นออกเป็นฝ่ายละ 1 คน และ "ประเภทคู่" แบ่งผู้เล่นออกเป็นฝ่ายละ 2 คน การเล่นรอบหนึ่งเรียกว่า 1 แมทช์ แมทช์ละ 3 เกมส์ (บางคนเรียกเซต) ตัดสินแพ้ชนะ 2 ใน 3 เกม มีกำหนดคะแนนสูงสุด 21 คะแนน ฝ่ายใดทำคะแนนได้ถึง 21 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะในเกมนั้น

เนื่องจากปัจจุบันมีผู้ให้ความสนใจในการออกกำลังกายและใส่ใจในสุขภาพเป็นจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงมีสถานที่รองรับในการออกกำลังกายที่เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกันไม่ว่าจะเป็นสวนสาธารณะในที่ต่างๆ Sport Club Fitness ตลอดจนสนามแบดมินตันเองก็เป็นอีกทางเลือกที่ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องด้วยเช่นกัน ด้วยความที่กีฬาแบดมินตันเป็นกีฬาที่เล่นง่ายไม่มีกฎเกณฑ์และกติกาที่เข้มงวดมากนัก รวมไปถึงอุปกรณ์และผู้เล่นที่ไม่ต้องเตรียมอะไรมากก็สามารถเล่นได้แล้ว กีฬาแบดมินตันไม่เป็นแค่เพียงการออกกำลังกายเท่านั้น ประโยชน์ของกีฬาชนิดนี้ยังมีอีกมากมายไม่

ว่าจะเป็น ช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด การฝึกปฏิภาณไหวพริบ การเสริมสร้างสมรรถนะของระบบร่างกาย เป็นต้น

สนามแบดมินตัน N&K (แปริ่ง 64/1) มีการให้บริการคอร์ตแบดมินตัน จำนวน 16 คอร์ตที่มีความทันสมัยและคอร์ตแบดมินตันยังได้รับมาตรฐานสากลให้เป็นสนามกีฬาที่มีความพร้อมให้บริการกับผู้มาใช้บริการได้เป็นอย่างดี ตลอดจนวนในแต่ละวันมีลูกค้าเดินทางมาใช้บริการเป็นจำนวนมากและยิ่งช่วงเวลาหลังเลิกงานแล้ว ลูกค้าจะเดินทางมาใช้บริการเยอะมากเป็นพิเศษ จึงทำให้พนักงานและระบบที่มีอยู่ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินงานเท่าที่ควร

1.2 ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ การนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ก็เพื่อที่จะช่วยลดความยุ่งยากและเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญของการดำเนินงาน การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ก็เพื่อจัดการข้อมูลให้มีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทำงาน ที่เกี่ยวกับการจัดการสนามแบดมินตันไม่ว่าจะเป็น การจองสนามแบดมินตัน การขายอุปกรณ์ในการเล่น การคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเล่น อีกทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อกลับผู้ให้บริการที่ง่ายตาย สะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลาในการเข้ารับบริการ

ระบบการทำงานแบบเดิมของ สนามแบดมินตัน N&K มีการจัดเก็บบันทึกข้อมูลแบบการจดข้อมูลลงในสมุดบันทึกทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการจองสนาม การคำนวณค่าใช้จ่าย ปัญหาหลักที่พบมากที่สุดก็คือ การเก็บข้อมูลมีความผิดพลาดอยู่เสมอ และมีความล่าช้าในการตรวจสอบความผิดพลาด การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการทำงานจะช่วยลดปัญหาการเกิดข้อผิดพลาดของระบบงานเดิม เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งานได้มากขึ้น

ในการกรอกเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานจะใช้เป็นการเขียนลายมือของผู้เขียนอ่านยากทำให้บริษัทเกิดความเสียหายได้และบางครั้งต้องกรอกเอกสารในรูปแบบเดิมซ้ำกันทำให้เสียเวลา และยังทำให้ยากต่อการค้นหาอีกด้วย

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

- 1.3.1 เพื่อพัฒนาระบบการจองสนามแบดมินตัน
- 1.3.2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสนามแบดมินตัน
- 1.3.3 เพื่อแสดงรายงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกิจการ

1.4 ขอบเขตของโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

โครงการนี้จะทำการศึกษาในส่วนต่างๆ ของระบบเดิมซึ่งเป็นระบบที่ยังไม่ได้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผล หรือเก็บข้อมูล เพื่อนำมาออกแบบระบบขึ้นใหม่ซึ่งก็คือ “ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต” เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ของลูกค้า ข้อมูลในการจองคอร์ตแบดมินตันออนไลน์ ซึ่งระบบจะมีความสามารถดังต่อไปนี้คือ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม การลบ การค้นหาข้อมูล รวมไปถึงการออกรายงานที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการประกอบการอีกด้วย

1.4.1 ส่วนการเก็บข้อมูล

1.4.1.1 การสมัครสมาชิก

- 1.4.1.1.1 รับข้อมูลประวัติส่วนตัวลูกค้า
- 1.4.1.1.2 ตั้ง Username และ Password
- 1.4.1.1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
- 1.4.1.1.4 บันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

1.4.1.2 การเข้าสู่ระบบ

- 1.4.1.2.1 ตรวจสอบ Username และ Password ของลูกค้า
- 1.4.1.2.2 แสดงข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า

1.4.2 ส่วนการดำเนินงาน

1.4.2.1 การจองสนามแบดมินตัน

- 1.4.2.1.1 แสดงรายละเอียดสนามแบดมินตันที่ว่างและทำการเลือกสนาม
- 1.4.2.1.2 จองสนามล่วงหน้าก่อนทำการเล่นเป็น ช่วงเวลา, วัน, สัปดาห์

1.4.2.3 การคำนวณค่าใช้จ่าย

- 1.4.2.3.1 คำนวณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเล่นแบดมินตันทั้งหมดในหนึ่งครั้ง

1.4.3 ส่วนการสร้างรายงาน

1.4.3.1 ระบบรายงานสรุปผลการใช้จ่ายของผู้รับบริการ

- 1.4.3.1.1 รายงานยอดการเข้าใช้บริการสนามในแต่ละ วัน, สัปดาห์, เดือน
- 1.4.3.1.3 รายงานยอดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการในแต่ละ วัน, สัปดาห์, เดือน

1.5 วิธีดำเนินงานโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

ในการจัดทำระบบบริหารจัดการสนามแบดมินตัน ผู้จัดทำโครงการได้วางแผนการดำเนินงานโครงการดังต่อไปนี้

- 1.5.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) การกำหนดปัญหาเป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยการติดต่อทางโทรศัพท์ และขอเข้าพบสถานประกอบการโดยตรง เพื่อทำการรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการทำงานของสถานประกอบการ และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน และเนื่องจากทางสถานประกอบการมีการจองสนามแบดมินตันโดยการจดบันทึกข้อมูลซึ่งเป็นรูปแบบการทำงานที่ล้าสมัยทางสถานประกอบการจึงมีความสนใจที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดการ
- 1.5.2 วิเคราะห์ปัญหา (Analysis) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมมาสรุปเป็นรูปแบบของขอบเขตข้อมูลว่าจะพัฒนาจากระบบเดิม อย่างไรบ้าง เพื่อให้บริษัทสามารถทำงานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาสรุปเป็นรูปแบบของแผนผังการไหลของข้อมูล โดยสร้างแบบจำลองของระบบงานใหม่ในรูปแบบ Data Flow Diagram สร้างความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นของระบบฐานข้อมูลที่ต้องใช้ผ่าน ER-Diagram เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจและนำไปพัฒนาระบบต่อไป
- 1.5.3 การออกแบบ (Design) นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหามาออกแบบฐานข้อมูลเพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและออกแบบเว็บไซต์ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ
- 1.5.4 พัฒนาระบบและจัดทำเว็บไซต์ (Development) จากที่ได้ออกแบบระบบงานแล้ว ในขั้นตอนนี้จะเป็นการนำระบบงานใหม่ที่ได้ออกแบบ มาทำการเขียนโปรแกรมโดยใช้เครื่องมือต่างๆ มาช่วยในการเขียนโปรแกรมและออกแบบเว็บไซต์
- 1.5.5 การทดสอบ (Testing) ผู้พัฒนาทำการตรวจสอบความถูกต้องของระบบโดยจะทำการทดสอบในระหว่างที่พัฒนาระบบไปด้วย โดยทดสอบทีละส่วนเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้นก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง และตรวจสอบว่าระบบสามารถใช้งานได้ตรงวัตถุประสงค์ที่วางแผนไว้หรือไม่
- 1.5.6 การติดตั้ง (Deployment) เมื่อทำการแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทดสอบเรียบร้อยแล้ว จึงนำระบบที่สามารถใช้งานได้ตรงไปติดตั้งกับทางสถานประกอบการให้ได้ใช้งานจริง
- 1.5.7 การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากได้ทำการติดตั้งระบบแล้ว มีการตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอว่ามีการทำงานที่สมบูรณ์อยู่หรือไม่ หากมีการพบข้อผิดพลาด ผู้พัฒนาจะทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อระบบจะได้มีการทำงานที่สมบูรณ์อยู่ตลอดเวลา
- 1.5.8 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1-1 ตารางวิธีการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน																			
	พ.ศ.2555								พ.ศ.2556											
	พ.ย.				ธ.ค.				ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.การกำหนดปัญหา																				
2.การวิเคราะห์ปัญหา																				
3.การออกแบบ																				
4.การพัฒนาระบบ																				
5.การทดสอบ																				
6.การติดตั้ง																				
7.การบำรุงรักษา																				

1.6 แนวความคิดที่เกี่ยวข้อง

1.6.1 ภาษาในการพัฒนาระบบพีเอชพี (PHP Hypertext Preprocessor)

ภาษาพีเอชพี เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ส สำหรับพัฒนาเว็บเพจ แบบไดนามิก เมื่อเครื่องบริการได้รับคำร้องจากผู้ใช้ก็จะส่งให้กับ ตัวแปลภาษา ทำหน้าที่ประมวลผลและส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของผู้ใช้ที่ร้องขอ ในรูปเอชทีเอ็มแอลภาพ หรือแฟ้มดิจิทัลอื่นๆ ลักษณะของภาษามีรากฐานคำสั่งมาจากภาษาซี ภาษาจาวา และภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษาพีเอชพีนี้ง่ายต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้ คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว พีเอชพีเป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่รหัสต้นฉบับ หรือ โอเพนซอร์ส ดังนั้น พีเอชพีจึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายอย่างมาก ในปัจจุบันพีเอชพี สามารถใช้ร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการ เป็นต้น คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ลักษณะของพีเอชพีที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ พีเอชพีได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ เอชทีเอ็มแอล โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า พีเอชพีเป็นภาษาที่เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์-ไซด์ เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้สามารถสร้างเอกสารแบบ ไดนามิก เอชทีเอ็มแอล ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้นเช่นกัน

1.6.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล เป็นโครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ที่จะนำมาใช้ในระบบงานต่างๆ ร่วมกันถือเป็นที่อยู่ของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันหรืออาจเปรียบเทียบเป็นคลังของข้อมูลก็ได้ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บร่วมกันอย่างมีระบบแบบแผนเป็นหมวดหมู่และมีความสัมพันธ์กับข้อมูลชุดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยปกติการใช้งานจะต้องมีซอฟต์แวร์ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลซึ่งเรียกซอฟต์แวร์เหล่านี้ว่า ดิบีเอ็มเอส นำมาใช้สำหรับนิยามจัดเก็บรวบรวมและเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ

1.6.3 MySQL

เป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนามีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง เอสคิวแอล เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ เช่น ภาษาพีเอชพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ เช่น ภาษาจาวา เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนทเซอร์ส ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุดเพราะได้รับความสนใจจากนักพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันอย่างมาก ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์มีให้เลือกใช้อยู่หลายตัว แต่ถ้าหากเอ่ยถึงระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษาพีเอชพีแล้ว มายเอสคิวแอลถือได้ว่าเป็นตัวเลือกที่ดีที่สุด

1.7 เครื่องมือที่ใช้ในโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

1.7.1 ด้านซอฟต์แวร์

1.7.1.1 ภาษา PHP

1.7.1.2 AppServ 2.5.10

1.7.1.3 MySQL Workbench 5.2.31

1.7.1.4 Microsoft Word 2007

1.7.1.5 Adobe Dreamweaver CS5

1.7.1.6 Adobe Photoshop CS5

1.7.2 ด้านฮาร์ดแวร์

1.7.2.1 Notebook Lenovo G430 Windows 7 32 Bit CPU Intel Core 2 Duo

Ram 2 GB DDR2 HDD 320 GB Printer HP All in one

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.8.1 ได้ระบบการจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 1.8.2 มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบง่ายต่อการค้นหาและแก้ไขข้อมูลมากขึ้น
- 1.8.3 กิจกรรมสามารถแสดงรายงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมได้อย่างสะดวก



บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เพื่อการพัฒนาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษเรื่อง ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) ผู้จัดทำโครงการได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล เอกสาร และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การวิเคราะห์ และออกแบบระบบมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแบดมินตัน
- 2.2 ระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ CMS (Content Management System)
- 2.3 การกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจ CSS (Cascading Style Sheets)
- 2.4 วิธีการแก้ปัญหาภาษาไทย MySQL
- 2.5 การพัฒนาและออกแบบระบบ
- 2.6 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล
- 2.7 การนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization)
- 2.8 โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL
- 2.9 ภาษาในการพัฒนาระบบ PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาแบดมินตัน

- 2.1.1 แบดมินตันได้เข้ามาสู่ประเทศไทยในราวปี พ.ศ. 2456 โดยเริ่มเล่นกีฬาแบดมินตันแบบมีตาข่าย โดยพระยานิพัทยกุลพงษ์ ได้สร้างสนามขึ้นที่บ้านซึ่งตั้งอยู่ริมคลองสมเด็จเจ้าพระยาธนบุรี แล้วนิยมเล่นกันอย่างแพร่หลายออกไป ส่วนมากเล่นกันตามบ้านผู้ดีมีตระกูล วังเจ้านาย และในราชสำนัก การเล่นแบดมินตันครั้งนั้น นิยมเล่นข้างละ 3 คนกันมาก ประมาณปี พ.ศ. 2462 สโมสรกลาโหมได้เป็นผู้จัดแข่งขันแบดมินตันทั่วไปขึ้นเป็นครั้งแรก โดยจัดการแข่งขัน 3 ประเภทได้แก่ประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภทสามคนปรากฏว่าทีมแบดมินตันบางขวางนนทบุรี (โรงเรียนราชมหาวิทยาลัยบางขวางนนทบุรี) ชนะเลิศทุกประเภทนอกจากนี้ยังมีนักกีฬาแบดมินตันฝีมือดีเดินทางไปแข่งขันยังประเทศใกล้เคียงอยู่บ่อยๆ ต่อมาปี พ.ศ. 2494 พระยาจินดารักษ์ได้ก่อตั้งขึ้นเป็นสมาคมชื่อว่า "สมาคมแบดมินตันแห่งประเทศไทย" เมื่อแรกตั้งมีอยู่ 7 สโมสร คือ สโมสรสมานมิตร สโมสรบางกอก สโมสรนิวบอย สโมสรยูนิตี สโมสรธรรมภักดี สโมสรสิงห์อุดม และ สโมสรศิริบำเพ็ญบุญ ซึ่งในปัจจุบันนี้เหลือเป็นสโมสรสมาชิกของสมาคมอยู่เพียง 2 สโมสร

คือสโมสรนิวยอร์ก และสโมสรยูนิตีเท่านั้น และในปีเดียวกัน สมาคมแบดมินตันแห่งประเทศไทยก็ได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกของสหพันธ์แบดมินตันนานาชาติด้วย สมาคมแบดมินตันแห่งประเทศไทยมีนักกีฬาแบดมินตันที่มีฝีมือดีอยู่มากและจากการที่ได้เข้าแข่งขันในรายการต่างๆ ของโลกได้สร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยเป็นอย่างมาก ทั้ง โธมัสคัพ อุเบอร์คัพ และการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ ซึ่งวงการแบดมินตันถือว่าเป็นการแข่งขันชิงชนะเลิศของโลกประเภทรายบุคคล ซึ่งนักกีฬาของประเทศไทยก็เคยได้ตำแหน่งรองชนะเลิศทั้งประเภทชายเดี่ยวและชายคู่มาแล้ว วงการแบดมินตันของไทยยกย่อง นายประวัติ ปัตตพงศ์ (หลวงธรรมบุญวุฒิกิจ) เป็นบิดาแห่งวงการแบดมินตันของประเทศไทย ปัจจุบันกีฬาแบดมินตันในประเทศไทยเป็นที่นิยมกันมาก เล่นกันทั่วประเทศทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้หญิง ผู้ชาย มีการเรียนการสอนในโรงเรียนในสถาบันอุดมศึกษา มีสนามแบดมินตันอยู่ทั่วประเทศ มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานซึ่งผลิตได้เองมีการอบรมฝึกสอนกีฬาแบดมินตันโดยองค์กรที่มีมาตรฐานมีผู้ฝึกสอนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ทำงานเต็มเวลามีกรรมการผู้ตัดสินที่เป็นมาตรฐาน มีรายการแข่งขันภายในประเทศที่จัดขึ้นในแต่ละปีไม่น้อยกว่า 20 รายการ มีนักกีฬาที่มีความสามารถติดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก ทั้งชายและหญิง ภายใต้งานของสมาคมแบดมินตันแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ที่จริงจังและเข้มแข็ง เชื่อว่าอีกไม่นานประเทศไทยคงจะก้าวหน้าไปเป็นผู้นำในกีฬาแบดมินตันของโลกในโอกาสข้างหน้าอย่างแน่นอน

2.1.2 กติกาของกีฬาแบดมินตัน

2.1.2.1 สนามและอุปกรณ์สนาม

2.1.2.1.1 สนามจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าประกอบด้วยเส้นกว้างขนาด 40 มิลลิเมตร

2.1.2.1.2 เส้นทุกเส้นต้องเด่นชัด และควรทาสีขาวหรือสีเหลือง

2.1.2.1.3 เส้นทุกเส้นเป็นส่วนประกอบของพื้นที่ซึ่งกำหนดไว้

2.1.2.1.4 เสาดำช้ายจะต้องสูง 1.55 เมตรจากพื้นสนาม และตั้งตรงเมื่อชิงตาช้ายให้ตั้งตามที่ได้กำหนดไว้ในกติกา โดยที่จะต้องไม่มีส่วนหนึ่งของเสายื่นเข้ามาในสนาม

2.1.2.1.5 เสาดำช้ายจะต้องตั้งอยู่บนเส้นเขตข้างของประเภทคู่ โดยไม่ต้องคำนึงว่าจะเป็นประเภทเดี่ยวหรือเล่นคู่

2.1.2.1.6 ตาช้ายจะต้องถักด้วยเส้นด้ายสีเข้ม และมีขนาดตากว้างไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร และไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

2.1.2.1.7 ตาข่ายต้องมีความกว้าง 760 มิลลิเมตร และความยาวอย่างน้อย 6.1 เมตร

2.1.2.1.8 ขอบบนของตาข่ายต้องมีแถบผ้าสีขาวยับสอง ขนาดกว้าง 75 มิลลิเมตร ทับบนเชือกหรือลวดที่ร้อยตลอดแถบผ้าขาว

2.1.2.1.9 เชือกหรือลวดต้องมีขนาดพอที่จะขึงให้ตึงเต็มที่กับหัวเสา

2.1.2.1.10 สุดขอบบนตาข่ายต้องสูงจากพื้นที่ตรงกึ่งกลางสนาม 1.524 เมตร และ 1.55 เมตร เหนือเส้นเขตข้างของประเภทคู่

2.1.2.1.11 ต้องไม่มีช่องว่างระหว่างสุดปลายตาข่ายกับเสา ถ้าจำเป็นต้องผูกร้อยปลายตาข่ายทั้งหมดกับเสา

2.1.2.2 ลูกขนไก่

2.1.2.2.1 ลูกขนไก่อาจทำจากวัสดุธรรมชาติ หรือวัสดุสังเคราะห์ ไม่ว่าจะลูกนั้นจะทำจากวัสดุชนิดใดก็ตาม ลักษณะวิถีวิ่งทั่วไปจะต้องเหมือนกับลูกซึ่งทำจากขนธรรมชาติ ฐานเป็นหัวไม้ก๊อกหุ้มด้วยหนังบา

2.1.2.2.2 ลูกขนไก่ต้องมีชน 16 อัน ปักอยู่บนฐาน

2.1.2.2.3 วัดจากปลายชนถึงปลายสุดของฐาน โดยความยาวของชนในแต่ละลูก จะเท่ากันหมด ระหว่าง 62 มิลลิเมตร ถึง 70 มิลลิเมตร

2.1.2.2.4 ปลายชนแผ่เป็นรูปวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 58 มิลลิเมตรถึง 68 มิลลิเมตร

2.1.2.2.5 ชนต้องมัดให้แน่นด้วยเส้นด้าย หรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม

2.1.2.2.6 ฐานของลูกต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร ถึง 28 มิลลิเมตร และส่วนล่างมนกลม

2.1.2.2.7 ลูกขนไก่จะมีน้ำหนักตั้งแต่ 4.74 ถึง 5.50 กรัม

2.1.2.2.8 เนื่องจากมิได้กำหนดความแตกต่างในเรื่องลักษณะทั่วไปความเร็ว และวิถีวิ่งของลูกอาจมีการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้น ได้โดยการอนุมัติจากองค์กรแห่งชาติที่เกี่ยวข้องในที่ซึ่งสภาพความกดอากาศสูงหรือสภาพดินฟ้าอากาศ เป็นเหตุให้ลูกขนไก่ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เหมาะสม

2.1.2.3 แร็กเก็ต

2.1.2.3.1 เฟรมของแร็กเกตยาวทั้งหมดไม่เกิน 680 มิลลิเมตร และกว้างทั้งหมดไม่เกิน 230 มิลลิเมตร

- ก. ด้านจับ เป็นส่วนของแร็กเกตที่ผู้เล่นใช้จับ
- ข. พื้นที่ยิงเอ็น เป็นส่วนของแร็กเกตที่ผู้เล่นใช้ตีลูก
- ค. หัว บริเวณที่ใช้ยิงเอ็น
- ง. ก้าน ต่อจากด้ามจับถึงหัว
- จ. คอ ต่อก้านกับขอบหัวตอนล่าง

2.1.2.3.2 พื้นที่ยิงเอ็น

- ก. พื้นที่ยิงเอ็นต้องแบนราบ ด้วยการร้อยเอ็นเส้นขวางขัดกับเส้นยืนแบบการยิงเอ็นทั่วไป โดยพื้นที่ตอนกลาง ไม่ควรที่บ้น้อยกว่าตอนอื่นๆ
- ข. พื้นที่ยิงเอ็นต้องยาวทั้งหมดไม่เกิน 280 มิลลิเมตร และกว้างทั้งหมดไม่เกิน 220 มิลลิเมตร อย่างไรก็ตามอาจขึงไปถึงคอเฟรม หากความกว้างที่เพิ่มของพื้นที่ยิงเอ็นนั้นไม่เกิน 35 มิลลิเมตรและความยาวทั้งหมดของพื้นที่ยิงเอ็น ต้องไม่เกิน 330 มิลลิเมตร

2.1.2.3.3 แร็กเก็ต

- ก. ต้องปราศจากวัตถุอื่นติดอยู่ หรือยื่นยกเว้นจากส่วนที่ทำให้เพื่อจำกัดและป้องกันการสึกหรอชำรุดเสียหาย การสะท้อน การกระจายน้ำหนัก หรือการพันด้ามจับให้กระชับมือผู้เล่น และมีความเหมาะสมทั้งขนาดและการติดตั้ง
- ข. ต้องปราศจากสิ่งประดิษฐ์อื่นๆ ที่ช่วยให้ผู้เล่นเปลี่ยนรูปทรงของแร็กเก็ต

2.1.2.4 ระบบการนับคะแนน

- 2.1.2.4.1 แมทช์หนึ่งต้องชนะให้ได้มากที่สุด 3 เกม เว้นแต่จะได้กำหนดเป็นอย่างอื่น
- 2.1.2.4.2 ฝ่ายที่ได้ 21 คะแนน ก่อนเป็นฝ่ายชนะ ยกเว้นตามที่ได้กำหนดในกติกาข้อ 2.1.2.4.4 และ 2.1.2.4.5
- 2.1.2.4.3 ฝ่ายที่ชนะการตีโต้จะได้ 1 คะแนน
- 2.1.2.4.4 ถ้ามีคะแนน 20 เท่ากัน ฝ่ายชนะต้องมีคะแนนนำ 2 คะแนน
- 2.1.2.4.5 ถ้ามีคะแนน 29 เท่ากัน ฝ่ายที่ได้ 30 คะแนนก่อนเป็นฝ่ายชนะ
- 2.1.2.4.6 ฝ่ายชนะ เป็นฝ่ายได้ส่งในเกมต่อไป

2.1.2.5 การเปลี่ยนข้าง

2.1.2.5.1 ผู้เล่นจะเปลี่ยนข้าง

- ก. หลังจากจบเกมที่ 1
- ข. ก่อนเริ่มเล่นเกมที่ 3 (ถ้ามี) และ
- ค. ในเกมที่ 3 หรือในการแข่งขันคนเดียวมีคะแนนนำถึง 6 คะแนน สำหรับเกม 11 คะแนน

2.1.2.5.2 ถ้าผู้เล่นล้มเปลี่ยนข้างผู้เล่นต้องเปลี่ยนข้างทันทีที่รู้ตัวและลูกไม่อยู่ในการเล่น และให้นับนับคะแนนต่อจากคะแนนที่ได้ในขณะนั้น

2.1.2.6 การส่งลูก

2.1.2.6.1 ในการส่งลูกที่ถูกต้อง

- ก. ทั้งสองฝ่ายต้องไม่ประวิงเวลาให้เกิดความล่าช้าในการส่งลูกทันทีที่ผู้ส่งลูก และผู้รับลูกอยู่ในท่าพร้อมแล้ว
- ข. ส่งลูกและผู้รับลูก ต้องยืนในสนามส่งลูกทแยงมุมตรงข้าม โดยเท้าไม่เหยียบเส้นเขตของสนามส่งลูก
- ค. บางส่วนของเท้าทั้งสองของผู้ส่งลูกและผู้รับลูกต้องแตะพื้นสนามในท่าหนึ่งตั้งแต่เริ่มส่งลูก
- ง. จุดสัมผัสแรกของแร็กเกตผู้ส่งต้องตั้งที่ฐานของลูก
- จ. ทุกส่วนของลูกจะต้องอยู่ต่ำกว่าเอวของผู้ส่งขณะที่แร็กเกตสัมผัสลูก
- ฉ. ก้านแร็กเกตของผู้ส่งลูกในขณะที่ตีลูก ต้องชี้ลงต่ำจนเห็นได้ชัดว่าส่วนหัวทั้งหมดของแร็กเกตอยู่ต่ำกว่าทุกส่วนของมือที่จับแร็กเกตของผู้ส่ง
- ช. การเคลื่อนแร็กเกตของผู้ส่งลูกไปข้างหน้าต้องต่อเนื่องจากการเริ่มส่งลูกจนกระทั่งได้ส่งลูกแล้ว
- ซ. วิถีลูกจะพุ่งขึ้นจากแร็กเกตของผู้ส่งลูกข้ามตาข่าย และถ้าปราศจากการสกัดกั้น ลูกจะตกลงบนพื้นสนามส่งลูกของผู้รับลูก

2.1.2.6.2 เมื่อผู้เล่นอยู่ในท่าพร้อมแล้ว การเคลื่อนแร็กเกตไปข้างหน้าของผู้ส่งลูกถือว่าเริ่มส่งลูก

2.1.2.6.3 ถ้าแร็กเกตของผู้ส่งสัมผัสลูกหรือพยายามจะส่งลูกแต่ตีไม่ถูกลูกถือว่าได้ส่งลูกแล้ว

2.1.2.6.4 ผู้ส่งลูกจะส่งลูกไม่ได้ถ้าผู้รับลูกยังไม่พร้อม แต่ถือว่าผู้รับลูกพร้อมแล้วถ้าพยายามตีลูกที่ส่งมากลับไป

2.1.2.6.5 ในประเภทคู่ คู่ชาจะยืน ณ ที่ใดก็ได้ โดยไม่บังคับผู้ส่งลูกและผู้รับลูก

2.1.2.7 ประเภทเดี่ยว

2.1.2.7.1 สนามส่งลูกและรับลูก

- ก. ผู้เล่นจะส่งลูกและรับลูกในสนามส่งลูกด้านขวาเมื่อผู้ส่งลูกทำคะแนนไม่ได้ หรือคะแนนที่ได้เป็นเลขคู่ในเกมนั้น
- ข. ผู้เล่นจะส่งลูกและรับลูกในสนามส่งลูกด้านซ้ายเมื่อผู้ส่งลูกได้คะแนนเป็นเลขคี่ในเกมนั้น

2.1.2.7.2 ผู้ส่งลูกและรับลูกจะตีได้ลูกจนกว่าจะเกิด เสีย หรือลูกไม่อยู่ในการเล่น

2.1.2.7.3 คะแนนและการส่งลูก

- ก. ถ้าผู้รับทำเสีย หรือลูกไม่อยู่ในการเล่นเพราะตกลงบนพื้นสนามของผู้รับ ผู้ส่งลูกได้คะแนน ผู้ส่งจะได้ส่งลูกต่อไปในสนามส่งอีกด้านหนึ่ง
- ข. ถ้าผู้ส่งทำเสีย หรือลูกไม่อยู่ในการเล่นเพราะตกลงบนพื้นสนามของผู้ส่ง ผู้ส่งหมดสิทธิ์การส่งลูกและผู้รับก็จะได้เป็นผู้ส่งลูกโดยผู้เล่นทั้งฝ่ายไม่ได้คะแนน

2.1.2.8 ประเภทคู่

2.1.2.8.1 เมื่อเริ่มเล่นแต่ละครั้งฝ่ายที่ได้สิทธิ์ส่งต้องเริ่มส่งจากสนามส่งลูกด้านขวา

2.1.2.8.2 ผู้รับลูกเท่านั้นเป็นผู้ตีลูกกลับไป ถ้าลูกถูกตัว หรือคู่ชาของผู้รับตีลูกถือว่าเสียผู้ส่งลูกได้ 1 คะแนน

2.1.2.8.3 ลำดับการเล่นและตำแหน่งยืนในสนาม

- ก. หลังจากได้รับลูกที่ส่งมาแล้ว ผู้เล่นของฝ่ายส่งคนหนึ่งคนใดตีลูกกลับไป และผู้เล่นคนหนึ่งคนใดของฝ่ายรับได้ลูกกลับมาเป็น อย่างนี้เรื่อยไปจนกว่า ลูกไม่อยู่ในการเล่น
- ข. หลังจากได้รับลูกที่ส่งมาแล้ว ผู้เล่นคนหนึ่งคนใดจะตีได้ลูกจากที่ใดก็ได้ภายในสนามของตนโดยมีตาข่ายกั้น

2.1.2.8.4 สนามส่งลูกและรับลูก

- ก. ผู้เล่นมีสิทธิ์ส่งตอนเริ่มต้นของแต่ละเกม จะส่งหรือรับลูกในสนามส่งด้านขวา เมื่อผู้เล่นฝ่ายนั้นไม่ได้คะแนนหรือคะแนนในเกมนั้นเป็นเลขคู่และในสนามส่งลูกด้านซ้ายเมื่อคะแนน

ในเกมนั้นเป็นเลขคี่

- ข. ผู้เล่นที่เป็นผู้รับตอนเริ่มต้นของแต่ละเกม จะรับหรือส่งลูก
ในสนามส่งลูกด้านขวา เมื่อผู้เล่นฝ่ายนั้นไม่ได้คะแนน หรือ
คะแนนในเกมนั้นเป็นเลขคู่และในสนามส่งลูกด้านซ้ายเมื่อ
คะแนนในเกมนั้นเป็นเลขคี่
- ค. ให้คู่ขาของผู้เล่นปฏิบัติในทางกลับกัน

2.1.2.8.5 คะแนนและการส่งลูก

- ก. ถ้าฝ่ายรับทำเสีย หรือลูกไม่อยู่ในการเล่นเพราะลูกตกลงบน
พื้นสนามของฝ่ายรับฝ่ายส่งได้ 1 คะแนน และผู้ส่งยังคงได้ส่ง
ลูกต่ออีก
- ข. ถ้าฝ่ายส่งทำเสีย หรือลูกไม่อยู่ในการเล่นเพราะลูกตกลงบน
พื้นของฝ่ายส่งผู้ส่งหมดสิทธิ์ส่งลูกโดยผู้เล่นทั้งสองฝ่ายไม่ได้
คะแนน

2.1.2.8.6 การส่งลูกทุกครั้งต้องส่งจากสนามส่งลูกสลับกันไป

2.1.2.8.7 ในการเริ่มต้นเกมใดก็ตาม ผู้มีสิทธิ์ส่งลูกคนแรก ส่งลูกจากสนาม ด้านขวายังผู้รับลูกคนแรกและจากนั้นไปยังคู่ขาของผู้รับตาม ลำดับไปจนกระทั่งเสียสิทธิ์และเปลี่ยนส่งไปให้ฝ่ายตรงข้ามที่ จะต้องเริ่มส่งจากสนาม ด้านขวาจากนั้นจะให้คู่ขาส่งจะเป็น เช่นนี้ตลอดไป

2.1.2.8.8 ห้ามผู้เล่นส่งลูกก่อนถึงเวลาที่ตนเป็นผู้ส่งหรือรับลูกก่อนถึง เวลาที่ตนเป็นผู้รับ หรือรับลูกติดต่อกันสองครั้งในเกมเดียวกัน

2.1.2.8.9 ผู้เล่นคนหนึ่งคนใดของฝ่ายชนะ จะเป็นผู้ส่งลูกก่อนในเกมต่อไป ได้และผู้เล่นคนหนึ่งคนใดของฝ่ายแพ้จะเป็นผู้รับลูกก่อนก็ได้

2.2 ระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ CMS (Content Management System)

CMS ย่อมาจาก Content Management System คือ ระบบที่นำมาช่วยในการสร้าง
และบริหารเว็บไซต์แบบสำเร็จรูปจัดเป็นระบบซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อจัดระเบียบและส่งเสริม
การทำงานในหมู่คณะให้สามารถสร้างเอกสาร หรือเนื้อหาสาระอื่นๆ โดยการใช้งาน CMS นั้นผู้ใช้งาน
แทบไม่ต้องมีความรู้ ในด้านการเขียนโปรแกรมก็สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ ซึ่งจัดเป็นระบบที่คิดค้น
ขึ้นมาเพื่อช่วยลดทรัพยากรในการพัฒนา (Development) เว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกำลังคน
ระยะเวลาและงบประมาณที่ใช้ในการสร้างและควบคุมดูแลเว็บไซต์ลักษณะเด่นของ CMS คือมีส่วน

ของ Administration panel (เมนูผู้ควบคุมระบบ)ที่ใช้ในการบริหารจัดการส่วนการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์ทำให้สามารถบริหารจัดการเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและเน้นที่การจัดการระบบผ่านเว็บ (Web interface) ในลักษณะรูปแบบของระบบเว็บท่า (Portal Systems) โดยตัวอย่างของฟังก์ชันการทำงานได้แก่การนำเสนอบทความ (Articles) เว็บไดเรคทอรี (Web directory), เผยแพร่ข่าวสารต่างๆ (News), ข้อมูลข่าวสารที่น่าสนใจ (Informations), ถาม/ตอบปัญหา (FAQs), กระดานข่าว (Forums), การจัดการไฟล์ในส่วนดาวน์โหลด (Download), ข้อมูลสถิติต่างๆ (Statistics) และส่วนอื่นๆ อีกมากมายที่สามารถเพิ่มเติม ดัดแปลง แก้ไข แล้วประยุกต์นำมาใช้งานให้เหมาะสมตามแต่รูปแบบและ ประเภทของเว็บไซต์นั้นๆ

2.2.1 ลักษณะการทำงานของระบบ CMS เป็นระบบจัดการที่แบ่งแยกการทำงานระหว่างเนื้อหา (Content) ออกจากการออกแบบ (Design) โดยการออกแบบเว็บเพจถูกจัดเก็บไว้ใน Templates หรือ Themes ในขณะที่เนื้อหาจะถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์หรือฐานข้อมูล เมื่อใดที่มีการใช้งานก็จะมีการทำงานร่วมกันระหว่าง 2 ส่วน เพื่อสร้างเว็บเพจโดยส่วนประกอบ ของระบบ CMS ประกอบด้วย

2.2.1.1 Templates หรือ Theme เป็นส่วนที่เปรียบเสมือนหน้าตาหรือเสื้อผ้าซึ่งถือเป็นสีสันทันของเว็บไซต์ (Look & feel) ที่มีรูปแบบที่กลมกลืนกันทั้งเว็บไซต์

2.2.1.2 ภาษาสคริปต์หรือภาษา HTML ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ

2.2.1.3 ฐานข้อมูลเพื่อไว้เก็บข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของเว็บไซต์

2.2.2 ระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ มักมีระบบการจัดการลำดับการดำเนินงานของเนื้อหาที่เรียกว่า Workflow ซึ่งลำดับการดำเนินงานนั้นจะประกอบไปด้วย

2.2.2.1 ขั้นตอนการนำเนื้อหาเข้าระบบ (Ingestion หรือ Creation) เป็นขั้นตอนการเตรียมสร้างเนื้อหา ซึ่งจะต้องมีการวางแผนก่อนว่าเว็บที่เราจะทำ เป็นเว็บไซต์ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร เน้นเนื้อหาไปทางด้านไหน กลุ่มคนแบบไหนที่ต้องเข้ามาใช้งานเว็บไซต์ ซึ่งเมื่อได้เนื้อหาตามเป้าหมายของเว็บแล้ว ก็ทำการรวบรวมเนื้อหาเพื่อจัดทำเข้าระบบ

2.2.2.2 ขั้นตอนการตรวจสอบเนื้อหา (Staging หรือ Approval) เป็นส่วนของการตรวจสอบเนื้อหาว่าถูกต้องหรือไม่ ตรงตามความต้องการหรือไม่มีการจัดหมวดหมู่เป็นอย่างไรคำผิดมีหรือไม่รวมไปถึงการทดสอบการใช้งานระบบด้วยว่าพร้อมมากน้อยเพียงใด ซึ่งก็ต้องจำลองพฤติกรรมของผู้ใช้งานด้วย จะออกมาในแนวทางไหน เพื่อที่จะได้เตรียมรับมือกับการใช้งานได้ถูก

2.2.2.3 ขั้นตอนการนำเนื้อหาไปเผยแพร่ (Delivery หรือ Publishing) ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายและยากลำบากมากที่สุดในการทำเว็บไซต์ เนื่องจากต้องทำให้คนรู้จัก

เว็บของเราโดยจะต้องมีการจดทะเบียนชื่อเว็บไซต์หรือ Domain ก่อนพร้อมทั้งหาพื้นที่ใช้งานหรือโฮส (Hosting) โดยส่วนมากแล้วบริษัทที่รับทำจะทำการควบคู่กันไปเลยซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้ใช้งานก็ต้องศึกษารายละเอียดให้รอบครอบว่ารายละเอียดของการใช้งานเป็นอย่างไรเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลในการจัดทำอย่างถูกต้อง

- 2.2.3 วงจรชีวิตของเนื้อหาภายในระบบจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ประกอบด้วย
- 2.2.3.1 การจัดโครงสร้างหรือการจัดหมวดหมู่ (Organization) ถือเป็นการจัดประเภทให้แก่เนื้อหาสาระว่าเป็นประเภทใดควรมีโครงสร้างแบบใดเป็นการกำหนด Schema ให้แก่นเนื้อหาว่าต้องมีองค์ประกอบเช่นใดบ้าง
 - 2.2.3.2 ลำดับขั้นตอนดำเนินงาน (Workflow) เป็นกฎเกณฑ์หรือนโยบายการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบต่อนโยบายของเจ้าของหรือผู้เขียนของผู้เผยแพร่และผู้ร่วมมือเป็นลำดับขั้นตอนของการผ่านร่างของเนื้อหาก่อนที่จะออกเผยแพร่สู่สาธารณะ
 - 2.2.3.3 การสร้างสรรค์ (Creation) เป็นส่วนการนำเข้าข้อมูลการเขียนจับภาพอัดเสียงรวบรวมเปลี่ยนแปลงแก้ไขเนื้อหาสาระที่อยู่ภายในระบบ
 - 2.2.3.4 การจัดเก็บ (Repository) เป็นการจัดเก็บข้อมูลเป็นไฟล์การจัดเก็บลงฐานข้อมูล การบันทึกลงสื่อ เพื่อให้คงอยู่ไว้ซึ่งข้อมูลภายในระบบ
 - 2.2.3.5 การกำหนดเวอร์ชัน (Versioning) เป็นการควบคุมการเปลี่ยนแปลงโดยให้มีหมายเลขการเปลี่ยนแปลงหรือการกำหนดวันที่เปลี่ยนแปลงและการจัดเก็บสำรองข้อมูลเดิมไว้ เพื่อทำการเรียกคืนข้อมูล หรือแก้ไขกลับและเพื่อให้รู้ถึงสถานการณ์เปลี่ยนแปลงของข้อมูล
 - 2.2.3.6 การเผยแพร่ (Publishing) เป็นส่วนของการนำเนื้อหาสาระออกเผยแพร่สู่สาธารณะ ด้วยการจัดส่งไปยังตัวบุคคล หรือการเผยแพร่ในที่สาธารณะ
 - 2.2.3.7 การเก็บเอกสาร (Archives) เป็นการจัดเก็บเนื้อหาที่ถูกใช้งานแล้วหรือหมดอายุแล้วโดยนำมาจัดเก็บเพื่อนำมาใช้เป็นฐานความรู้หรือไว้ใช้เพื่อเตรียมนำเสนอใหม่
- 2.2.4 ประเภทของระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์
- 2.2.4.1 Portal พอร์ทัล หรือเว็บทำจัดเป็นระบบ CMS ประเภทที่รวมระบบจัดการเนื้อหาเว็บที่เน้นการทำเว็บทั่วไปเป็นหลัก โดยที่ผู้ใช้ระบบเว็บสามารถปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แทนที่จะใช้โปรแกรมออกแบบหน้าตาเว็บอื่นๆ เช่น โปรแกรม Macromedia Dreamweaver หรือ โปรแกรม

Microsoft FrontPage ที่มีเนื้อหาแบบนิ่งนอกจากนี้ยังมีโมดูล หรือคอมโพเนนท์ที่หลากหลายไว้เสริมความสามารถของเว็บตัวอย่างของโปรแกรมเว็บที่เป็นที่นิยมในประเทศไทย ได้แก่ Mambo, Joomla, PhpNuke และ Postnuke

- 2.2.4.2 บล็อก หรือ blog ย่อมาจาก Weblog เป็นระบบที่ให้สำหรับผู้ใช้สมัครเป็นสมาชิกและได้พื้นที่บล็อกตามที่กำหนดจากนั้นสมาชิกก็สามารถที่จะปรับปรุงเนื้อหาในบล็อกของตนได้อย่างง่ายดาย ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อยๆ โดยขณะนี้ได้มีผู้ให้บริการบล็อกมากมายทั้งในรูปแบบเสียค่าใช้จ่าย และให้บริการฟรี Weblog ซึ่งจัดเป็นเว็บประเภทหนึ่งที่มีรูปแบบง่ายๆ โดยมากจะเป็นในลักษณะเว็บไซต์ส่วนตัว
- 2.2.4.3 E-Commerce เป็นโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการในส่วนของการขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ตมีหน้าร้านสำหรับแสดงสินค้าซึ่งลูกค้าสามารถเลือกสินค้าที่ต้องการใส่ตะกร้าและจ่ายเงินได้ภายหลังผ่านทางบัตรเครดิต เป็นต้น ตัวอย่างโปรแกรม E-Commerce ได้แก่ Zen cart, phpShop และ osCommerce
- 2.2.4.4 E-Learning เรียกอีกอย่างว่า LMS เป็นระบบจัดการเนื้อหาหลักของสื่อการเรียนการสอนจัดเป็นระบบ Online เหมาะสำหรับนักเรียนครูอาจารย์หรือสถานศึกษาต่างๆ สามารถอัปโหลดเนื้อหาของรายวิชาขึ้นระบบได้เพื่อให้ผู้ที่ป็นสมาชิกสามารถเข้ามาดูเนื้อหาได้ ตัวอย่างของโปรแกรม E-Learning ที่เป็นที่นิยมในประเทศไทยได้แก่ Blackboard, Moodle, ATutor และ WebCT
- 2.2.4.5 Forums กระดานข่าวสำหรับใช้ในการตั้งกระทู้ถามตอบปัญหาระหว่างผู้ที่เป็นสมาชิกหรือบุคคลทั่วไปสามารถแสดงความเห็นในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้เป็นที่ได้รับความนิยมอย่างมากเนื่องจากทำให้เกิดชุมชนของผู้ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันสามารถมาพูดคุยแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นกันได้ ตัวอย่างของโปรแกรมกระดานข่าว ได้แก่ vBulletin, PhpBB, FudForum, Invision และ Power Board
- 2.2.4.6 Groupware กรู๊ปแวร์ เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อช่วยการทำงานในองค์กรหรือหน่วยงานให้มีความสัมพันธ์กันและมีความรวดเร็วในการทำงาน โดยสามารถที่จะช่วยเหลือกัน สามารถทำงานเป็นทีมและควบคุมการทำงานได้ ซึ่งมีการประสานงานร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายและมีฟังก์ชันการทำงานสนับสนุนการทำงานร่วมกันของทีมงานเช่น ปฏิทิน นัดหมาย E-mail กลุ่มผู้

ทำงานการบริหารโครงการ เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วสามารถรองรับการทำงานสำหรับสำนักงานทั่วๆ ไปได้ถึง ร้อยละ 80ตัวอย่างของโปรแกรมกรู๊ปแวร์ ได้แก่ MoreGroupware, dotProject, eGroupware, phpCollab และ phpProjekt

- 2.2.4.7 Image Galleries อัลบั้มภาพเป็นโปรแกรมบริหารจัดการที่เน้นการแสดงภาพเป็นหลักผู้ใช้สามารถอัปโหลดภาพขึ้นระบบเพื่อแสดงผลได้ ซึ่งก็จะมีฟังก์ชันในการใช้งานโดยการแบ่งเป็นหมวดหมู่ของภาพผู้ใช้สามารถกำหนดขนาดภาพ ขนาดไฟล์ หรือบางตัวสามารถที่จะทำการย่อภาพลงตามที่กำหนดได้เองตัวอย่างของโปรแกรมอัลบั้มภาพที่กำลังเป็นที่นิยมได้แก่ Copper mine
- 2.2.4.8 Wiki วิกิเป็นระบบบริหารจัดการเนื้อหาเว็บที่อนุญาตให้ผู้ใช้ผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกสามารถเพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้แทบจะทุกส่วนของเว็บ ตัวอย่างของโปรแกรมวิกิที่เป็นที่นิยมในประเทศไทยได้แก่มีเดียวิกิ Docuwik

2.2.5 ข้อดีของการจัดทำระบบการจัดการเนื้อหาเว็บไซต์

- 2.2.5.1 ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการทำเว็บไซต์ ก็สามารถมีเว็บไซต์เป็นของตัวเองได้
- 2.2.5.2 ไม่เสียเวลาในการพัฒนาเว็บไซต์ และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก
- 2.2.5.3 ง่ายต่อการดูแล เพราะมีระบบจัดการทุกอย่างในเว็บไซต์ให้
- 2.2.5.4 สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหน้าตาเว็บไซต์ได้ง่ายๆ เพียงแค่โหลดธีม (Theme) ของ CMS ที่ต้องการ และยังสามารถเพิ่มเติม หรือแก้ไขข้อมูล ในเว็บไซต์ได้สะดวก และรวดเร็ว

2.3 การกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจ CSS (Cascading Style Sheets)

CSS ย่อมาจาก Cascading Style Sheets คือ ชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับการกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจ CSS เป็นมาตรฐานหนึ่งของ W3C ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการตกแต่งหน้าเอกสารเว็บเพจโดยเฉพาะ การใช้งาน CSS จะเข้ามาช่วยเพิ่มความสามารถให้กับ HTML เดิมที่เราใช้งานกันอยู่ในปัจจุบันซึ่งในปัจจุบันนี้ CSS ได้มาอยู่บนมาตรฐานที่เวอร์ชัน 2.0 (CSS 2.0) การทำงานของ CSS จะมีทำงานร่วมกับ HTML โดยจะกำหนดการแสดงผลของสิ่งต่างๆ บนเว็บเช่น สีตัวอักษร สีพื้นหลัง ขนาดตัวอักษรให้สวยงาม

2.3.1 ความสามารถของ CSS ได้แก่

- 2.3.1.1 CSS สามารถทำให้ TEXT ที่เป็นจุด Link ไม่ให้มีการขีดเส้นใต้ได้

2.3.1.2 CSS สามารถกำหนดการ Fix ขนาดของ Font อักษรได้กล่าวคือเมื่อมีผู้เยี่ยมชมชมปรับขนาด Font ที่ Browser ที่ขนาดเท่าไร CSS ก็ยังคงแสดงผลขนาดของ Font ที่ขนาดที่เรากำหนดไว้เสมอซึ่งส่งผลทำให้เว็บเพจไม่เปลี่ยนแปลงตามขนาดของ Font ที่ผู้ใช้ปรับเปลี่ยนที่ Browser

2.3.1.3 CSS ช่วยในการที่จะทำการกำหนดภาพพื้นหลัง (Image Background) ให้ได้ตำแหน่ง และมีรูปแบบตามที่เรต้องการได้

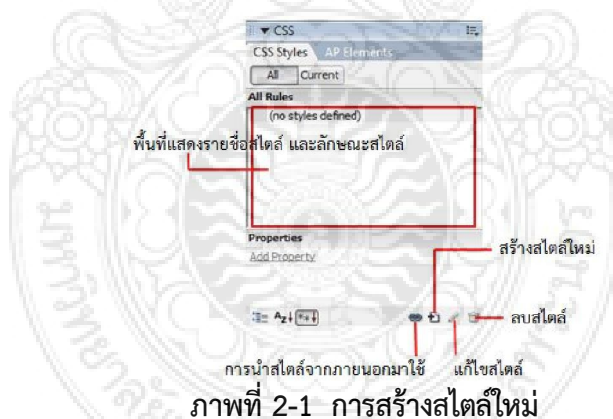
2.3.1.4 CSS ช่วยทำให้การปรับปรุงเว็บเพจในส่วนของการแสดงผลทำได้อย่างรวดเร็วขึ้นเนื่องจากเราสามารถปรับปรุงคุณสมบัติของการแสดงผลได้จากจุดๆ เดียวแล้วส่งผลให้ทั้งหน้าเว็บเพจที่มีการใช้งาน CSS นั้นได้เปลี่ยนแปลงเป็นไปตามที่เราแก้ไข

2.3.1.5 CSS ช่วยทำให้เว็บเพจของเราโหลดได้เร็วขึ้น

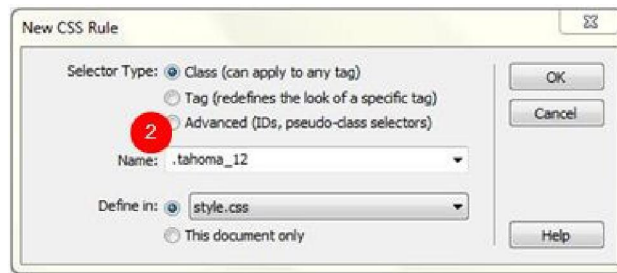
2.3.2 ตัวอย่างการใช้งาน CSS Style ในโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS3

2.3.2.1 การใช้งาน CSS Style กำหนดรูปแบบตัวอักษร มีขั้นตอน ดังนี้

2.3.2.1.1 ให้คลิกที่ปุ่มสร้างสไตล์ใหม่ซึ่งปุ่มจะอยู่บริเวณด้านล่างตำแหน่งสร้างสไตล์ใหม่ ตามภาพที่ 2-1

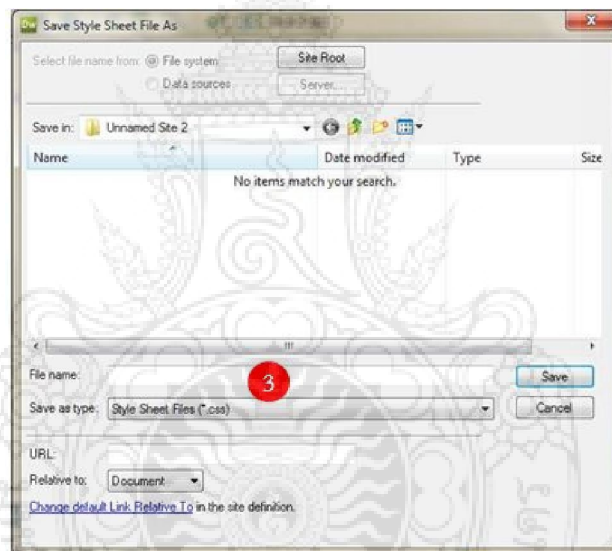


2.3.2.1.2 จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ New CSS Style ให้ทำการตั้งชื่อของ Style ที่ช่อง Name โดยจะต้องตั้งชื่อให้สื่อความหมายเข้าใจง่าย เพราะชื่อนี้จะปรากฏให้เราเลือกเมื่อต้องการใช้งานซึ่งจะทำให้เราจดจำได้ง่ายในที่นี้ขอยกตัวอย่างตั้งชื่อ Style ว่า "tahoma_12" เพราะสร้างรูปแบบฟอนต์ที่ใช้ฟอนต์แบบ Tahoma และจะกำหนดฟอนต์เท่ากับ 12 pixels เมื่อตั้งชื่อและกำหนดรายละเอียดเรียบร้อยแล้วให้คลิก OK ตามภาพที่ 2-2



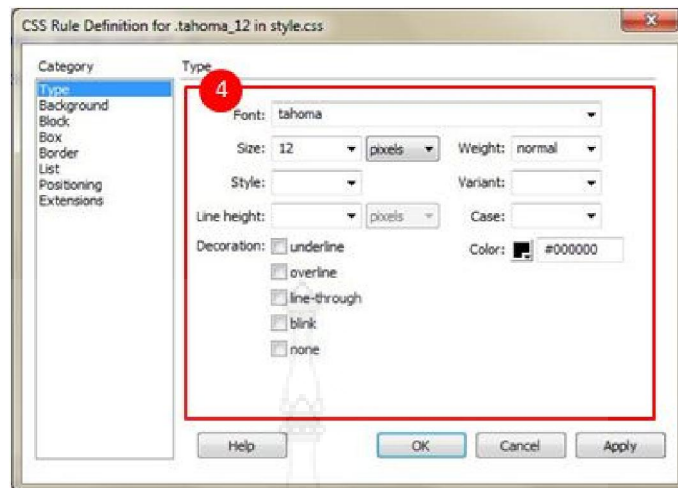
ภาพที่ 2-2 การตั้งชื่อ CSS Style

2.3.2.1.3 จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์เพื่อให้ทำการจัดเก็บ Style Sheets ให้ทำการตั้งชื่อ Style Sheets ที่ต้องการจากนั้นจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ Site งานที่กำหนดไว้ ตามภาพที่ 2-3



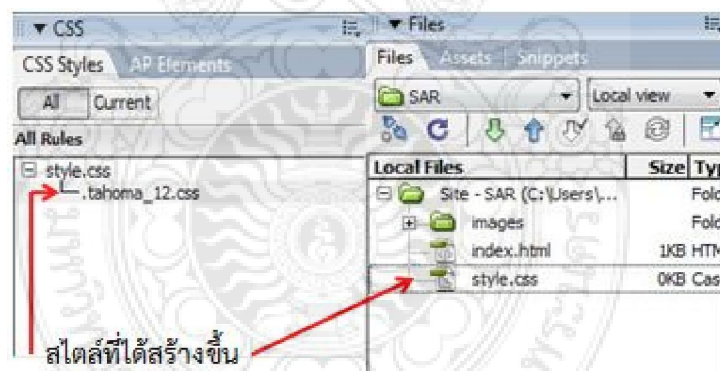
ภาพที่ 2-3 การจัดเก็บ Style Sheets

2.3.2.1.4 เมื่อได้ทำการจัดเก็บ Style Sheets เรียบร้อยตามขั้นตอนแล้วจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ขึ้นเพื่อให้เรากำหนดลักษณะของ Style Sheets ในที่นี้ได้กำหนดฟอนต์แบบ tahoma และ กำหนดขนาดฟอนต์เท่ากับ 12 pixels และกำหนดสีของฟอนต์เป็นสีดำรหัสสี #333333 และเลือกเป็นแบบตัวอักษรแบบธรรมดาเมื่อกำหนดค่าต่างๆ เรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม OK ตาม ภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 การกำหนดลักษณะของ Style Sheets

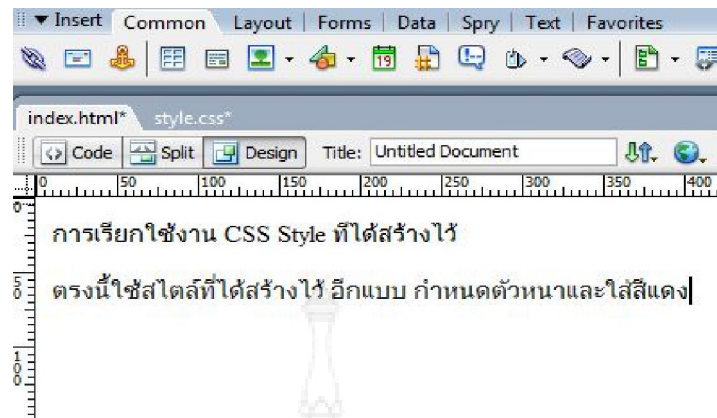
2.3.2.1.5 หลังจากนั้น ให้สังเกตได้จากบริเวณ CSS Style จะปรากฏชื่อ ของ Style Sheets ที่เราสร้างขึ้นพร้อมทั้งรายละเอียดลักษณะของ สไตล์และที่บริเวณ File Panel ก็จะมีปรากฏไฟล์ CSS Style ที่เรา ได้สร้างขึ้นปรากฏให้เห็นตามภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 แสดงชื่อและรายละเอียด Style Sheets ที่สร้างขึ้น

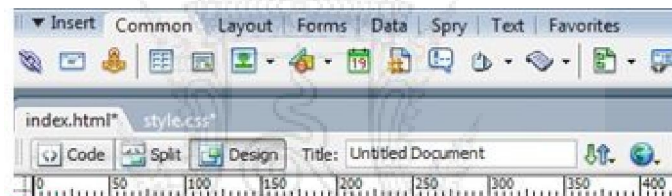
2.3.2.2 การเรียกใช้งาน CSS Style ที่ได้กำหนดรูปแบบไว้

2.3.2.2.1 ให้สร้างข้อความขึ้นมาในหน้าเว็บเพจโดยไม่ต้องกำหนดคุณสมบัติใดๆ ของข้อความพิมพ์ข้อความแบบปกติ ตามภาพที่ 2-6



ภาพที่ 2-6 การสร้างข้อความในหน้าเว็บเพจ

2.3.2.2.2 ให้ใช้เมาส์ลากคลุมให้เป็นแถบดำเพื่อเลือกข้อความที่ต้องการตาม ภาพที่ 2-7



2 การเรียกใช้งาน CSS Style ที่ได้สร้างไว้
ตรงนี้ใช้สไตล์ที่ได้สร้างไว้ อีกแบบ กำหนดตัวหนาและสีสีแดง

ภาพที่ 2-7 เลือกข้อความที่ต้องการ

2.3.2.2.3 ให้เลื่อนเมาส์มาที่บริเวณด้านล่างตรงส่วนของ Properties จากนั้นคลิกเลือกที่ชื่อ Style ตามชื่อที่เราได้สร้างไว้ ตามภาพที่ 2-8



ภาพที่ 2-8 เลือกชื่อ Style ที่ต้องการ

2.3.2.2.4 เมื่อคลิกเลือก Style ตามที่ต้องการเสร็จเรียบร้อยแล้วข้อความที่เราเลือกใช้ Style ในส่วนนี้ ก็จะเปลี่ยนคุณสมบัติตามค่าของ Style ที่เราได้กำหนดไว้

2.4 วิธีการแก้ปัญหาภาษาไทย MySQL

ปัญหาการแสดงผลไม่เป็นภาษาไทยกับ TIS-620 เป็นปัญหาที่มีวิธีการแก้ไขง่ายๆ ดังนี้

2.4.1 การใช้ Collation ของ TIS-620 กับการสร้างตารางหรือแม่แต่ฟิลด์ให้ใช้เป็น tis620_thai_ci ตามภาพที่ 2-9 และภาพที่ 2-10 ตามลำดับ รวมถึงการ Import หรือ Export ข้อมูลก็จะต้องใช้เป็น tis620 เช่นเดียวกันตามภาพที่ 2-11

Row Statistics	
Statements	Value
Format	dynamic
Collation	tis620_thai_ci
Rows	0
Next Autoindex	1
Creation	Jan 12, 2009 at 05:57 PM
Last update	Jan 12, 2009 at 05:57 PM

ภาพที่ 2-9 กำหนด Collation ของตาราง เป็น tis620_thai_ci

	Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<input type="checkbox"/>	UID	int(11)			No		auto_increment
<input type="checkbox"/>	NAME	varchar(50)	tis620_thai_ci		No		
<input type="checkbox"/>	SURNAME	varchar(50)	tis620_thai_ci		No		

ภาพที่ 2-10 กำหนด Collation ของฟิลด์ เป็น tis620_thai_ci

Location of the text file	C:\Documents and Setting	Browse...	(Max: 2,048KiB)
Character set of the file:	tis620		
Imported file compression will be automatically detected from: None, gzip, zip			

ภาพที่ 2-11 กรณีที่มีการ import หรือ Export ข้อมูล เป็น tis620

2.4.2 กำหนด Header ให้ใช้เป็น tis-620 ตามภาพที่ 2-12

```
<meta http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=tis-620">
```

ภาพที่ 2-12 กำหนด Header ให้ใช้เป็น tis-620

2.4.3 ให้เติมคำสั่ง mysql_query ("SET NAMES 'tis620' "); เข้าไปหลังจากบรรทัดที่มีการสั่ง connect ตามภาพที่ 2-13

```

<html>
<head>
<title>ThaiCreate.Com PHP & TIS-620</title>
<meta http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=tis-620">
</head>
<body>
<?
/** Connect **/
$objConnect = mysql_connect("localhost","root","root") or die("Error Connect to Database");
$objDB = mysql_select_db("mydatabase");
mysql_query("SET NAMES TIS620");
/*
// Or //
mysql_query("SET character_set_results=tis620");
mysql_query("SET character_set_client=tis620");
mysql_query("SET character_set_connection=tis620");
*/

```

ภาพที่ 2-13 เติมคำสั่งในส่วน Code ของโปรแกรม

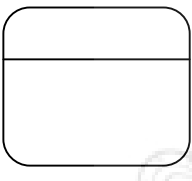
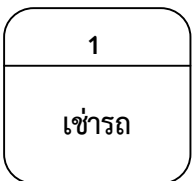
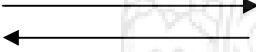
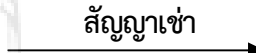

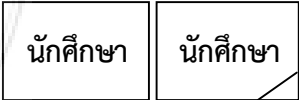

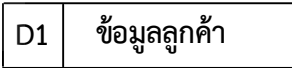
2.5 การพัฒนาและออกแบบระบบ

การพัฒนาและออกแบบระบบสามารถสร้างด้วยเทคนิคที่แตกต่างกันตามแต่ละเทคโนโลยี เช่น แบบจำลองเชิงโครงสร้าง (Structured Model) จะมีการพิจารณาข้อมูล (Data) และกระบวนการ (Process) วัตถุข้อมูลจะถูกจำลองในลักษณะที่กำหนด แอตทริบิวต์และความสัมพันธ์แบบจำลองเชิงโครงสร้างได้ถูกจัดทำขึ้นเพื่ออธิบายการติดต่อกันระหว่างผู้ใช้ระบบ ส่วนต่อประสานตัวควบคุมและข้อมูลและเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบเกิดความชัดเจนในการออกแบบระบบมากยิ่งขึ้นแบบจำลองเชิงวัตถุ (Object Model) ในการใช้แบบจำลองเชิงวัตถุเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้นมีหลักแนวคิดเชิงวัตถุซึ่งวัตถุคือสิ่งใด ๆ ก็ตามซึ่งมีคุณลักษณะบ่งบอกถึงความเป็นตัวของมันเองในขณะนั้นและสามารถแสดงพฤติกรรมของตัวมันเองออกมาได้และความสามารถนำวัตถุไปใช้ที่ใดๆ ก็ได้โดยไม่ต้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการทำงานก่อนทำให้ผู้สร้างวัตถุสามารถส่งวัตถุไปให้ผู้ใช้ได้ใช้งานวัตถุมีความสามารถในการซ่อนหรือการอนุญาตให้เข้าถึงข้อมูลคุณลักษณะหรือพฤติกรรมในบางส่วนของที่จำเป็นหรืออนุญาตให้เข้าถึงเพียงบางส่วนได้ ซึ่งยูเอ็มแอลเป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน (Standard Modeling Language) สำหรับใช้ในการสร้างโมเดลเชิงวัตถุการใช้งานภาษายูเอ็มแอลนอกจากจะต้องเข้าใจในแนวคิดเชิงวัตถุแล้วยังจำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาโมเดลลิงซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์ออกแบบ (Analysis and Design) อย่างหนึ่งที่เน้นการใช้งานโมเดลเป็นหลักซึ่งโมเดลที่สร้างขึ้นมาจะสามารถช่วยให้เข้าใจปัญหาได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังสามารถนำโมเดลมาเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในโครงการได้ส่วนวิชาโมเดลลิง คือการโมเดลลิงที่ใช้สัญลักษณ์รูปภาพในการสร้างโมเดลของระบบที่จะพัฒนาเพื่อประโยชน์ที่คล้ายคลึงกันในการทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้าการออกแบบระบบที่เป็นไปได้อย่างชัดเจนขึ้นและการบำรุงรักษาระบบที่ง่ายยิ่งขึ้นโดยในที่นี้จะกล่าวถึงแบบจำลองเชิงโครงสร้างเป็นสำคัญ โดยแบบจำลองกระบวนการที่ใช้กรรมวิธีเชิงโครงสร้างที่นิยมก็คือแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ซึ่งแผนภาพดังกล่าวจะแสดงถึงกระบวนการหรือกิจกรรมที่

ปฏิบัติการรวมถึงการแสดงความเคลื่อนไหวของข้อมูลในระบบโดยแผนภาพกระแสข้อมูลสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบงานเดิมหรือระบบงานใหม่ก็ได้ดังนั้นคณะผู้จัดทำโครงการวิจัยจึงเลือก DFD มาใช้ในการจำลองกระบวนการทำงานของระบบ ซึ่งรายละเอียดต่างๆ ของ DFD มีดังต่อไปนี้

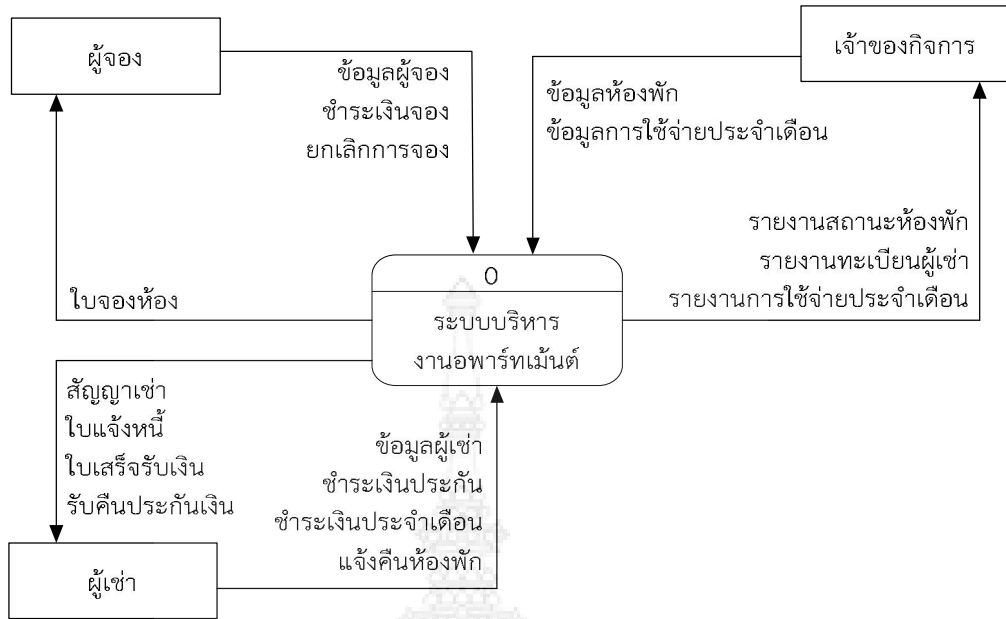
2.5.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนง่ายและมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบ กับโปรแกรมเมอร์หรือระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบแผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่แสดงภาพโดยรวมของระบบและจะมีการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโปรเซส (Processes) กับข้อมูล (Data) ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลในแผนภาพจะทำให้ทราบถึงข้อมูลมาจากไหน, ข้อมูลไปที่ไหน, เกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลในระหว่างทางโดยสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูลมีเพียง 4 สัญลักษณ์หลักๆ เท่านั้นซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดงสัญลักษณ์ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย	ตัวอย่าง
 Process	สัญลักษณ์การประมวลผล	
	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล	
	สัญลักษณ์แหล่งที่มีปลายทางหรือสิ่งที่อยู่ภายนอกของเขตระบบ	
 External Data	สัญลักษณ์ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ	

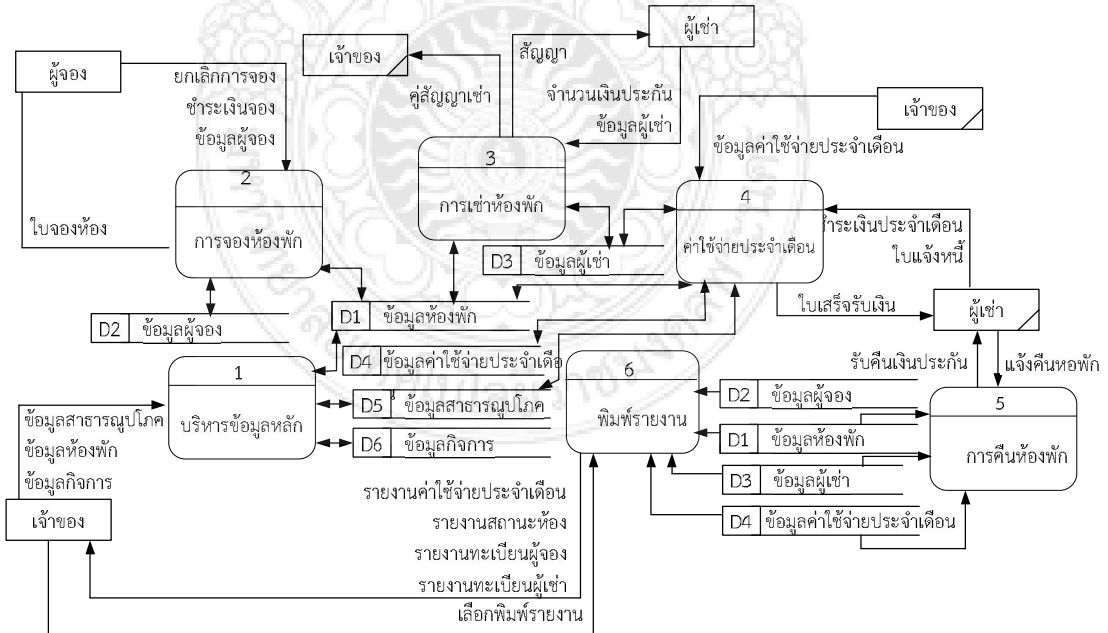
2.5.1.1 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) จะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขอบบนจะต้องมีหมายเลขและชื่อกำกับการประมวลผลซึ่งสัญลักษณ์นี้จะใช้แทนการประมวลผลซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง

- 2.5.1.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow) จะใช้สัญลักษณ์ของลูกศรเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้นคือเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งจะมีลูกศรแสดงการไหลของปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร สัญลักษณ์จะมีข้อมูลเข้าและออก
- 2.5.1.3 สัญลักษณ์สิ่งที่อยู่นอกระบบ (External Entity) โดยส่วนมากจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าเขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบอาจจะเป็นบุคคล ระบบงานอื่นๆ องค์กรต่างๆ ที่เราไม่สนใจการทำงานภายในแต่สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับระบบที่เรากำลังศึกษาและเป็นแหล่งที่ส่งข้อมูลเข้ามายังระบบหรืออาจจะเป็นแหล่งที่รับข้อมูลจากระบบ
- 2.5.1.4 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) จะใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้นที่มีปลายปิดด้านซ้ายเขียนกำกับด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลเป็นส่วนที่แทนสัญลักษณ์ของชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูลเพราะมีการประมวลผลหลายแบบที่จำเป็นต้องมีการเก็บข้อมูลไว้เพื่อจะได้นำมาใช้ภายหลัง
- 2.5.2 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram : Level 0) เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุดเรียกว่าคอนเท็กซ์ไดอะแกรมหรือส่วนมากมักเรียกว่า DFD ระดับ 0 โดยแผนภาพดังกล่าวนี้จะมีเพียงหนึ่งโปรเซสที่เป็นชื่อของระบบงานนั้นและมี Data Flow เชื่อมต่อระหว่าง Process กับ External Entity โดยไม่มี Data Store จุดประสงค์ของ Context Diagram นี้ก็เพื่อแสดงสภาพแวดล้อมของระบบเพื่อให้เห็นว่าระบบมีการโต้ตอบกับ External Entity ใดบ้าง โดยแสดงได้ดังภาพที่ 2-14



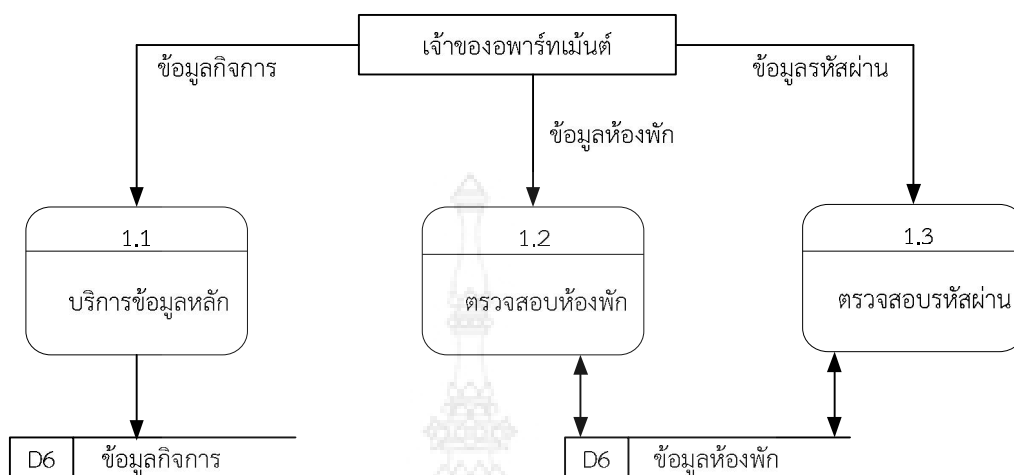
ภาพที่ 2-14 ตัวอย่าง Context Diagram Level 0

2.5.3 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram : Level 1) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 จะนำ Context Diagram มาแตกรายละเอียด โดยจะแสดงถึงโปรเซสหลักๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบรวมทั้งข้อมูลหลักโดยแสดงได้ดังภาพที่ 2-15



ภาพที่ 2-15 ตัวอย่าง DFD Level 1

2.5.4 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram : Level 2)



ภาพที่ 2-16 ตัวอย่าง DFD Level 2

2.5.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description) แผนภาพกระแสมือถือคือเป็นแผนภาพที่สามารถนำเสนอให้เห็นภาพมของระบบเป็นอย่างดี แต่สำหรับข้อเสียนั้นก็คือไม่ได้มีการแสดงรายละเอียดภายในของแต่ละโปรเซสดังนั้นหากต้องการรายละเอียดภายในของแต่ละโปรเซสว่าโปรเซสต่างๆ เหล่านั้นมีกระบวนการทำงานอย่างไรจึงจำเป็นต้องจัดทำคำอธิบายการประมวลผลประกอบหรือที่เรียกว่า Process Description วัตถุประสงค์ของคำอธิบายการประมวลผล

2.5.5.1 เพื่อลดความไม่ชัดเจนหรือความกำกวมของโปรเซสจุดประสงค์อันสำคัญก็คือใช้เป็นกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับใช้ของนักวิเคราะห์เพื่อการเรียนรู้รายละเอียดของแต่ละโปรเซสว่ามีกระบวนการทำงานอย่างไรเป็นสำคัญ

2.5.5.2 เพื่อความเที่ยงตรงและสามารถกระทำใหสำเร็จตามกระบวนการที่ได้อธิบายไว้ได้อย่างถูกต้องและเข้าใจตรงกันซึ่งรายละเอียดหรือข้อกำหนดในคำอธิบายการประมวลผลจะส่งไปให้กับโปรแกรมเมอร์เพื่อพัฒนาเป็นโปรแกรมต่อไป ดังนั้นหากคำอธิบายการประมวลผลถูกจัดทำได้ไม่ดีไม่มีความเที่ยงตรงหรือมีความเข้าใจไม่ตรงกัน ก็อาจทำให้โปรแกรมเมอร์เข้าใจผิดทำให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาผิดพลาดไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ก็เป็นได้เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบในขั้นตอนของการออกแบบระบบต่อไปและเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโปรเซสหรือกระบวนการที่ได้รับอนุมัติเข้ามาและทำการประมวลผลออกมาเป็นผลลัพธ์ที่นำเสนอบนแผนภาพกระแสมือนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องหรือไม่

2.6 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลมีจุดประสงค์ เพื่อที่จะสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพโดยพยายามให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุดวิธีที่เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายคือ Entity Relationship Model (ER Model) มีการนำเสนอโดย Peter Chen ในปี พ.ศ. 2519 (ค.ศ. 1976) และได้ถูกกำหนดมาตรฐานขึ้นโดย ANSI ในปี พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988) โดยอีอาร์โมเดลมีการใช้สัญลักษณ์ของข้อมูลหรือแผนภาพต่างๆ ที่เรียกว่า Entity Relationship Diagram หรือ ER Diagram ซึ่งเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารระหว่างผู้ออกแบบฐานข้อมูลและผู้ใช้ฐานข้อมูลโดยใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่ออธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลและยังสามารถทำให้เข้าใจลักษณะของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยส่วนใหญ่แล้วจะประกอบด้วยกัน 4 ส่วน คือ

2.6.1 เอนทิตี (Entity) หมายถึงบุคคลสถานที่วัตถุหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลรวมทั้งสามารถที่จะบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์เฉพาะตัวได้ (Uniquely Identifiable) ถือเป็นสิ่งที่สนใจสามารถระบุได้ในความเป็นจริงใน ER Diagram ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangle) แทนหนึ่งเอนทิตีโดยมีชื่อของเอนทิตีนั้นๆ กำกับอยู่ภายในตัวอย่างของแต่ละเอนทิตีประกอบด้วย

2.6.1.1 บุคคล ได้แก่ พนักงาน ผู้ป่วย และนักศึกษา

2.6.1.2 สถานที่ ได้แก่ เขต จังหวัด และภาค

2.6.1.3 วัตถุ ได้แก่ รถยนต์ อาคาร และเครื่องจักร

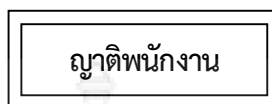
2.6.1.4 เหตุการณ์ ได้แก่ การลงทะเบียนเรียน และความชำนาญนอกจากนี้เอนทิตียังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

2.6.1.4.1 Strong Entity หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Regular Entity เป็นเอนทิตี ที่สนใจและต้องการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ในระบบฐานข้อมูล ซึ่งการคงอยู่ของเอนทิตีนี้ไม่เกี่ยวข้องกับเอนทิตีอื่น โดยเอนทิตีนี้สามารถมีคุณสมบัติเป็น Identity ได้ด้วยตัวเอง ใช้สัญลักษณ์แทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า ดังภาพที่ 2-17

พนักงาน

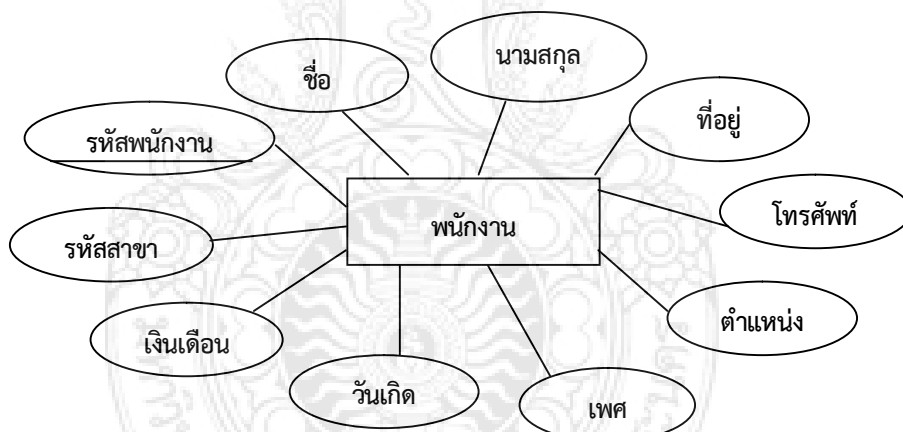
ภาพที่ 2-17 Strong Entity พนักงาน

2.6.1.4.2 Weak Entity เป็นเอนทิตีที่อ่อนแอกล่าวคือการปรากฏของเอนทิตีชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่นๆ โดยจะใช้สัญลักษณ์ แทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกันแต่เป็นเส้นคู่ ดังภาพที่ 2-18



ภาพที่ 2-18 Weak Entity ญาติพนักงาน

2.6.2 แอตทริบิวต์ (Attribute) คือ ข้อมูลที่แสดงคุณสมบัติหรือคุณลักษณะของเอนทิตีเช่น เอนทิตีพนักงานประกอบด้วยแอตทริบิวต์รหัสพนักงานชื่อนามสกุลที่อยู่โทรศัพท์ตำแหน่งเพศวันเกิดเงินเดือนและรหัสสาขาโดยจะใช้สัญลักษณ์แทนด้วยรูปวงรีและแอตทริบิวต์ใดเป็นคีย์หลักจะทำการขีดเส้นใต้เพื่อแสดงเอกลักษณ์สำหรับแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักโดยเฉพาะ ดังภาพที่ 2-19



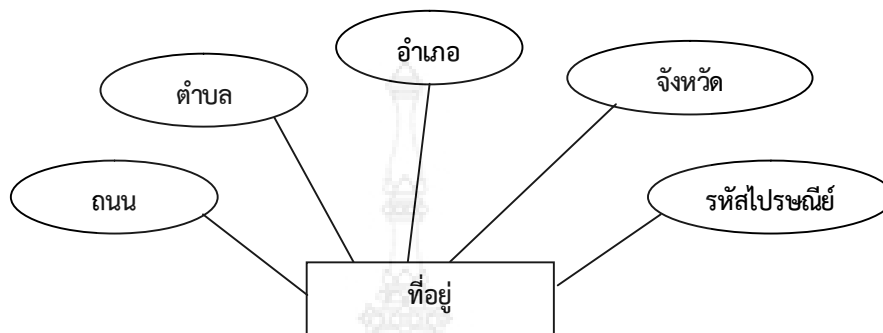
ภาพที่ 2-19 แอตทริบิวต์ของเอนทิตีพนักงาน

แอตทริบิวต์ยังแบ่งออกเป็นหลายประเภทด้วยกัน คือ

2.6.2.1 Attribute Domain คือ การกำหนดขอบเขตค่าของข้อมูลและชนิดข้อมูลของแต่ละแอตทริบิวต์โดเมนจะเป็นตัวกำหนดความเป็นไปได้ของข้อมูล

2.6.2.2 Simple Attribute คือ แอตทริบิวต์ที่มีองค์ประกอบเดียวที่เป็นอิสระไม่สามารถแบ่งย่อยได้อีก เช่น แอตทริบิวต์ เพศ และเงินเดือน ในบางครั้งอาจเรียกว่า Atomic Attribute

2.6.2.3 Composite Attribute คือ แอตทริบิวต์ที่มีองค์ประกอบอยู่หลายๆ ตัว โดยที่แต่ละตัวจะมีความเป็นอิสระต่อกัน เช่น แอตทริบิวต์ ที่อยู่ประกอบด้วยถนน แขวง เขต จังหวัด รหัสไปรษณีย์ ดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2-20 Composite Attribute ของ เอนทิตีที่อยู่

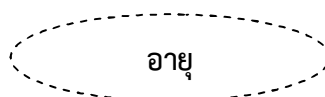
2.6.2.4 Single-Value Attribute คือ แอตทริบิวต์ที่บรรจุค่าเพียงค่าเดียวเช่น เอนทิตีสาขา จะมีแอตทริบิวต์รหัสสาขาเป็น Single-Value Attribute นั้นหมายถึงรหัสสาขาจะนำไปอ้างอิงค่าเพียงค่าเดียวเท่านั้น

2.6.2.5 Multi-Value Attribute คือ แอตทริบิวต์ที่ประกอบด้วยค่าหลายๆ ค่าผสมกัน เช่น ในเอนทิตีสาขาจะมีแอตทริบิวต์เบอร์โทรศัพท์สาขา โดยหมายเลขโทรศัพท์สาขาจะประกอบด้วยรหัสพื้นที่ และตามด้วยหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น แทนด้วยสัญลักษณ์ รูปวงรีซ้อนกัน 2 วง ดังภาพที่ 2-21



ภาพที่ 2-21 สัญลักษณ์ Multi-Value Attribute

2.6.2.6 Derived Attribute คือ แอตทริบิวต์ที่ได้จากการประยุกต์แอตทริบิวต์อื่นๆ หรือสามารถหาค่าได้จากการนำแอตทริบิวต์อื่นมาคำนวณ เช่น แอตทริบิวต์อายุ ซึ่งสามารถหาอายุพนักงานได้ด้วยการนำแอตทริบิวต์วันเกิดพนักงานมาคำนวณ แทนด้วยสัญลักษณ์รูปวงรีปะ ดังภาพที่ 2-22



ภาพที่ 2-22 สัญลักษณ์ Derived Attribute

2.6.3 ความสัมพันธ์ (Relationship) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีซึ่งเป็นไปตามชนิดของความสัมพันธ์ ความสัมพันธ์เกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติระหว่างสองเอนทิตี หรือมากกว่า โดยความสัมพันธ์จะนำเสนอด้วยเหตุการณ์เชื่อมโยงในเอนทิตี ใช้สัญลักษณ์แทนด้วยรูปสี่เหลี่ยมแบบข้าวหลามตัด เช่น พนักงานมีความสัมพันธ์ กับสาขาที่ตนสังกัดอยู่ ดังภาพที่ 2-23



ภาพที่ 2-23 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีพนักงานและเอนทิตีสาขา

2.6.4 ประเภทของความสัมพันธ์ สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท คือ

2.6.4.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1) คือ ความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกในเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์เกิดขึ้นกับสมาชิกในอีกหนึ่งเอนทิตีเพียงสมาชิกเดียว เช่น เอนทิตีอาจารย์และเอนทิตีคณะมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง กล่าวคือแต่ละคณะมีคณบดีได้เพียงหนึ่งคนเท่านั้นและมีอาจารย์เพียงหนึ่งคนเท่านั้นที่เป็นคณบดี ดังภาพที่ 2-24



ภาพที่ 2-24 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1)

2.6.4.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M) คือ ความสัมพันธ์ที่แต่ละสมาชิกในเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกในอีกหนึ่งเอนทิตีมากกว่าหนึ่งสมาชิก เช่น เอนทิตีนักศึกษา และเอนทิตีคณะมีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม กล่าวคือนักศึกษาแต่ละคนสังกัดได้เพียงคณะเดียว และแต่ละคณะมีนักศึกษาในสังกัดได้หลายคน ดังภาพที่ 2-25



ภาพที่ 2-25 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : M)

2.6.4.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M : N) คือ ความสัมพันธ์ที่สมาชิกมากกว่าหนึ่งสมาชิก ในเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับสมาชิกในอีกหนึ่งเอนทิตีมากกว่าหนึ่งสมาชิก เช่น เอนทิตีนักศึกษาและเอนทิตีวิชาเรียนมีความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่มกล่าวคือนักศึกษาแต่ละคนสามารถลงทะเบียนเรียนวิชาเรียนได้หลายวิชาและแต่ละวิชาเรียนมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หลายคน ดังภาพที่ 2-26



ภาพที่ 2-26 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M : N)

2.7 การนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization)

เป็นการแปลงข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบรีเลชันแลจากรูปแบบที่มีความซ้ำซ้อน (Redundancy) ให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้ได้ง่าย เพื่อให้ทำการเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในรีเลชันได้โดยไม่เกิดความผิดพลาด หรือเกิดความไม่คงที่ความไม่แน่นอน และความขัดแย้งของข้อมูลซึ่งเรียกว่า ความผิดปกติ (Anomaly) ความซ้ำซ้อนของข้อมูลในรีเลชันอาจจะทำให้เกิดความผิดปกติ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ ความผิดปกติจากการเพิ่มข้อมูล (Insertion Anomaly) ความผิดปกติจากการลบข้อมูล (Deletion Anomaly) และความผิดปกติ จากการแก้ไขข้อมูล (Update Anomaly)

ฐานข้อมูลแบบรีเลชันจะเป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพถ้าทุกๆ รีเลชันในฐานข้อมูลอยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่สามหรือรูปแบบนอร์มอลบอยส์-คอตเป็นอย่างดี

- 2.7.1 การแปลงให้รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่หนึ่ง ทำโดยกำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกจากรีเลชันนั้น โดยแยกข้อมูลที่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำออกเป็นหลายๆ แถวโดยการใส่ข้อมูลในส่วนที่เป็นกลุ่มข้อมูลซ้ำในแต่ละแถว และเติมข้อมูลลงในคอลัมน์อื่นๆ ด้วยทั้งนี้คีย์หลักของรีเลชันใหม่ที่เกิดขึ้นคือ คีย์หลักเดิมรวมกับแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลักของกลุ่มข้อมูลซ้ำ
- 2.7.2 รูปแบบนอร์มอลระดับที่สอง (Second Normal Form : 2NF) คือรีเลชันที่อยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่หนึ่งแล้ว และนอลคีย์แอททริบิวต์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างสมบูรณ์ การที่มีนอลคีย์แอททริบิวต์ใดๆ ขึ้นอยู่กับเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักเรียกว่า การขึ้นต่อกันเพียงบางส่วน (Partial Functional Dependency) การแปลงรีเลชันทำได้โดยการแยกแอททริบิวต์กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับบางส่วนของคีย์หลักออกมาเป็นรีเลชันใหม่ โดยให้แอททริบิวต์ที่เป็นตัวกำหนดค่าในกลุ่มนี้มาเป็นคีย์หลักของรีเลชันใหม่

- 2.7.3 รูปแบบนอร์มอลระดับที่สาม (Third Normal Form : 3NF) คือรีเลชันที่อยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่สองแล้ว และไม่มีแอททริบิวต์ใดขึ้นอยู่กับแอททริบิวต์อื่นๆ ที่ไม่ใช่คีย์หลัก นั่นคือนอลคีย์แอททริบิวต์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักเท่านั้น การขึ้นต่อกันระหว่างนอลคีย์แอททริบิวต์ด้วยกันเองเรียกว่า การขึ้นต่อกันแบบ ทรานซิทีฟ (Transitive Dependency) ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ยังมีความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล
- 2.7.4 รูปแบบนอร์มอลบอยส์-คอต (Boyce-codd Normal Form : BCNF) คือรีเลชันที่อยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่สองแล้วและตัวกำหนดค่า (Determinant) ทุกตัวในรีเลชันนั้นเป็นคีย์คู่แข่ง (Candidate Key)
- 2.7.5 รูปแบบนอร์มอลระดับที่สี่ (Fourth Normal Form : 4NF) รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มอลระดับที่สี่ เมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบนอร์มอลบอยส์-คอต และต้องไม่มีการขึ้นต่อกันแบบกลุ่มในรีเลชันนั้นการเปลี่ยนแปลงรีเลชันในรูปแบบนอร์มอลระดับที่สี่ ทำโดยการกำจัดการขึ้นต่อกันแบบกลุ่มออกไป โดยแยกรีเลชันออกเป็น 2 รีเลชัน แต่ละรีเลชันเก็บข้อมูลที่ขึ้นต่อกัน

2.8 โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

MySQL จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือ RDBMS (Relational- Database Management System) ตัวหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในโลกของอินเทอร์เน็ตสาเหตุก็เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลในตลาดปัจจุบัน ที่มักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ฐานข้อมูล MySQL ต่างยอมรับในความสามารถ ความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้และขนาดของข้อมูลจำนวนมหาศาลทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมายไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP ดังนั้น MySQL จึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบันและมีแนวโน้มสูงยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ต้นฉบับได้จากอินเทอร์เน็ต โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ การแก้ไขก็สามารถกระทำได้ตามความต้องการ

- 2.8.1 การใช้งาน MySQL เบื้องต้น MySQL จะติดต่อกับผู้ใช้ทาง Text Mode หรือต้องเป็นผู้พิมพ์คำสั่งต่างๆ เพื่อสั่งงานเอง MySQL เป็นที่นิยมใช้กันมากกับฐานข้อมูลสำหรับเว็บไซต์ เช่น มีเดียวิกิ และ phpBB และนิยมใช้งานร่วมกับภาษาโปรแกรม PHP ซึ่ง

มักจะได้อธิบายว่าเป็นคู่ จะเห็นได้จากคู่มือคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่จะสอนการใช้งาน MySQL และ PHP ควบคู่กันไป

2.8.2 ความสามารถ (Feature) ของ MySQL โดยทั่วไปจะครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้เพียงพอ แต่ถ้านำไปเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลที่เป็น Commercial แล้วอาจแตกต่างกันมากโดยปกติในผลิตภัณฑ์ที่เป็น Commercial เหล่านั้นมันจะมีความสามารถต่างๆ ที่มักจะเกินความจำเป็นของผู้ใช้ส่วนใหญ่อยู่เสมอสิ่งที่เกินความจำเป็นเหล่านี้จึงถือเป็นความสูญเสียเปล่าของผลิตภัณฑ์ เพราะทำขึ้นมาแต่ก็ไม่ได้ถูกนำไปใช้งาน หรือใช้แต่ไม่เต็มความสามารถ นอกจากนี้ก็อาจทำให้ตัวผลิตภัณฑ์มีขนาดใหญ่ขึ้นและราคาก็สูงตามไปด้วย ซึ่งสำหรับ MySQL แล้วมีความสามารถที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้โดยสรุปความสามารถเด่นๆ ดังนี้

2.8.2.1 MySQL จัดเป็นระบบฐานข้อมูลประเภท SQL-based ผู้ใช้หรือ ผู้พัฒนาสามารถใช้คำสั่ง SQL ในการสั่ง หรือใช้งานกับ MySQL Server ได้โดยไม่ต้องศึกษาเพิ่มเติมแต่อย่างใด ซึ่งความสามารถนี้ถือ ว่าเป็นแนวโน้มของระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน และสนับสนุน การใช้งานสำหรับตัวประมวลผลกลางหลายตัวการทำงานแบบ Multi-threaded ใช้ Kernel-Threads

2.8.2.2 สนับสนุน API เพื่อใช้งานกับ Development Platform ต่างๆ มากมายไม่ว่าจะเป็น C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python หรือ Tcl และนอกจากนี้ยังสามารถใช้งานร่วมกับ ODBC ซึ่งทำให้เราสามารถใช้งานได้กับเครื่องมืออื่นๆ บน Windows Platform เช่น Access เป็นต้น รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์เพื่อใช้งานร่วมกับ ASP ได้อีกด้วยจึงทำให้ MySQL สามารถรันได้บนระบบปฏิบัติการหลายตัวหลายค่ายไม่ว่าจะเป็น AIX, BSD/OS, DEC Unix, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, OpenBSD, OS/2, SGI Irix, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO Unixware, Tru64 Unix, Windows Platform รวมทั้ง BeOS ทำให้ผู้ใช้สามารถทำการย้าย หรือปรับขนาดของระบบขึ้นไปได้ ในกรณีที่ต้องการขยายขนาดของข้อมูล หรือมีความต้องการทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น

2.8.2.3 การกำหนดสิทธิ์ และรหัสผ่านให้มีความปลอดภัย ความยืดหยุ่นสูงสามารถกำหนดเครื่องหรือผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลได้มีการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) สำหรับรหัสผ่านของผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจว่าข้อมูลจะมีความปลอดภัย ไม่มีใครสามารถทำการเข้าถึงข้อมูลได้หากไม่ได้รับอนุญาต

- 2.8.2.4 สามารถทำดัชนี (Index) ได้สูงสุดถึง 32 ดัชนี ในแต่ละตารางข้อมูลโดยที่ในแต่ละดัชนีสามารถใช้ฟิลด์ได้ตั้งแต่ 1-16 ฟิลด์ และสามารถรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ข้อมูลระดับล้านระเบียน ซึ่งปัจจุบัน MySQL สามารถรองรับจำนวนข้อมูลได้ในระดับ 60,000 ตารางข้อมูล และ 5 ล้านระเบียน
- 2.8.2.5 สนับสนุนรูปแบบภาษาได้หลายชนิด เช่น ISO-8859-1 (Latin1), big5, ujis และอื่นๆ ทำให้เราสามารถทำการ จัดเรียงข้อมูล (Sort) กำหนดการแสดงผล ข้อผิดพลาด (Error Messages) ได้ตามรูปแบบ ภาษาที่ต้องการ
- 2.8.2.6 เครื่องที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ (Client) สามารถเชื่อมเข้าสู่ MySQL Server โดยการใช้ TCP/IP Sockets, Unix Sockets (Unixes) หรือ Named Pipes (NT) ได้
- 2.8.3 คำสั่งพื้นฐานของ MySQL ที่ควรรู้จักคำสั่งต่างๆ ของ MySQL มีอยู่มากมายแต่ที่จะนำเสนอในที่นี้เป็นคำสั่งพื้นฐานที่เราควรต้องรู้เอาไว้ ทั้งนี้การพิมพ์คำสั่งของ MySQL จะพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์เล็กหรือตัวพิมพ์ใหญ่ หรือปะปนกันอย่างไรก็ได้แต่ที่สำคัญจะต้องแสดงจุดสิ้นสุดคำสั่งด้วยเครื่องหมาย ; ตัวอย่างคำสั่ง ดังนี้
- 2.8.3.1 คำสั่ง Show Databases เป็นคำสั่งในการแสดงรายชื่อฐานข้อมูลทั้งหมด
- 2.8.3.2 คำสั่ง Use เป็นคำสั่งเพื่อเข้าไปใช้งานฐานข้อมูล
- 2.8.3.3 คำสั่ง Show Tables เป็นคำสั่งในการแสดงรายชื่อตารางฐานข้อมูล (Table) ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล (Database) ที่เราเลือกจากคำสั่ง Use
- 2.8.3.4 คำสั่ง Show Columns คำสั่งนี้ใช้ในการแสดงชื่อคอลัมน์ พร้อมด้วยชนิดข้อมูล ทั้งนี้เราต้องกำหนดลงไปด้วยว่า จะดูคอลัมน์ของตารางใด
- 2.8.3.5 คำสั่ง Quit หรือ Exit เป็นคำสั่งในการออกจากโปรแกรม MySQL
- 2.8.4 ชนิดข้อมูลที่ MySQL สนับสนุนแบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ดังนี้
- 2.8.4.1 ชนิดข้อมูลที่เป็นตัวเลข ได้แก่ BIGINT, TINYINT, SMALLINT, INT, BIT, และ MEDIUMINT
- 2.8.4.2 ชนิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวันที่ และเวลา ได้แก่ DATETIME, DATE, TIME, TIMESTAMP และ YEAR
- 2.8.4.3 ชนิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวอักษร ได้แก่ CHAR, VARCHAR, BINARY, VARBINARY, SET, BLOB, TEXT และ ENUM

2.9 ภาษาในการพัฒนาระบบ PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

ภาษา PHP เป็นภาษาที่เกิดมาจากภาษา PHP/FI ซึ่งเป็นกลุ่มของภาษาเพิร์ล สร้างโดย รัสมัสเลอร์ฟ (Rasmus Lerdorf) ในปี ค.ศ.1995 เขาสร้างสคริปต์นี้ขึ้นมาเพื่อใช้ในการตรวจสอบจำนวนการเข้าดูชีวประวัติของเขาที่ได้นำเสนอบนเว็บไว้ โดยเรียกกลุ่มสคริปต์เหล่านี้ว่า เครื่องมือสำหรับโฮมเพจส่วนตัว (Personal Home Page Tool) และต่อมาได้มีการพัฒนาคุณสมบัติในส่วนต่างๆ ของเครื่องมือนี้เพิ่มขึ้น โดยใช้ภาษาซีเป็นภาษาหลักในการพัฒนาเพื่อใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูล ซึ่งเอื้ออำนวยให้นักพัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างโปรแกรมบนเว็บที่มีลักษณะแตกต่างไปจากเดิมคือ จากข้อมูลที่แสดงบนเว็บแบบคงที่ (Static) มาเป็นแบบเคลื่อนไหว (Dynamic) แทน หลังจากนั้น รัสมัส เลอร์ดอร์ฟก็ได้เปิดเผยซอร์สโค้ดแก่สาธารณชน เพื่อนำไปใช้ปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาต่อไป หลังจากที่มีการพัฒนาภาษา PHP/FI อย่างต่อเนื่อง เวอร์ชันทดลอง (Beta Version) ต่างๆ ได้ออกมาอย่างแพร่หลาย จนกระทั่งในเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1997 ก็ได้มีการออก PHP/FI 2.0 อย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นรากฐานให้เกิด 3.0 โดยมีผู้พัฒนาร่วมอีก 2 คน คือ แอนดี กัทแมนส์ (Andi Gutmans) และ ซีฟ ซูร์สกี (Zeev Suraski) และนั่นก็คือการหยุดพัฒนา PHP/FI 2.0 โดยสิ้นเชิง

หลังจากที่ PHP 3.0 ออกมาได้ไม่นาน ก็ได้มีการพัฒนาเครื่องมือชื่อว่า Zend Engine ซึ่งเป็นชื่อที่มาจากกรรวมเอาชื่อของซีฟ ซูร์สกี กับแอนดี กัทแมนส์ เข้าด้วยกันเป็นเครื่องมือที่ช่วยเสริมให้ PHP มีคุณสมบัติเด่นๆ มากขึ้นเหมาะที่จะใช้ภาษาในการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ต่อมาในเดือนพฤษภาคม ปี ค.ศ. 2000 PHP 4.0 ก็ได้ออกมาอย่างเป็นทางการได้รวมเอา Zend Engine และเพิ่มคุณสมบัติที่สามารถรองรับเซิร์ฟเวอร์ชนิดต่างๆ HTTP session, บัฟเฟอร์ส่งออก, เพิ่มประสิทธิภาพและการป้องกันในการรองรับข้อมูลและโครงสร้างของภาษาใหม่จากผู้ใช้ ซึ่งต่อมาในเดือนกรกฎาคม ปี ค.ศ. 2000 PHP 5 ที่มีการรวม Zend Engine 2.0 ก็ได้ออกสู่ตลาด(คะชา ชาญศิลป์, 2553 : 61-62)

PHP เป็นภาษาสคริปต์ที่ประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงผลที่ฝั่งไคลเอ็นต์ผ่านบราวเซอร์เช่นเดียวกับ CGI และ ASP ในทางความสามารถพื้นฐานที่ภาษาสคริปต์ทั่วไป มีนั้นภาษา PHP ก็มีความสามารถทำได้ทัดเทียมเช่นเดียวกัน เช่น การรับข้อมูลจากฟอร์ม, การสร้าง Content ในลักษณะ Dynamic, การรับส่ง Cookies, การสร้าง เปิด อ่าน และปิดไฟล์ในระบบ, การรองรับระบบจัดการฐานข้อมูลมากมาย ดังนี้ Adabas D, Ingres, Oracle, Dbase, InterBase, Ovrimos, Empress, FrontBase และ PostgreSQL

2.9.1 คุณสมบัติของภาษา PHP การแสดงผลของ PHP จะปรากฏในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่ต้องแสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน เป็นลักษณะเด่นที่ PHP แตกต่างจากภาษาในลักษณะ Client-Side Script เช่น ภาษา Java Script ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดู และคัดลอกคำสั่ง

ไปใช้เองได้ นอกจากนี้ PHP ยังเป็นภาษาที่เรียนรู้ และเริ่มต้นไม่ยากโดยมีเครื่องมือช่วยเหลือ และคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ฟรีจากอินเทอร์เน็ต ความสามารถการประมวลผลหลักของ PHP ได้แก่ การสร้างเนื้อหาอัตโนมัติจัดการคำสั่ง การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้ และประมวลผลการอ่านข้อมูลจาก Database ความสามารถจัดการกับ Cookies ซึ่งทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะ CGI คุณสมบัติอื่น ตัวอย่างเช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (Command Line Scripting) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์ PHP ทำงานผ่าน PHP Parser โดยไม่ต้องทำงานผ่าน Server หรือ Browser การแสดงผลของ PHP ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ได้ในด้านการทำ E-Commerce สามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมอื่นเช่น Cybercash Payment, CyberMUT, VeriSign Payflow-Pro และ CCVS Functions เพื่อใช้ในการสร้างโปรแกรมทำธุรกรรมทางการเงิน

2.9.2 การรองรับ PHP คำสั่งของ PHP สามารถสร้างผ่านทางโปรแกรมแก้ไขข้อความทั่วไป เช่น Notepad หรือ vi ซึ่งทำให้การทำงาน PHP นั้นสามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการหลักเกือบทั้งหมด โดยเมื่อเขียนคำสั่งแล้วนำมาประมวลผล สำหรับส่วนหลักของภาษา PHP ยังมี Module ในการรองรับ CGI มาตรฐาน ซึ่ง PHP สามารถทำงานเป็นตัวประมวลผล CGI ด้วย PHP สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด ซึ่งฐานข้อมูลส่วนหนึ่งที่รองรับได้แก่ Oracle, DBase, PostgreSQL, IBM, DB2, MySQL, Informix และ ODBC โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบ DBX ซึ่งทำให้ PHP ใช้กับฐานข้อมูลต่างๆ ที่รองรับรูปแบบนี้ และ PHP ยังรองรับ ODBC (Open Database Connection) ซึ่งเป็นมาตรฐานของการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ใช้กันแพร่หลาย PHP ยังสามารถรองรับการสื่อสารกับการบริการใน Protocol ต่างๆ เช่น LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP และ COM

2.9.3 จุดเด่นของ PHP

2.9.3.1 Free เนื่องจาก PHP ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ โปรแกรมเมอร์สามารถที่จะนำไปพัฒนาได้ และ PHP นำข้อดีของภาษาสคริปต์ที่เคยมีในภาษา C, Perl และ Java รวมกับความเร็วของ CGI นำมาพัฒนาใน PHP

2.9.3.2 Open Source เนื่องจากการพัฒนาของ PHP ไม่ได้ยึดติดกับบุคคลแต่เปิดโอกาสให้โปรแกรมเมอร์ทั่วไปได้เข้ามาช่วยพัฒนา ซึ่งทำให้มีใช้งานเป็นจำนวนมาก และพัฒนาได้เร็วมากขึ้น

2.9.3.3 Database Access สามารถติดต่อกับฐานข้อมูลอย่าง Access, Oracle, SQL Server และ MySQL ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.9.3.4 Protocol Support สามารถสนับสนุนโปรโตคอลหลายแบบทั้ง IMAP, SNMP, NNTP, POPS และ HTTP

2.9.4 ชนิดของข้อมูล

2.9.4.1 Integer เก็บข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนเต็ม ทั้งตัวเลขจำนวนเต็มบวก และตัวเลขจำนวนเต็มลบ

2.9.4.2 Floating เก็บข้อมูลตัวเลขจำนวนจริงทั้งบวกและลบ

2.9.4.3 String เก็บข้อมูลตัวอักษร หรือข้อความ เช่น Name, Surname

2.9.4.4 Array เก็บข้อมูลที่เป็นชุด หรืออาร์เรย์

2.9.4.5 Object เก็บข้อมูลลักษณะออบเจกต์ เพื่อการเรียกใช้เป็นแบบ Class Object หรือ Function



บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการศึกษาเอกสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษระดับปริญญาตรี ในหัวข้อ ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) ผู้จัดทำโครงการได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังนี้

- 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม
- 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
- 3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)
- 3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)
- 3.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description Form)
- 3.6 แผนภาพ E-R Diagram
- 3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

จากการศึกษาระบบงานแบบเดิมของ สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) ยังมีการจัดเก็บบันทึกข้อมูลแบบการจดข้อมูลลงในสมุดบันทึกทั้งหมดไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการจองสนาม การคำนวณค่าใช้จ่าย ซึ่งยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ยังขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ปัญหาหลักที่พบมากที่สุดก็คือ การเก็บข้อมูลมีความผิดพลาดอยู่เสมอ และมีความล่าช้าในการตรวจสอบความผิดพลาด การนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการทำงานจะช่วยลดปัญหาการเกิดข้อผิดพลาดของระบบงานเดิม เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้งานได้มากขึ้น

ดังนั้น จึงได้นำระบบงานใหม่ เข้ามาทำการแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น และทันต่อยุคสมัยในปัจจุบัน โดยระบบงานใหม่ของสนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) จะมีความสะดวกรวดเร็วที่ง่ายต่อการทำงาน อีกทั้งในด้านของการค้นหาข้อมูลก็จะมีประสิทธิภาพที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น

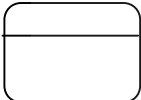


3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

หลังจากที่ได้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงาน และปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานแล้ว จึงได้จัดทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ เพื่อกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ ที่สามารถ

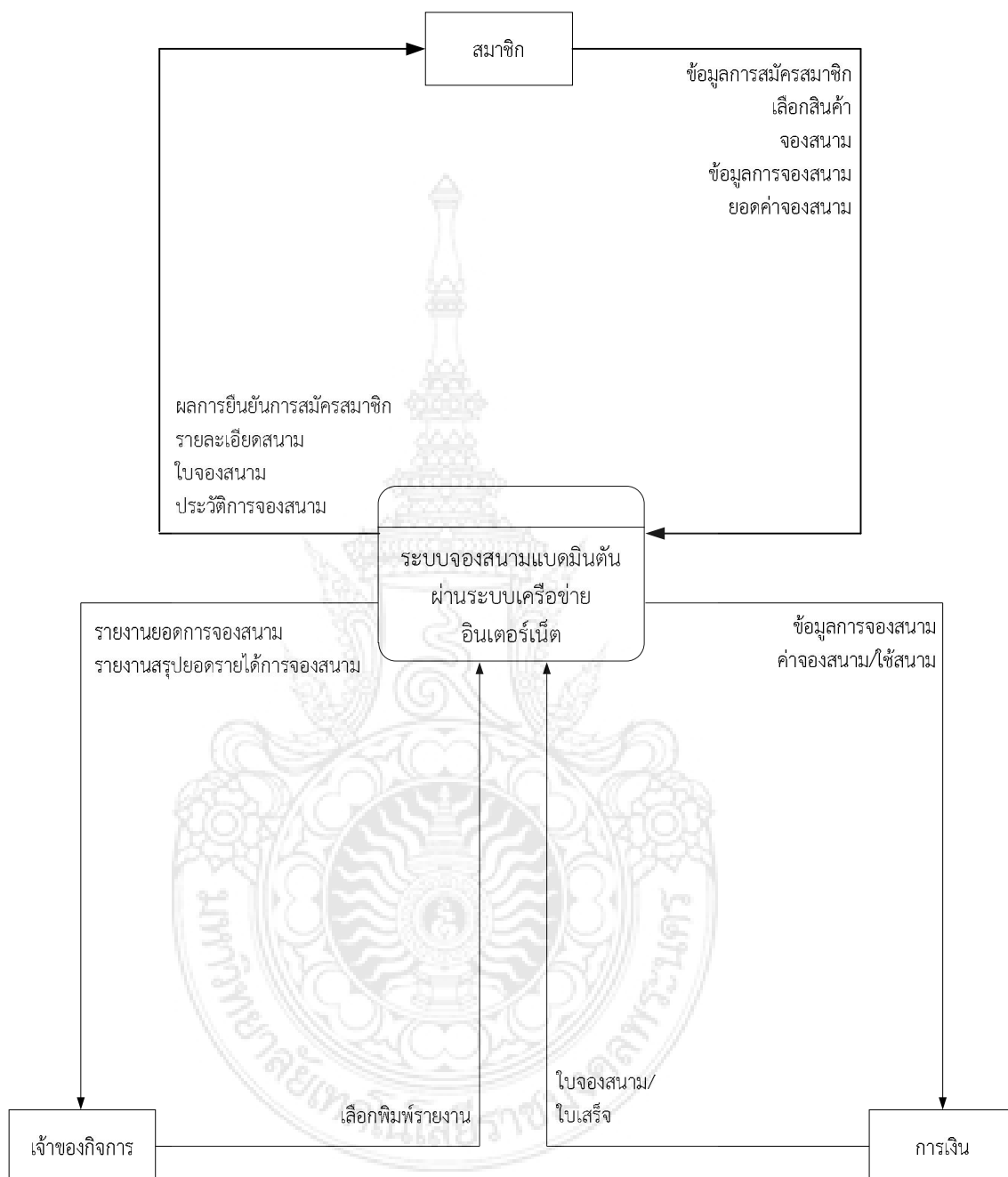
แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบได้ โดยเครื่องมือที่นำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ของ ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีดังนี้ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram), Process Decomposition Diagram, แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram), คำอธิบายการประมวลผล (Process Description Form), แผนภาพ E-R Diagram, พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

3.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

รายละเอียดของ Context Diagram จะแสดงการไหลของข้อมูล ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) โดยจะใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Process สัญลักษณ์การประมวลผล
	Data Flow สัญลักษณ์กระแสข้อมูล
	External Entity สัญลักษณ์แหล่งที่มาหรือปลายทาง

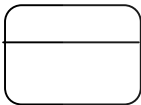
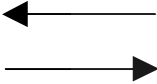
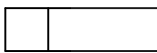

ภาพที่ 3-1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Context Diagram



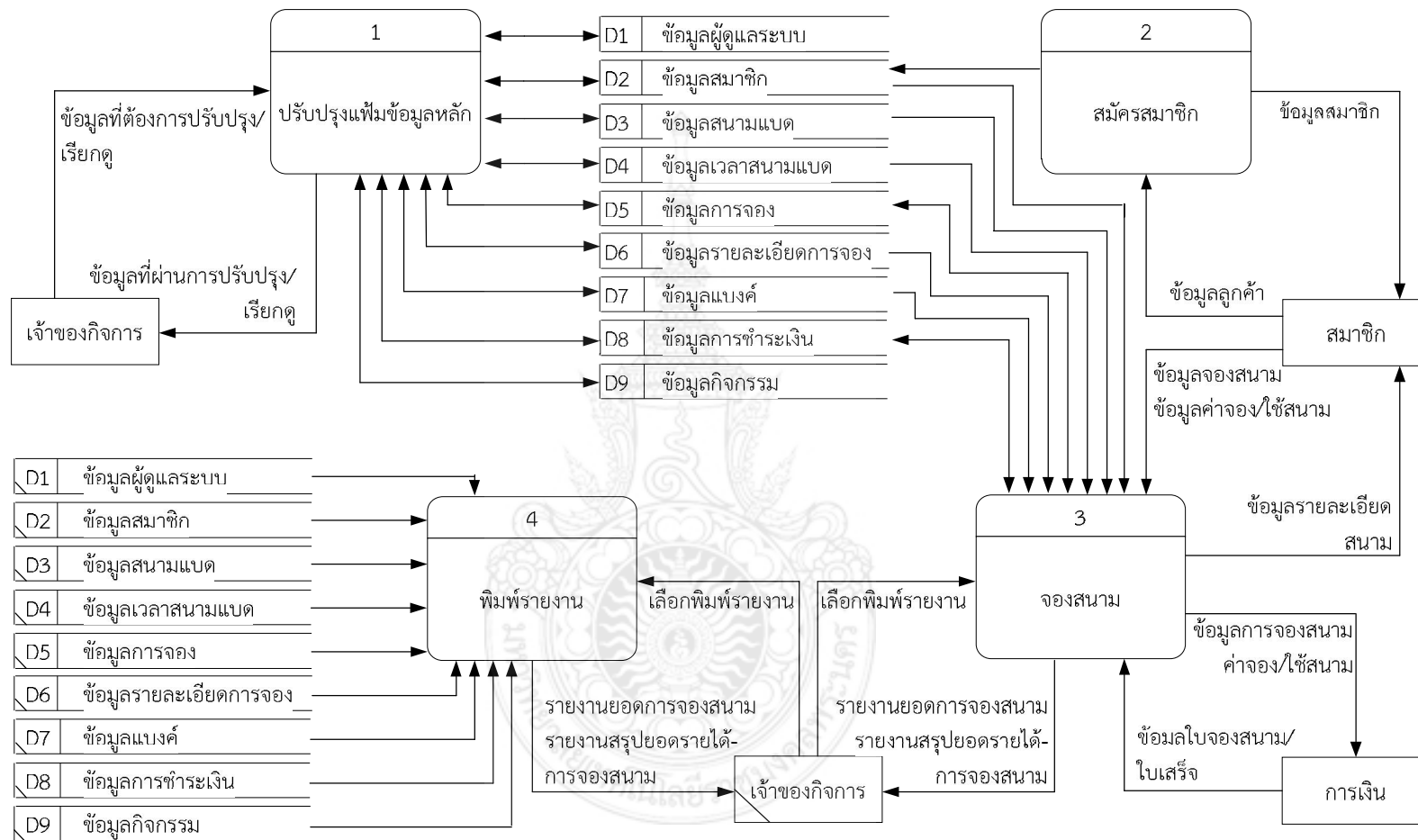
ภาพที่ 3-2 แสดง Context Diagram ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

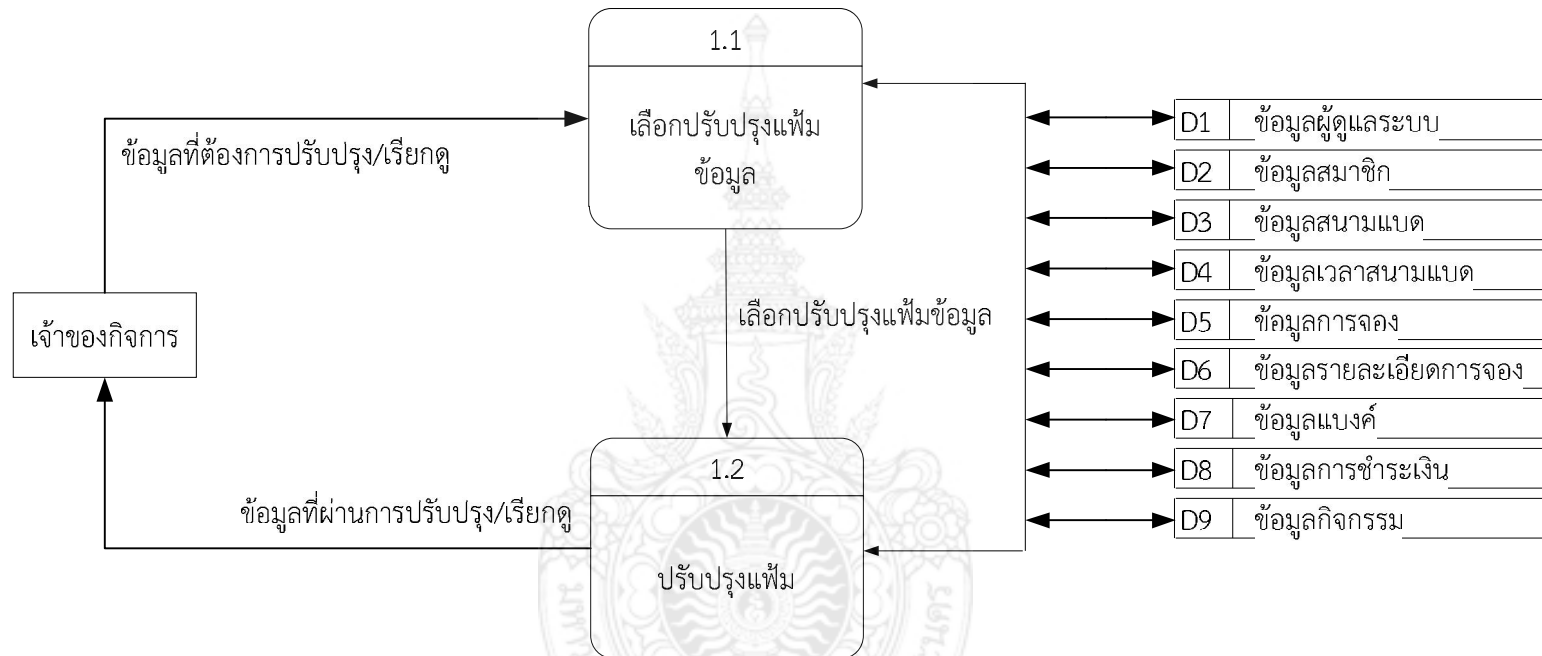
แผนภาพกระแสข้อมูล หรือ DFD (Data Flow diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลที่มีการวิเคราะห์แบบในเชิงโครงสร้าง ซึ่งการวิเคราะห์โปรแกรม ต้องนำแผนภาพกระแสข้อมูลมาอธิบายถึงโปรเซสกับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แสดงการไหลของข้อมูลเข้า และข้อมูลออกของขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์		ความหมาย
	Process	สัญลักษณ์การประมวลผล
	Data Flow	สัญลักษณ์กระแสข้อมูล
	Data Store	สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล
	External Entity	สัญลักษณ์แหล่งที่มาหรือปลายทาง

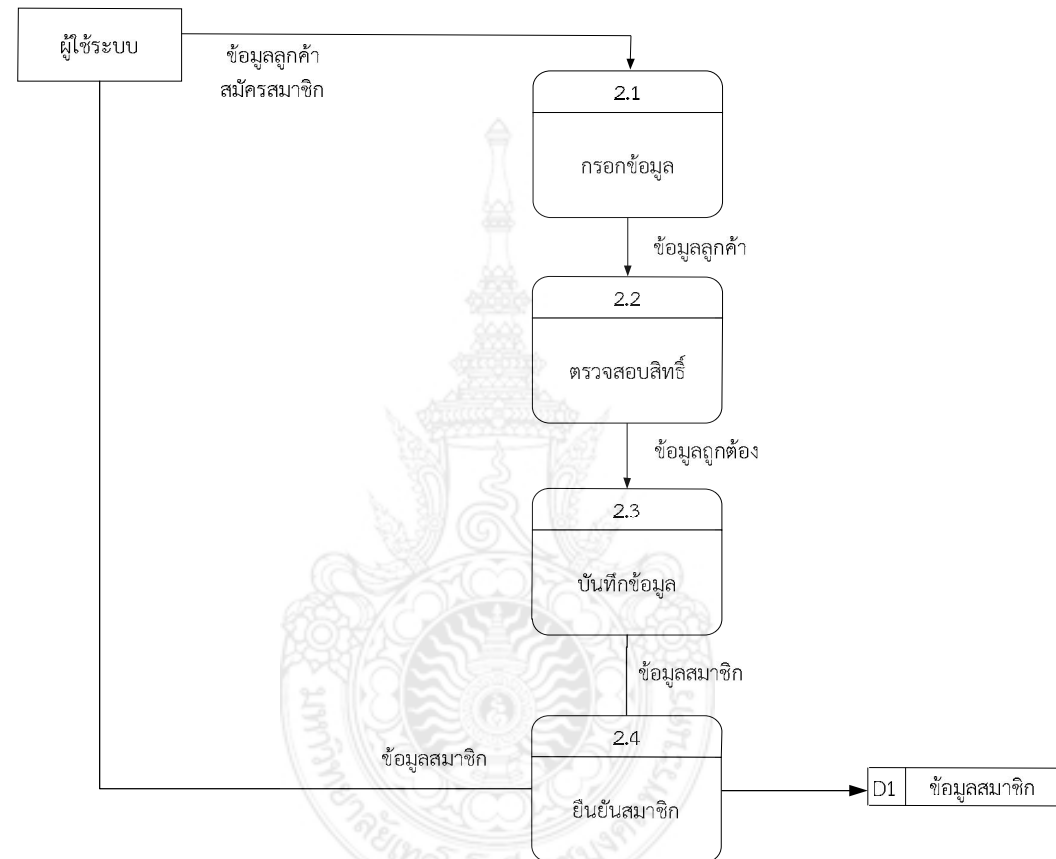
ภาพที่ 3-3 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram



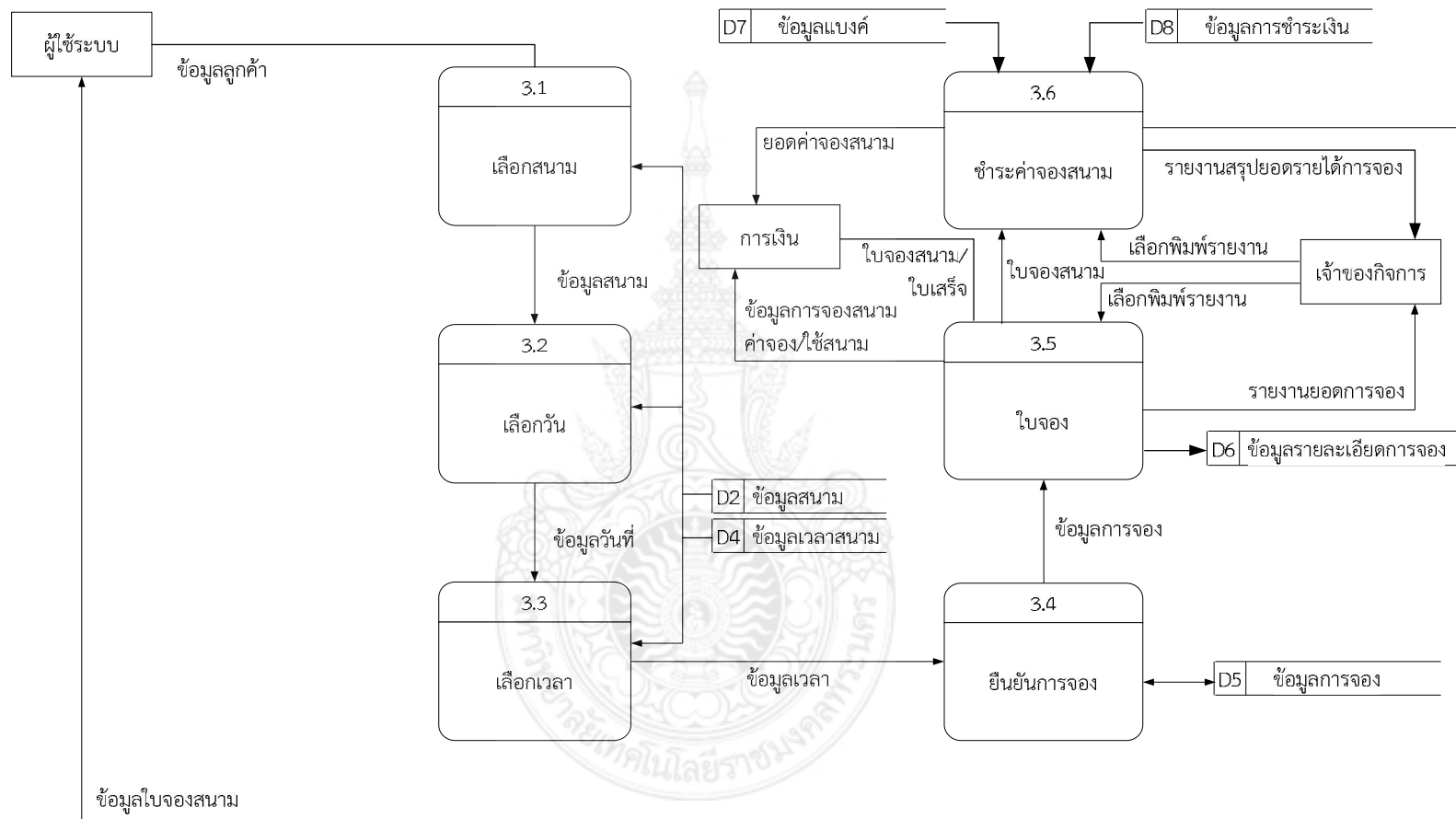
ภาพที่ 3-4 แสดง Data Flow Diagram Level 0 : ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



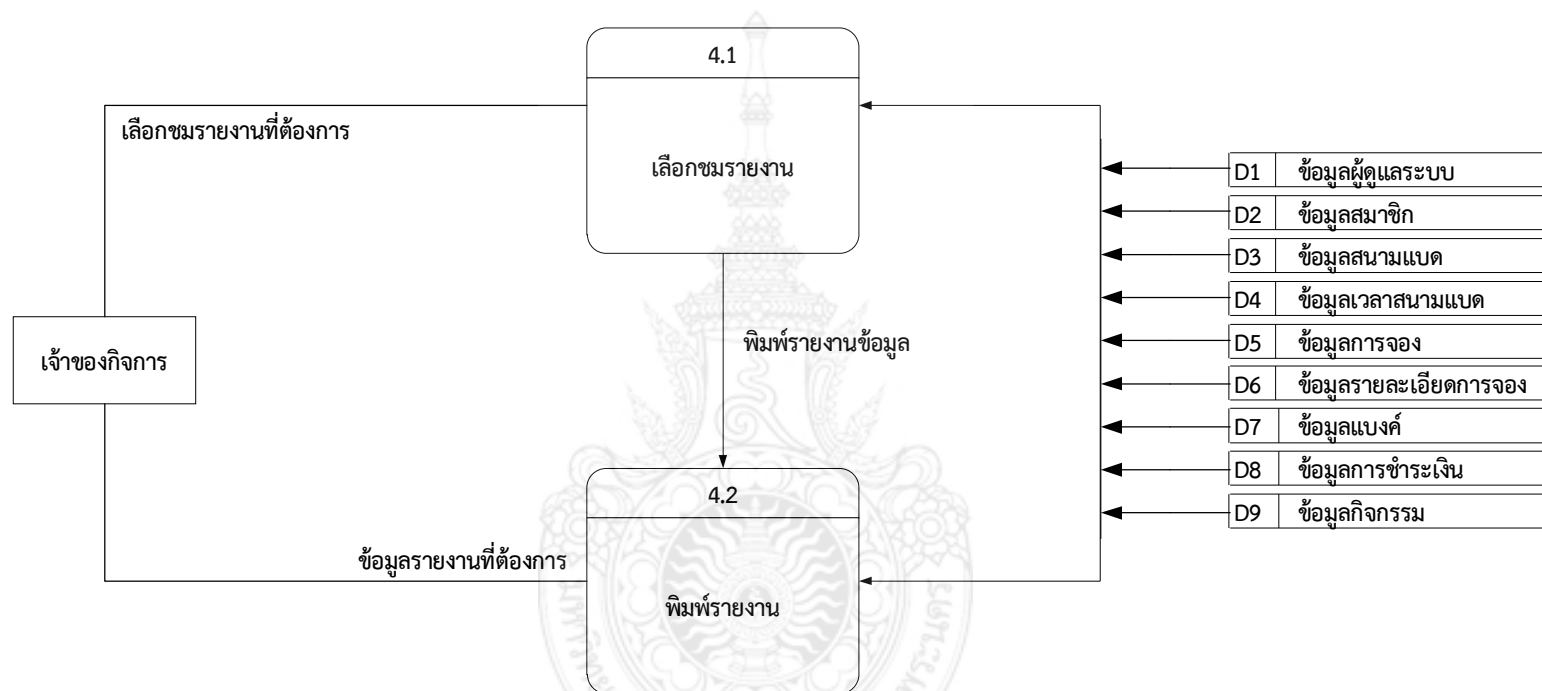
ภาพที่ 3-5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 1 : การปรับปรุงเพิ่มข้อมูล



ภาพที่ 3-6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 2 : การสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3-7 แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 3 : การจองสาขา



ภาพที่ 3-8 แสดง Data Flow Diagram Level 1 Process 4 : การพิมพ์รายการ

3.5 คำอธิบายการประมวลผล (Process Description Form)

Process Description Form จะแสดงคำอธิบายการประมวลผลของ โพรเซสต่างๆ ว่ามีกระบวนการทำงานอย่างไร

ตารางที่ 3-1 คำอธิบายการประมวลผลของโพรเซสที่ 1.0 : ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลัก

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	1.0
Process name	ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลัก
Input data flows	ข้อมูลที่ผ่านการปรับปรุงเรียกดู
Output data flows	ข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงเรียกดู
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงก์ ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโพรเซสที่เกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหลักซึ่งประกอบด้วยโพรเซสย่อยๆ ดังนี้ 1.1 เลือกปรับปรุงแก้ไขข้อมูล 1.2 ปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 3-2 คำอธิบายการประมวลผลของโพรเซสที่ 1.1 : เลือกปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	1.1
Process name	เลือกปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง/เรียกดู
Output data flows	เลือกปรับปรุงแก้ไขข้อมูล
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงก์ ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโพรเซสที่เกี่ยวกับการเลือกปรับปรุงแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ 3-3 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 1.2 : ปรับปรุงเพิ่ม

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	1.2
Process name	ปรับปรุงเพิ่ม
Input data flows	เลือกปรับปรุงเพิ่มข้อมูล
Output data flows	ข้อมูลที่ผ่านการปรับปรุง/เรียกดู
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงค์ ข้อมูลการชำระเงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการปรับปรุงเพิ่ม

ตารางที่ 3-4 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.0 : สมัครสมาชิก

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	2.0
Process name	สมัครสมาชิก
Input data flows	ข้อมูลลูกค้า
Output data flows	ข้อมูลสมาชิก
Data stored used	ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการสมัครสมาชิกซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อยๆ ดังนี้ 2.1 กรอกข้อมูล 2.2 ตรวจสอบสิทธิ์ 2.3 บันทึกข้อมูล 2.4 ยืนยันสมาชิก

ตารางที่ 3-5 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.1 : กรอกข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	2.1
Process name	กรอกข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลลูกค้า สมัครสมาชิก
Output data flows	ข้อมูลลูกค้า
Data stored used	-
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการกรอกข้อมูล

ตารางที่ 3-6 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.2 : ตรวจสอบสิทธิ์

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	2.2
Process name	ตรวจสอบสิทธิ์
Input data flows	ข้อมูลลูกค้า
Output data flows	ข้อมูลถูกต้อง
Data stored used	-
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการตรวจสอบสิทธิ์

ตารางที่ 3-7 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.3 : บันทึกข้อมูล

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	2.3
Process name	บันทึกข้อมูล
Input data flows	ข้อมูลถูกต้อง
Output data flows	ข้อมูลสมาชิก
Data stored used	-
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูล

ตารางที่ 3-8 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 2.4 : ยืนยันสมาชิก

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	2.4
Process name	ยืนยันสมาชิก
Input data flows	ข้อมูลสมาชิก
Output data flows	ข้อมูลสมาชิก
Data stored used	ข้อมูลสมาชิก
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการยืนยันสมาชิก

ตารางที่ 3-9 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.0 : จองสนาม

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.0
Process name	จองสนาม
Input data flows	จองสนาม ค่าจอง/ใช้สนาม ใบจองสนาม/ใบเสร็จ เลือกพิมพ์รายงาน
Output data flows	รายละเอียดสนาม ข้อมูลการจองสนาม ค่าจอง/ใช้สนาม รายงานยอดการจองสนาม รายงานสรุปยอดรายได้การจองสนาม
Data stored used	ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงก์ ข้อมูลการชำระเงิน
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการจองสนามซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อยๆ ดังนี้ 3.1 เลือกสนาม 3.2 เลือกวัน 3.3 เลือกเวลา 3.4 ยืนยันการจอง 3.5 ใบจอง 3.6 ชำระค่าจองสนาม

ตารางที่ 3-10 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.1 : เลือกสนาม

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.1
Process name	เลือกสนาม
Input data flows	ข้อมูลลูกค้า
Output data flows	ข้อมูลสนาม
Data stored used	ข้อมูลสนาม ข้อมูลเวลาสนาม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการเลือกสนาม

ตารางที่ 3-11 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.2 : เลือกวัน

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.2
Process name	เลือกวัน
Input data flows	ข้อมูลสนาม
Output data flows	ข้อมูลวันที่
Data stored used	ข้อมูลสนาม ข้อมูลเวลาสนาม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการเลือกวัน

ตารางที่ 3-12 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.3 : เลือกเวลา

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.3
Process name	เลือกเวลา
Input data flows	ข้อมูลวันที่
Output data flows	ข้อมูลเวลา
Data stored used	ข้อมูลสนาม ข้อมูลเวลาสนาม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการเลือกเวลา

ตารางที่ 3-13 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.4 : ยืนยันการจอง

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.4
Process name	ยืนยันการจอง
Input data flows	ข้อมูลเวลา
Output data flows	ข้อมูลการจอง
Data stored used	ข้อมูลการจอง
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการยืนยันการจอง

ตารางที่ 3-14 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.5 : ใบจอง

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.5
Process name	ใบจอง
Input data flows	ข้อมูลการจอง ใบจอง/ใบเสร็จ เลือกพิมพ์รายงาน
Output data flows	ข้อมูลการจองสนาม ค่าจอง/ใช้สนาม รายงานยอดการจอง
Data stored used	ข้อมูลรายละเอียดการจอง
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการใบจอง

ตารางที่ 3-15 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 3.6 : ชำระค่าจองสนาม

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	3.6
Process name	ชำระค่าจองสนาม
Input data flows	ข้อมูลใบจองสนาม เลือกพิมพ์รายงาน
Output data flows	ยอดค่าจองสนาม รายงานสรุปยอดรายได้การจอง ข้อมูลใบจองสนาม
Data stored used	ข้อมูลแบงค์ ข้อมูลการชำระเงิน
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการชำระค่าจองสนาม

ตารางที่ 3-16 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.0 : พิมพ์รายงาน

Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	4.0
Process name	พิมพ์รายงาน
Input data flows	เลือกพิมพ์รายงาน
Output data flows	รายงานยอดการสั่งซื้อ รายงานยอดการจองสนาม รายงานสรุปยอดรายได้การจองสนาม
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงก์ ข้อมูลการชำระ เงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการพิมพ์รายงานซึ่งประกอบด้วยโปรเซสย่อยๆ ดังนี้ 4.1 เลือกชมรายงาน 4.2 พิมพ์รายงาน

ตารางที่ 3-17 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 4.1 : เลือกชมรายงาน



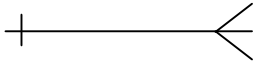
Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	4.1
Process name	เลือกชมรายงาน
Input data flows	เลือกชมรายงานที่ต้องการ
Output data flows	พิมพ์รายงานข้อมูล
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงก์ ข้อมูลการชำระ เงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการเลือกชมรายงาน

ตารางที่ 3-18 คำอธิบายการประมวลผลของโปรเซสที่ 5.2 : พิมพ์รายงาน

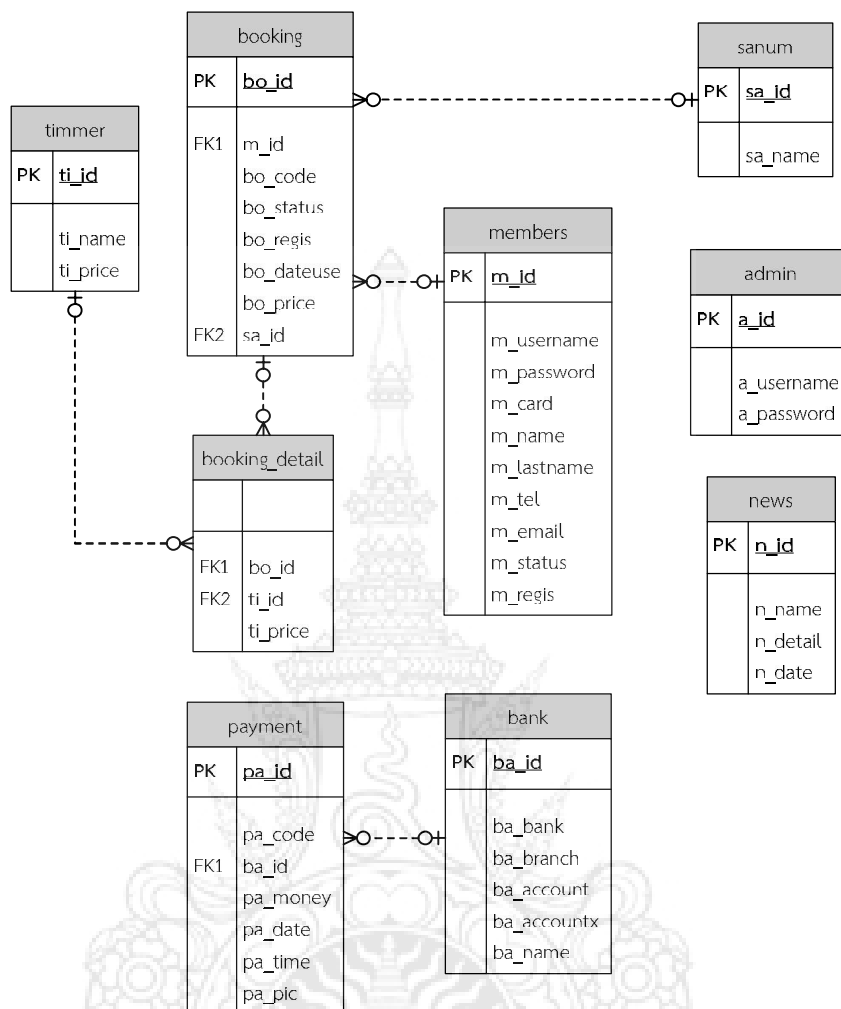
Process Description	
System	ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
DFD number	5.2
Process name	พิมพ์รายงาน
Input data flows	พิมพ์รายงานข้อมูล
Output data flows	ข้อมูลรายงานที่ต้องการ
Data stored used	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสนามแบด ข้อมูลเวลาสนามแบด ข้อมูลการจอง ข้อมูลรายละเอียดการจอง ข้อมูลแบงค์ ข้อมูลการชำระ เงิน ข้อมูลกิจกรรม
Description	เป็นโปรเซสที่เกี่ยวกับการพิมพ์รายงาน

3.6 E-R Diagram

E-R Diagram คือโมเดลที่ช่วยในการออกแบบข้อมูลในระดับความคิดโดยจะแสดงถึงรายละเอียดและความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ในระบบในลักษณะที่เป็นภาพโดยรวมซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูลว่ามีรายละเอียดและความสัมพันธ์อะไรบ้าง โดยสัญลักษณ์ที่ใช้จะมีลักษณะดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์การประมวลผล
	สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์แบบ หนึ่ง ต่อ กลุ่ม
	สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์แบบ กลุ่ม ต่อ กลุ่ม

ภาพที่ 3-9 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ใน E-R Diagram



ภาพที่ 3-10 แสดง E-R Diagram จอสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูลใช้อธิบายรายละเอียดโครงสร้างแฟ้มข้อมูล และรวมถึงรายการข้อมูลประกอบต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย รีเลชัน (Relation Name), แอตตริบิวต์ (Attribute), ชื่อแทน (Aliases Name), รายละเอียดข้อมูล (Data Description), แอตตริบิวต์โดเมน (Attribute Domain), การเรียงลำดับดัชนี (Index), คีย์หลัก (Primary Key), คีย์นอก (Foreign Key), ชนิดข้อมูล (Data Type) ว่าเป็นแบบตัวอักษร ตัวเลข และมีขนาดความกว้างเท่าไร เพื่อใช้ในการอ้างอิงในขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม

ตารางที่ 3-19 แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูล

ID	Table Name	Table Descriptions
1	admin	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ
2	Bank	ข้อมูลแบงก์
3	booking	ข้อมูลการจอง
4	booking_detail	ข้อมูลรายละเอียดการจอง
5	members	ข้อมูลสมาชิก
6	news	ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรม
7	payment	ข้อมูลการชำระเงิน
8	sanum	ข้อมูลสนามเบด
9	timmer	ข้อมูลเวลาสนามเบด

ตารางที่ 3-20 Data Dictionary ของ admin

ID	D1					
Name	admin					
Description	ข้อมูลผู้ดูแลระบบ					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
a_id	คีย์หลักผู้ดูแลระบบ	int	11	✓		Auto Increment
a_username	ชื่อผู้ใช้	varchar	15			
a_password	รหัสผ่าน	varchar	15			

ตารางที่ 3-21 Data Dictionary ของ bank

ID	D2					
Name	Bank					
Description	ข้อมูลแบงก์					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
ba_id	คีย์หลักธนาคาร	int	11	✓		Auto Increment

ตารางที่ 3-21 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
ba_bank	ชื่อธนาคาร	varchar	100			
ba_branch	สาขา	varchar	100			
ba_account	หมายเลขบัญชี	varchar	10			
ba_accountx	หมายเลขบัญชี แปลง รูปแบบเรียบร้อย	varchar	16			

ตารางที่ 3-22 Data Dictionary ของ booking

ID	D3					
Name	booking					
Description	ข้อมูลการจอง					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
bo_id	คีย์หลักใบจอง	int	11	✓		Auto Increment
m_id	คีย์หลักสมาชิก	int	11		✓	members
bo_code	รหัสใบจอง	varchar	20			
bo_status	สถานะใบจอง	varchar	20			
bo_regis	วันเวลาที่จอง	datetime				
bo_dateuse	วันที่ใช้บริการ	date				
bo_price	ยอดรวม	float				
sa_id	คีย์หลักสนาม	int	11		✓	sanum

ตารางที่ 3-23 Data Dictionary ของ booking_detail

ID	D4					
Name	booking_detail					
Description	ข้อมูลรายละเอียดการจอง					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
bo_id	คีย์หลักใบจอง	int	11		✓	booking
ti_id	คีย์หลักช่วงเวลา	int	11		✓	timmer

ตารางที่ 3-23 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
ti_price	ราคา	float				

ตารางที่ 3-24 Data Dictionary ของ members

ID	D5					
Name	members					
Description	ข้อมูลสมาชิก					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
m_id	คีย์หลักสมาชิก	int	11	✓		Auto Increment
m_username	ชื่อผู้ใช้	varchar	15			
m_password	รหัสผ่าน	varchar	15			
m_card	หมายเลขประจำตัวประชาชน	varchar	13			
m_name	ชื่อ	varchar	50			
m_lastname	นามสกุล	varchar	50			
m_tel	เบอร์โทร	varchar	20			
m_email	อีเมล	varchar	100			
m_status	สถานะลูกค้า	varchar	20			
m_regis	วันที่สมัครสมาชิก	datetime				

ตารางที่ 3-25 Data Dictionary ของ news

ID	D6					
Name	news					
Description	ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรม					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
n_id	คีย์หลักกิจกรรม	int	11	✓		Auto Increment
n_name	ชื่อกิจกรรม	varchar	150			

ตารางที่ 3-25 (ต่อ)

Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
n_detail	รายละเอียด	text				
n_date	วันที่ลงข่าวสาร	date				

ตารางที่ 3-26 Data Dictionary ของ payment

ID	D7					
Name	payment					
Description	ข้อมูลการชำระเงิน					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
pa_id	คีย์หลักการแจ้งยอด ชำระเงิน	int	11	✓		Auto Increment
pa_code	รหัสใบจอง	varchar	20			
ba_id	คีย์หลักธนาคาร	int	11		✓	bank
pa_money	ยอดเงิน	varchar	20			
pa_date	วันที่ชำระเงิน	date				
pa_time	เวลา	varchar	50			
pa_pic	หลักฐานชำระเงิน	varchar	50			

ตารางที่ 3-27 Data Dictionary ของ sanum

ID	D8					
Name	sanum					
Description	ข้อมูลสนามแบด					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
sa_id	คีย์หลักสนาม	int	11	✓		Auto Increment
sa_name	ชื่อสนาม	varchar	100			

ตารางที่ 3-28 Data Dictionary ของ timmer

ID	D9					
Name	timmer					
Description	ข้อมูลเวลาสนามเบต					
Attribute	Description	Type	Length	PK	FK	Reference
ti_id	คีย์หลักช่วงเวลา	int	11	✓		Auto Increment
ti_name	ช่วงเวลา	varchar	50			
ti_price	ราคา	float				



บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

โครงการศึกษาหัวข้อพิเศษระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิทยาลัยการศึกษานามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1) ผู้จัดทำโครงการได้ใช้โปรแกรมในการพัฒนาระบบคือ Adobe Dreamweaver CS5 โดยใช้ภาษา PHP ในด้านการพัฒนาโปรแกรม และ AppServ 2.5.10 ในด้านการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูล อีกทั้งในการเขียนสคริปต์ PHP นั้นจะต้องทำการติดตั้ง Web Server ก่อน โดยโปรแกรมที่สะดวกต่อการติดตั้งก็คือ AppServ อีกทั้งอีกหนึ่งโปรแกรมที่จำเป็น เป็นอย่างมาก คือโปรแกรมที่ทำหน้าอัปข้อมูลลงเว็บไซต์โดยโปรแกรมนี้คือ FileZilla และในบทนี้จะกล่าวถึงวิธีการติดตั้งโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5, AppServ2.5.10 และ FileZilla

4.1 ความต้องการขั้นพื้นฐาน

ความต้องการพื้นฐานของระบบ คือการรวบรวมรายละเอียดต่างๆ เพื่อจุดประสงค์ในการหาข้อสรุปที่ชัดเจนในด้านของความต้องการ ระหว่างผู้พัฒนากับผู้ใช้งานเพื่อใช้ในขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบต่อไป

ตารางที่ 4-1 ความต้องการของระบบ Hardware

รายการของฮาร์ดแวร์	ความต้องการขั้นต่ำ
โพรเซสเซอร์ (CPU)	Intel Core 2 Duo
หน่วยความจำ (RAM)	1 GB ขึ้นไป
หน่วยความจำสำรอง (Hard disk)	320 GB
จอภาพ (Monitor)	VGA หรือความละเอียดที่สูงกว่าและสามารถรองรับการทำงานที่โหมด 1024x768

4.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

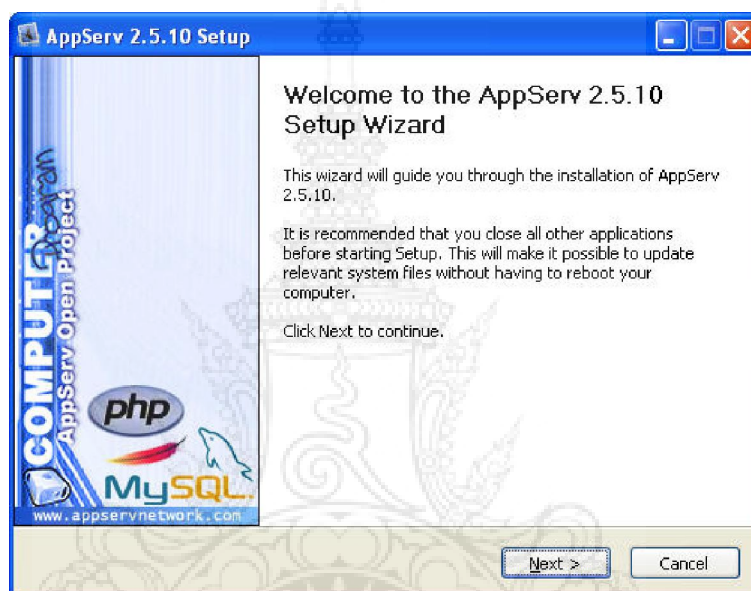
4.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ 2.5.10

- 4.2.1.1 ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Appserv-win32-2.5.10.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม หน้าต่างนี้จะแสดงชื่อโปรแกรมและรุ่น



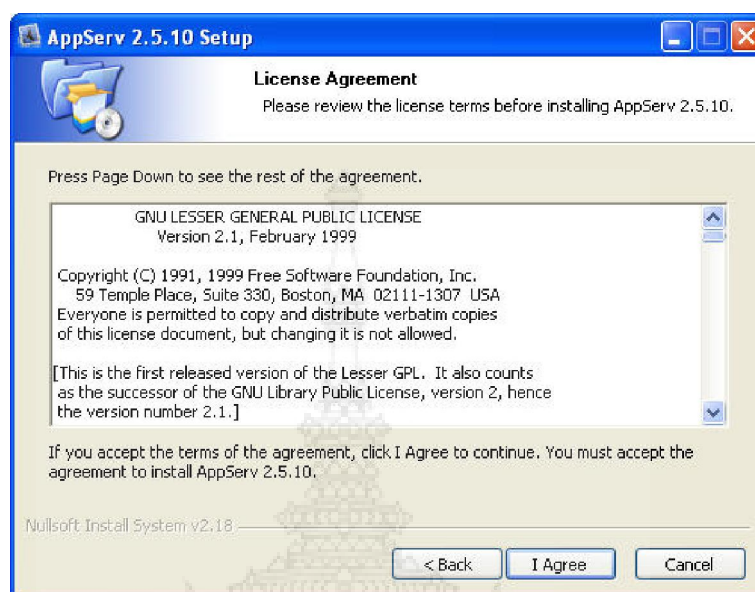
ภาพที่ 4-1 ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม Appserv-win32-2.5.10.exe

4.2.1.2 เริ่มเข้าสู่การ Setup โปรแกรม ให้คลิกเลือกที่ปุ่ม Next



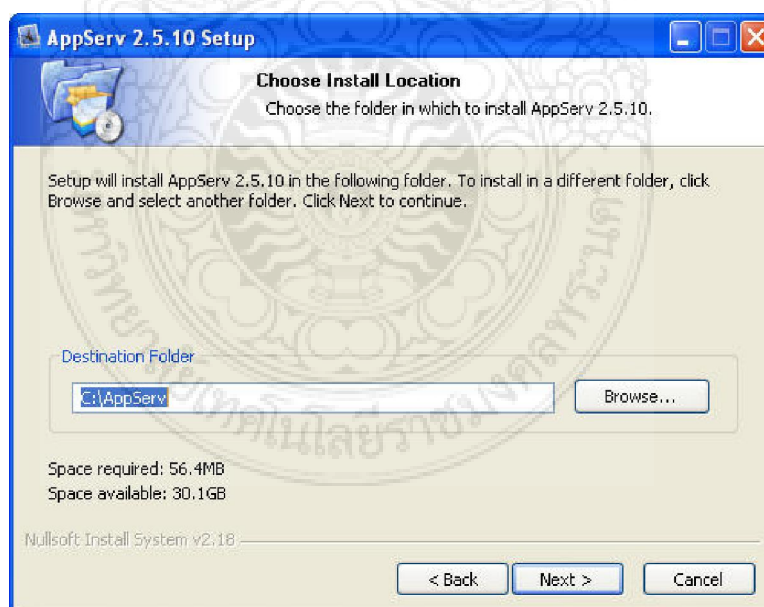
ภาพที่ 4-2 การเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม Appserv-win32-2.5.10

4.2.1.3 คลิกปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับเงื่อนไขลิขสิทธิ์



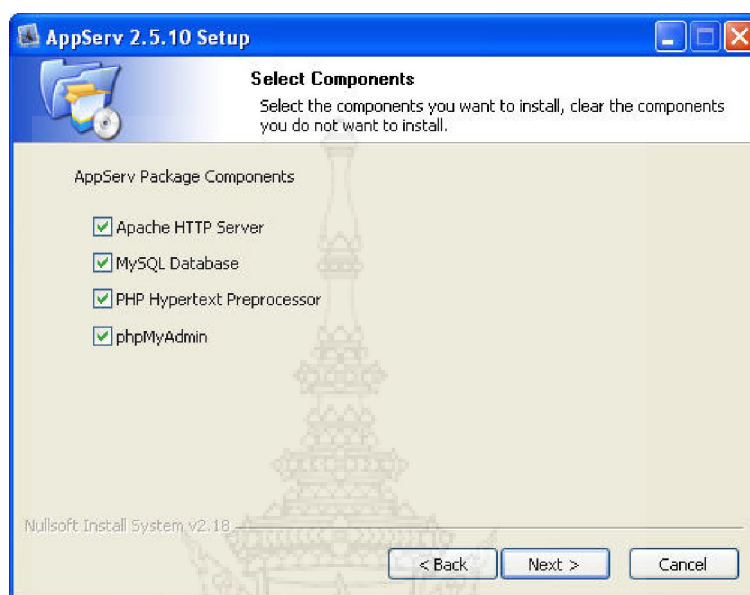
ภาพที่ 4-3 หน้าจอแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์

4.2.1.4 เลือก Folder ที่ต้องการ Setup โปรแกรมลงไปจากนั้นคลิกปุ่ม Next



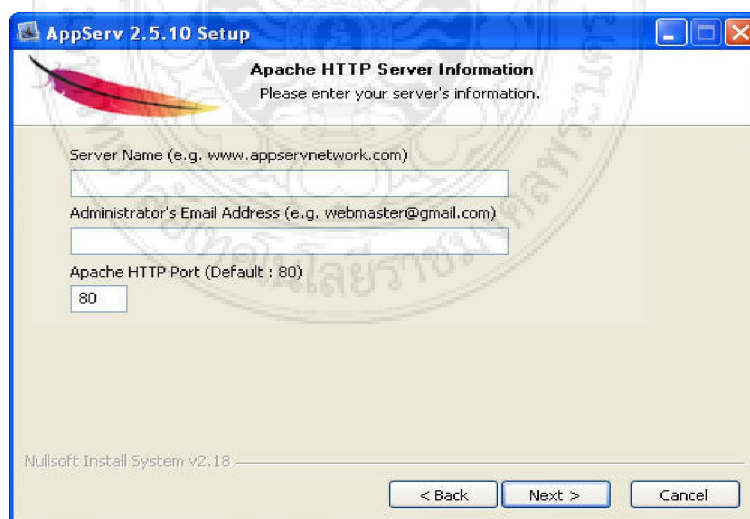
ภาพที่ 4-4 หน้าต่างที่กำหนดเพิ่มข้อมูล

4.2.1.5 ให้คลิกเลือกทุกรายการ แล้วคลิกปุ่ม Next



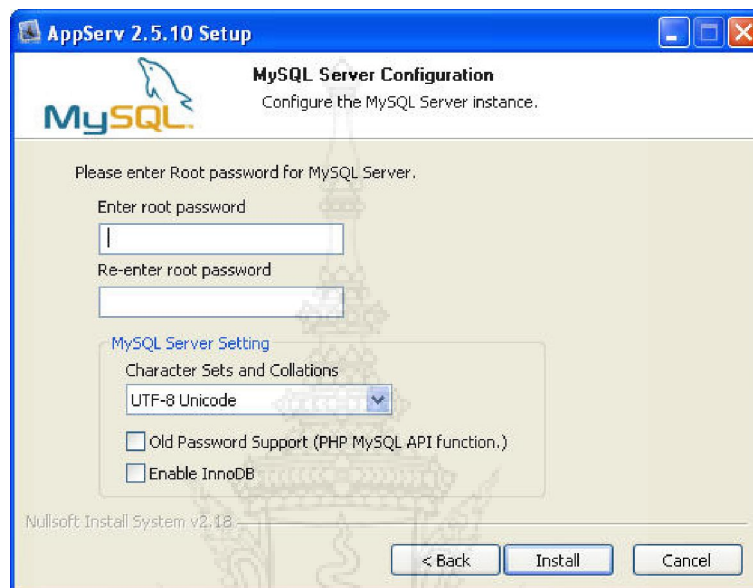
ภาพที่ 4-5 การเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

4.2.1.6 จะปรากฏหน้าต่าง Apache HTTP Server กำหนด Server Name เป็น Localhost และในช่อง Administrator's Email Address ให้ป้อน E-Mail และกำหนด Apache HTTP Port จากนั้นคลิกปุ่ม Next



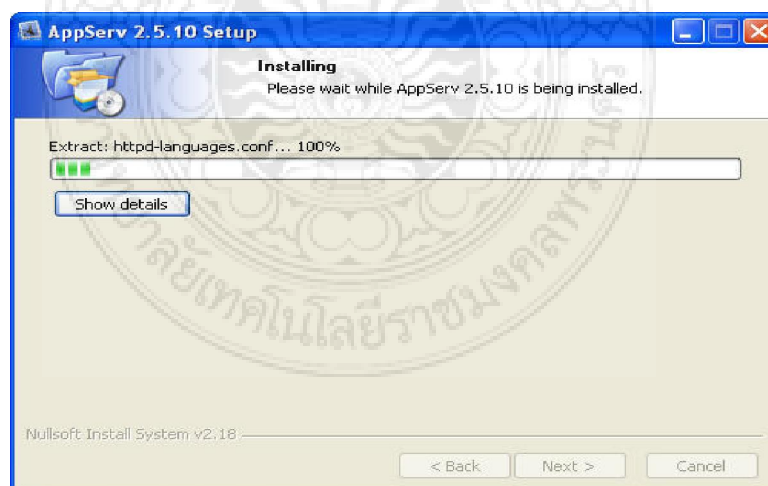
ภาพที่ 4-6 หน้าต่าง Apache HTTP Server

- 4.2.1.7 ป้อนรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้คือ Root ใน MySQL Server ป้อนทั้งสองช่องให้เหมือนกัน แล้วคลิกปุ่ม Install ให้จำรหัสผ่านนี้ไว้ให้ดี เพราะจะต้องใช้สำหรับการติดต่อกับ MySQL Server



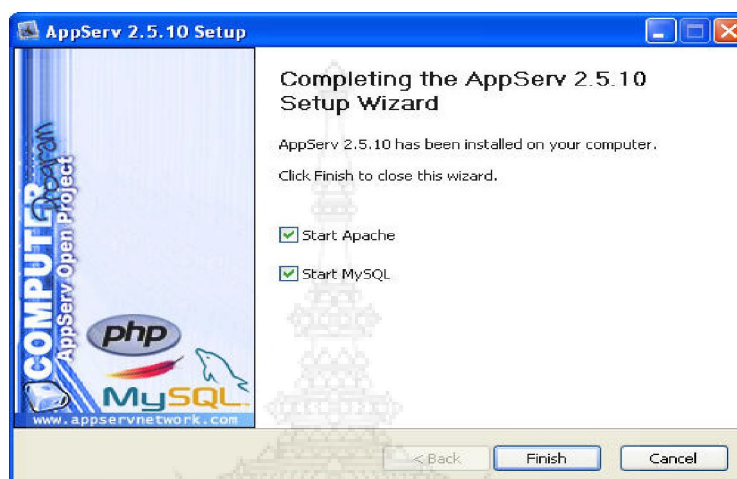
ภาพที่ 4-7 การกำหนดค่าคอนฟิกของ MySQL Database

- 4.2.1.8 ตัวติดตั้งกำลังติดตั้งโปรแกรมไปยังโฟลเดอร์ปลายทาง



ภาพที่ 4-8 หน้าต่างโปรแกรมกำลังทำการติดตั้ง

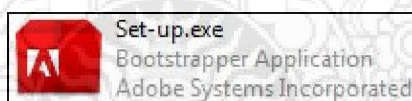
- 4.2.1.9 คลิกเลือกรายการ Start Apache และ Start MySQL เพื่อเริ่มการติดตั้ง จากนั้นคลิกปุ่ม Finish เพียงเท่านี้ก็เป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ



ภาพที่ 4-9 การติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์

4.2.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5

- 4.2.2.1 ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Set-up.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



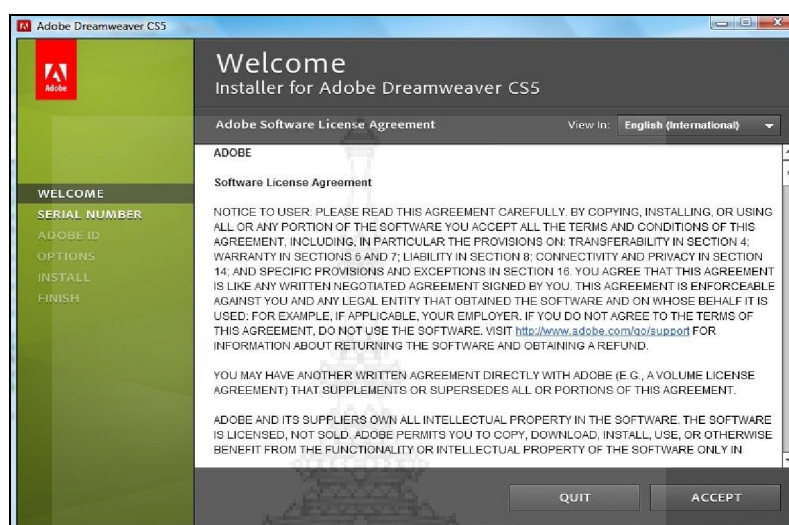
ภาพที่ 4-10 ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5

- 4.2.2.2 หลังจากดับเบิลคลิกติดตั้งแล้ว จะแสดงการเตรียมการติดตั้งโปรแกรม



ภาพที่ 4-11 เตรียมการติดตั้งโปรแกรม

4.2.2.3 เลือก View In เป็น English (International) แล้วคลิกปุ่ม ACCEPT เพื่อยอมรับเงื่อนไขลิขสิทธิ์



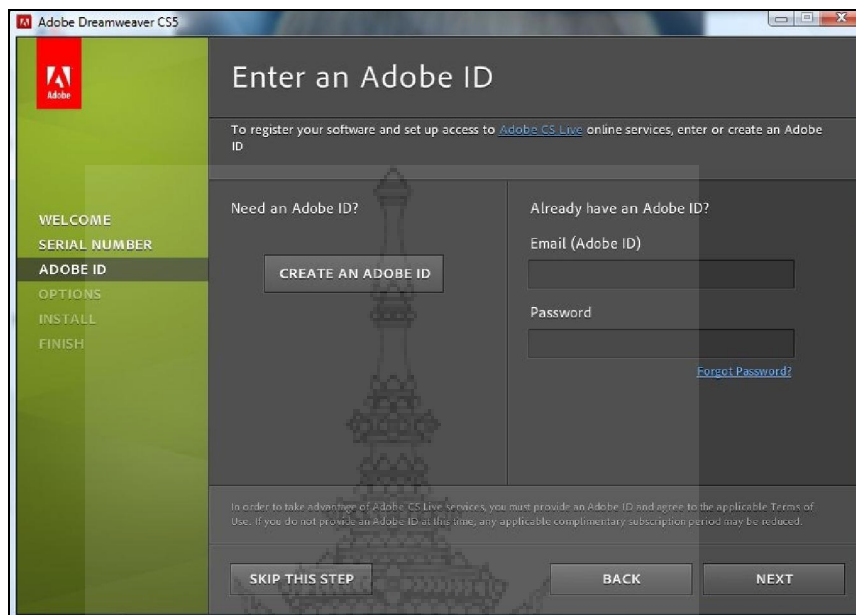
ภาพที่ 4-12 หน้าจอแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์

4.2.2.4 เลือก View In ให้เป็น English (International) แล้วคลิกเลือกช่อง Provide a serial number จากนั้นให้ใส่ Serial Number ลงไป แล้วคลิกปุ่ม Next



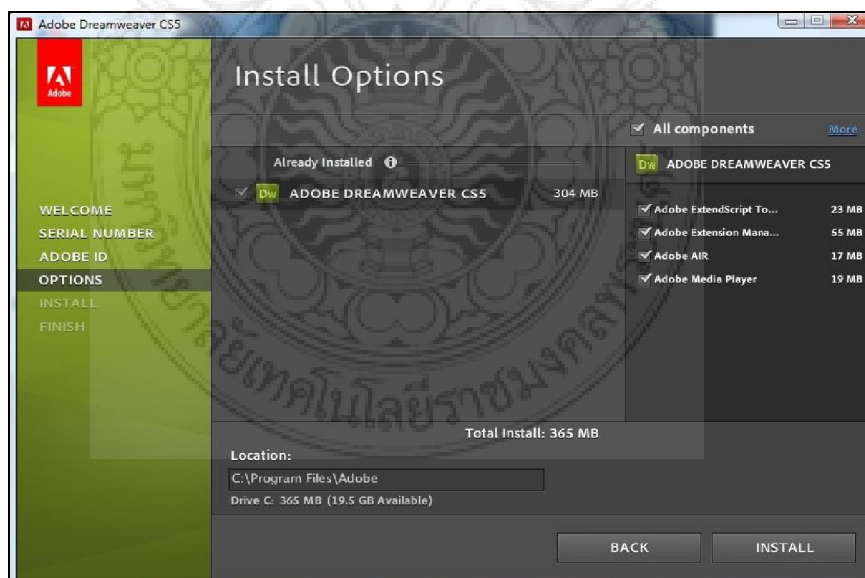
ภาพที่ 4-13 การใส่ Serial Number หมายเลขของโปรแกรม

4.2.2.5 คลิกปุ่ม SKIP THIS STEP เพื่อข้ามขั้นตอนการสมัครไอดีของ Adobe



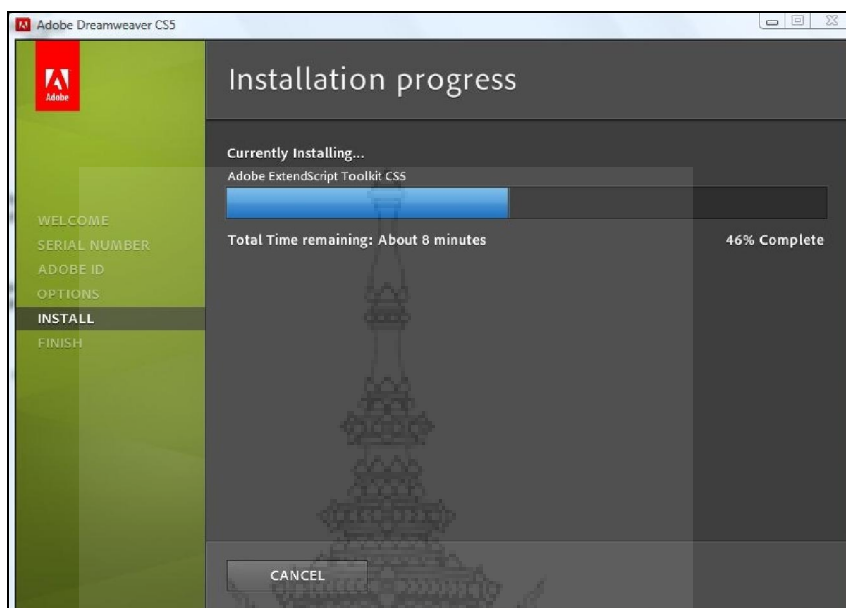
ภาพที่ 4-14 การสมัครไอดีของโปรแกรม Adobe

4.2.2.6 คลิกเลือกที่ All Components แล้วคลิกปุ่ม INSTALL



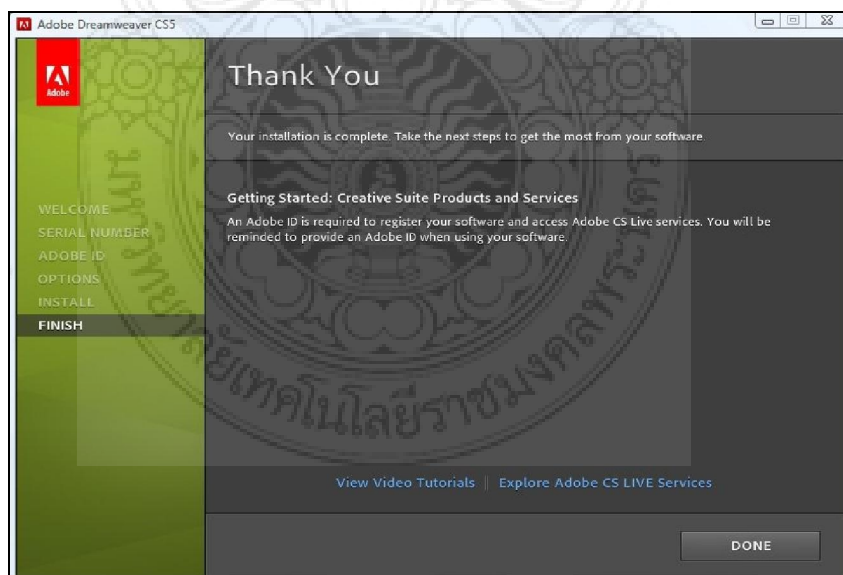
ภาพที่ 4-15 การเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้งพร้อมโปรแกรม

4.2.2.7 โปรแกรมทำการประมวลผลการติดตั้ง



ภาพที่ 4-16 การประมวลผลการติดตั้งโปรแกรม

4.2.2.8 คลิกปุ่ม DONE เพื่อทำการเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม



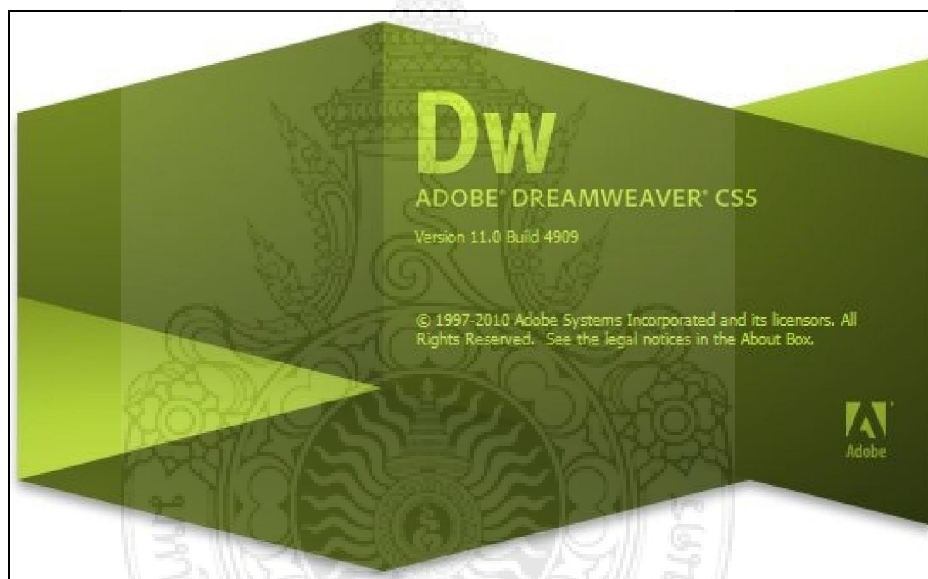
ภาพที่ 4-17 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์

4.2.2.9 ดับเบิลคลิกไอคอนโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5 เพื่อเข้าใช้งาน



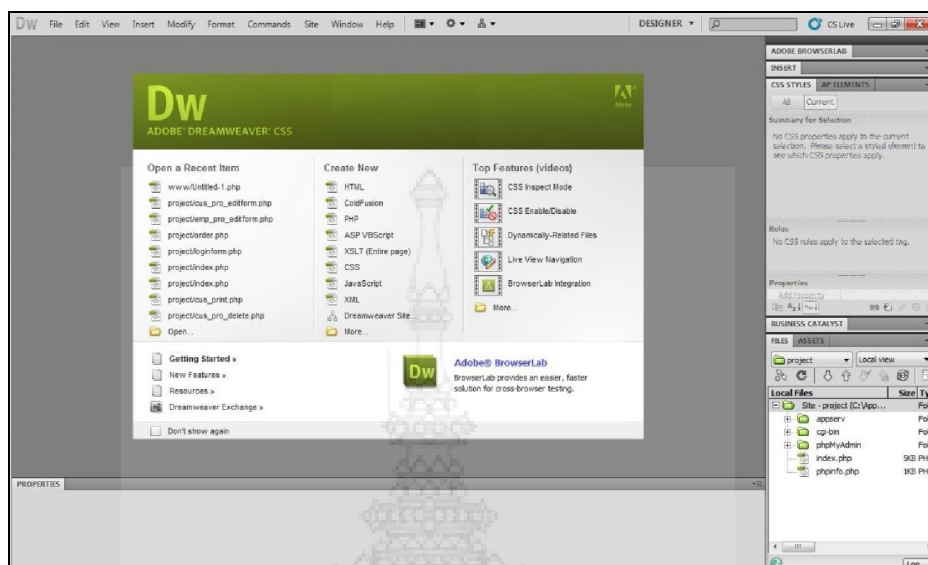
ภาพที่ 4-18 ไอคอนโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5

4.2.2.10 โปรแกรมประมวลผลการเรียกใช้งาน



ภาพที่ 4-19 การเข้าใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5

4.2.2.11 โปรแกรมแสดงหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม



ภาพที่ 4-20 หน้าจอการใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver CS5

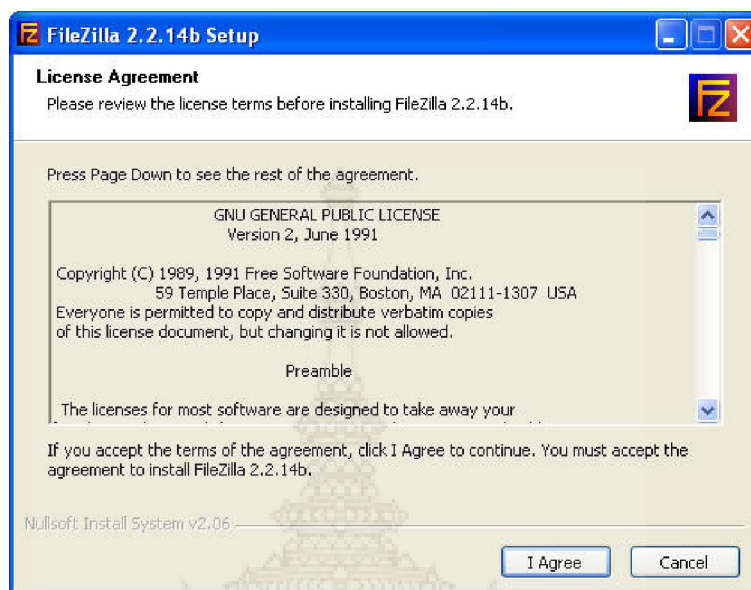
4.2.3 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม FileZilla

4.2.3.1 ให้ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Set-up.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



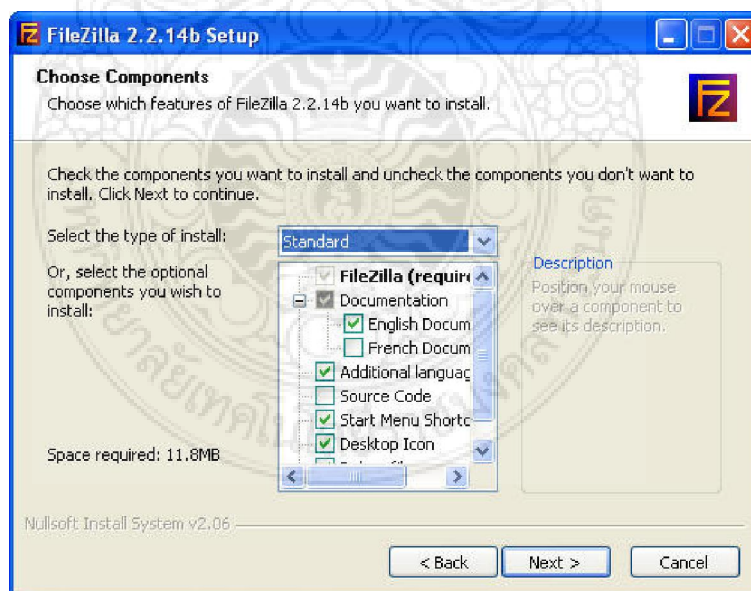
ภาพที่ 4-21 ไฟล์ติดตั้งโปรแกรม FileZilla

4.2.3.2 คลิกปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับเงื่อนไขลิขสิทธิ์



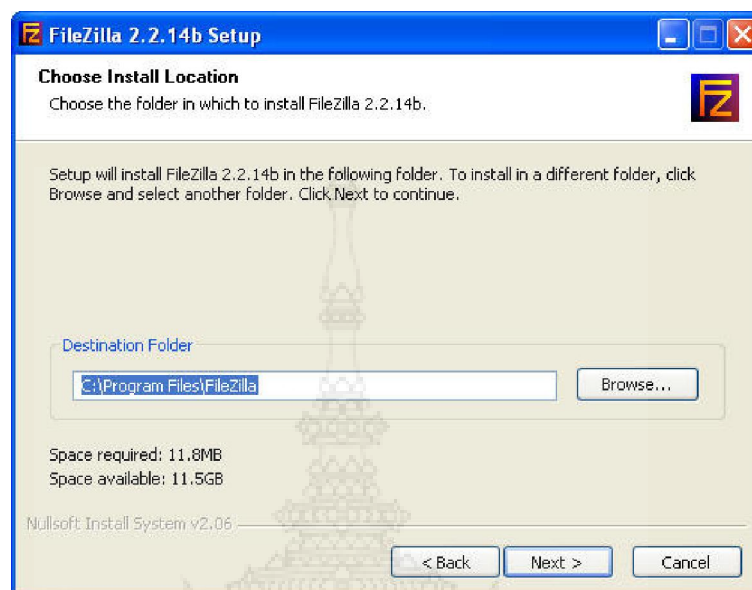
ภาพที่ 4-22 หน้าต่างแสดงเงื่อนไขลิขสิทธิ์

4.2.3.3 หน้า Choose Components (แนะนำให้เลือกแบบ Standard) ให้คลิกปุ่ม Next



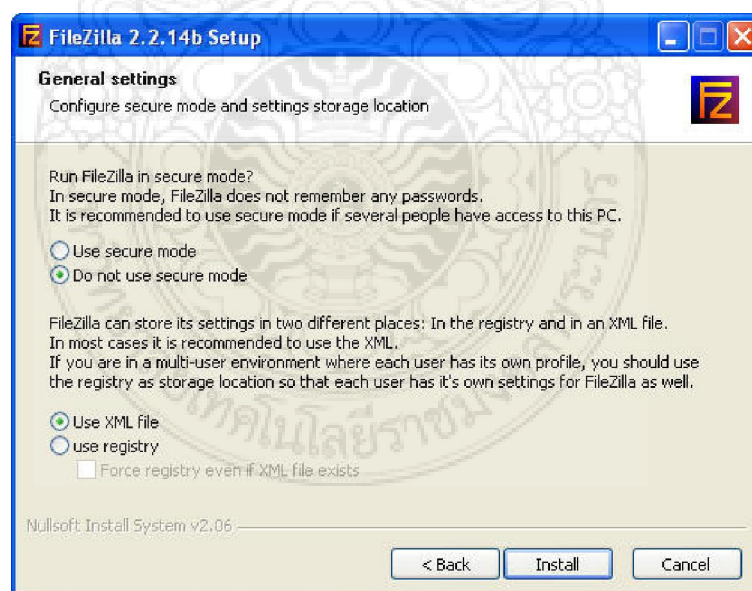
ภาพที่ 4-23 หน้าต่างกำหนดส่วนประกอบของโปรแกรม

4.2.3.4 กำหนด Folder ที่จะใช้ในการ Install โปรแกรม FileZilla ให้คลิกที่ปุ่ม Next



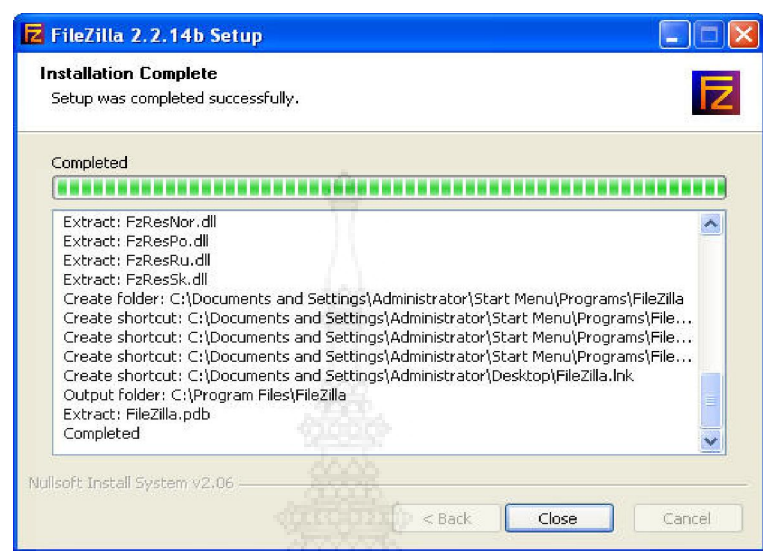
ภาพที่ 4-24 หน้าต่างที่กำหนดแฟ้มข้อมูล

4.2.3.5 กำหนดค่า Configure ของโปรแกรม จากนั้นให้คลิกปุ่ม Install



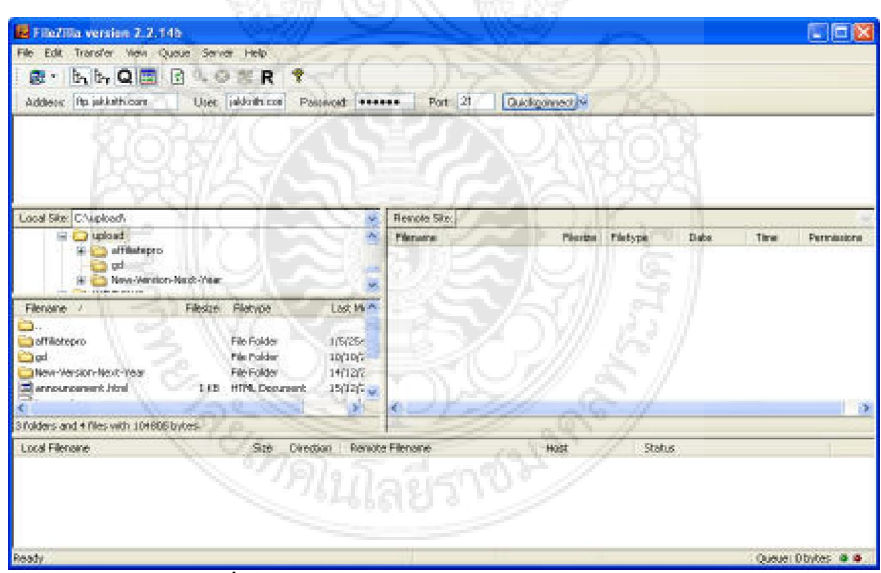
ภาพที่ 4-25 หน้าต่างกำหนดค่าแก้ไขของโปรแกรม

4.2.3.6 โปรแกรมจะเริ่มทำการ Install กรุณาคลิกปุ่มเมื่อเสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Close



ภาพที่ 4-26 หน้าต่างการติดตั้งโปรแกรม

4.2.3.7 โปรแกรมแสดงหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม



ภาพที่ 4-27 หน้าจอการใช้งานโปรแกรม FileZilla

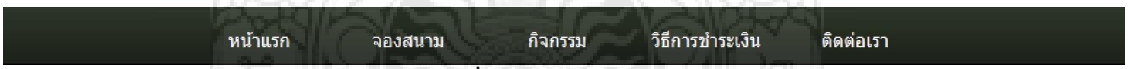
4.3 การใช้งานเว็บไซต์

4.3.1 หน้าแรกของโปรแกรม



ภาพที่ 4-28 หน้าจอหลักของเว็บไซต์

4.3.1.1 เมนูด้านบน เพื่อแบ่งการจัดการหน้าเว็บออกเป็นส่วนๆ ให้ลูกค้าเลือกใช้ได้ง่าย ตรงตามความต้องการ ประกอบด้วย หน้าจอหลัก จองสนาม กิจกรรม วิธีการชำระเงิน และติดต่อเรา ดังภาพ 4-29



ภาพที่ 4-29 เมนูในเว็บไซต์

4.3.1.2 ในส่วนของมุมเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบโดยระบุชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านสมัครสมาชิก และขอรับรหัสผ่านใหม่ ดังภาพที่ 4-30

ภาพที่ 4-30 เข้าสู่ระบบ และ สมัครสมาชิก

4.3.2 สมัครสมาชิก

4.3.2.1 หน้าสมัครสมาชิกเพื่อให้สามารถจองสนามแบดมินตัน ดังภาพ 4-31

ภาพที่ 4-31 หน้าจอการสมัครสมาชิก

4.3.3 เข้าสู่ระบบ

4.3.3.1 เมื่อผู้ใช้ลงชื่อเข้าสู่ระบบ จะมีเมนูด้านซ้ายมือปรากฏขึ้นคือ แก้ไขข้อมูลส่วนตัว แจ้งชำระเงิน ประวัติการจอง ออกจากระบบ ดังภาพ 4-32



ภาพที่ 4-32 หน้าจอหน้าแรกของการเข้าสู่ระบบ

4.3.4 แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

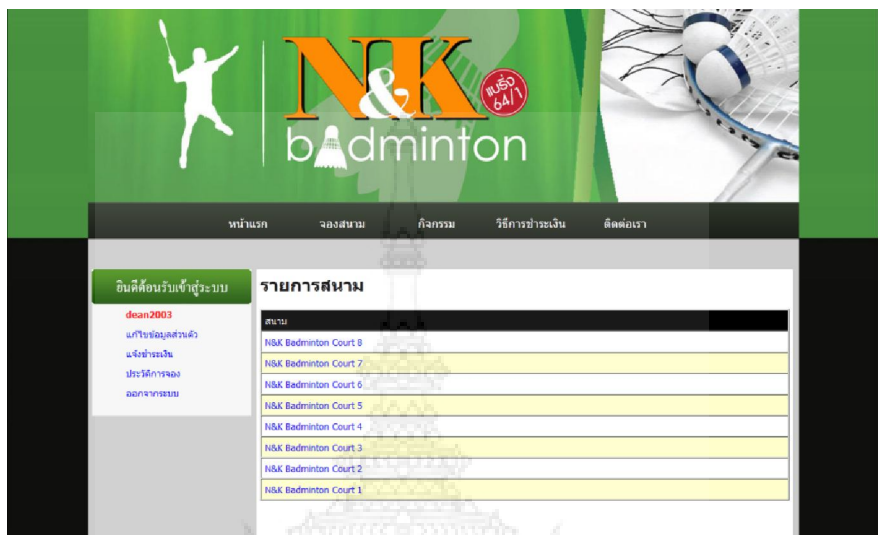
4.3.4.1 เมื่อทำการเลือกเมนู แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้จะปรากฏขึ้นมา คือ รหัสผ่าน หมายเลขบัตรประชาชน ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ และ อีเมล ดังภาพ 4-33



ภาพที่ 4-33 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

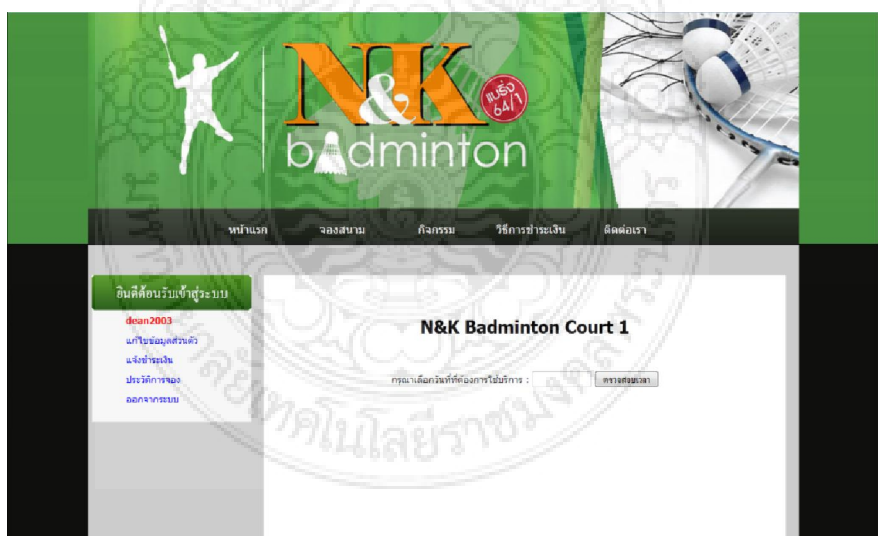
4.3.5 จองสนาม

4.3.5.1 หน้าจองสนามสามารถจองสนามโดยการเลือกสนามที่ต้องการจอง ดังภาพ 4-34



ภาพที่ 4-34 หน้าจองสนาม

4.3.5.2 เลือกวันที่ต้องการจองสนาม ดังภาพ 4-35



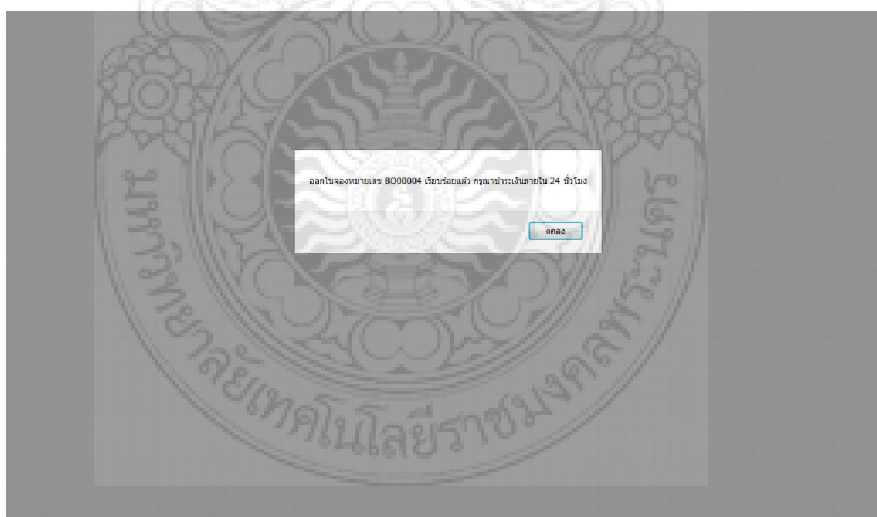
ภาพที่ 4-35 หน้าจอเลือกวันที่ต้องการจองสนาม

4.3.5.3 เลือกเวลาที่สามารถจองสนามได้ ดังภาพ 4-36



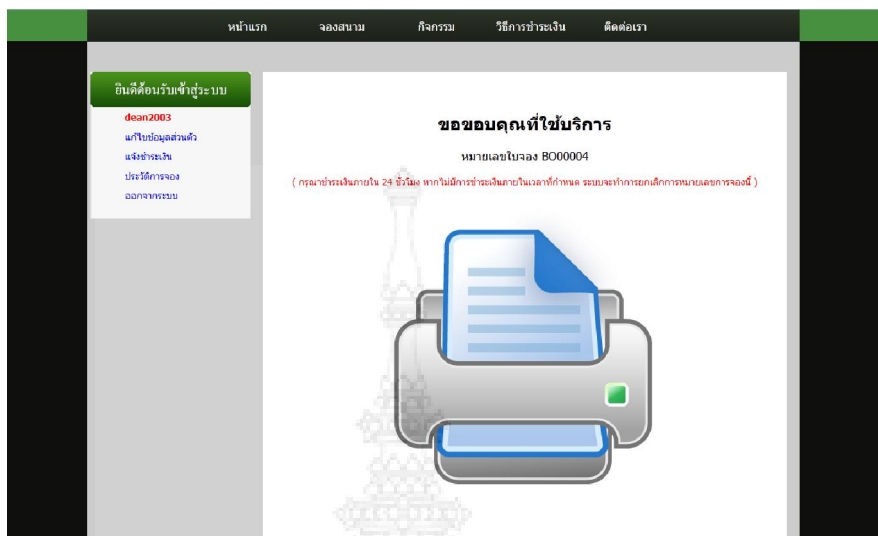
ภาพที่ 4-36 หน้าจอแสดงเวลาที่สามารถจองสนามได้

4.3.5.4 เมื่อทำการเลือกวันที่จองได้ระบบจะมีการแจ้งเตือนหมายเลขใบจอง ดังภาพ 4-37



ภาพที่ 4-37 หน้าจอแจ้งเตือนหมายเลขใบจองสนาม

4.3.5.5 เลือกพิมพ์ใบจองสนาม ดังภาพ 4-38



ภาพที่ 4-38 หน้าจอเลือกพิมพ์ใบจอง

4.3.5.6 ใบจองสนาม รายละเอียดประกอบด้วย เลขที่ใบจอง รายละเอียดข้อมูลของผู้ทำ การจอง เวลาที่ทำการจอง ราคาค่าจอง และธนาคารที่ต้องการให้ชำระเงิน ดังภาพ 4-39

ใบจองเลขที่ BO00004
N&K แบริ่ง (64 / 1)

27 เมษายน 2556

ลูกค้า : ศศกร วิทยาวงษ์
เบอร์โทร : 0866632466
สนาม : N&K Badminton Court 1
วันที่เข้าใช้บริการ : 29 เมษายน 2556
ยอดชำระเงิน : 240 บาท

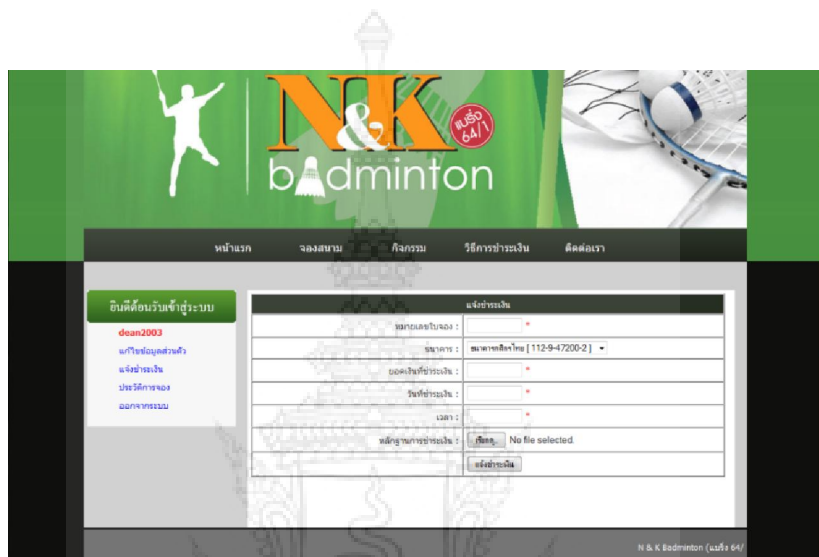
จองเวลา
8:00 - 9:00 น.
9:00 - 10:00 น.
10:00 - 11:00 น.

กรุณาชำระเงินเข้าบัญชีดังต่อไปนี้
ธนาคารกสิกรไทย สาขาแจ้งวัฒนะ หมายเลขบัญชี 112-9-47200-2 ชื่อบัญชี ศศกร
ธนาคารทหารไทย สาขาแจ้งวัฒนะ หมายเลขบัญชี 133-4-20098-3 ชื่อบัญชี วิทยาวงษ์

ภาพที่ 4-39 หน้าจอแสดงใบจองสนาม

4.3.7 แจ็งชำระเงิน

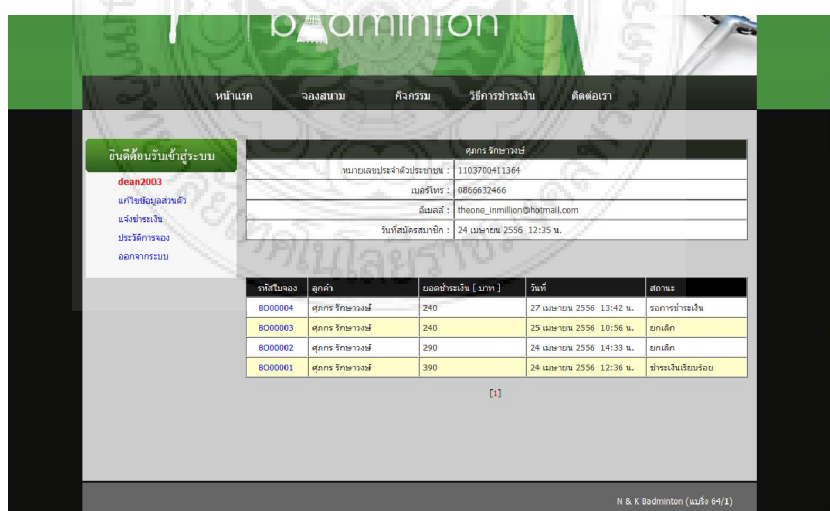
- 4.3.7.1 เมื่อทำการจองสนามและสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว และได้ทำการโอนเงินกับธนาคารที่กำหนด จากนั้นทำการเลือกคำสั่ง แจ็งชำระเงิน ทำการกรอกหมายเลขใบจองหรือสั่งซื้อ เลือกธนาคาร ยอดเงินที่ชำระ เวลาที่ชำระเงิน จากนั้นกดปุ่มแจ็งชำระเงิน ดังภาพ 4-40



ภาพที่ 4-40 หน้าจอแจ็งชำระเงิน

4.3.8 ประวัติการจอง

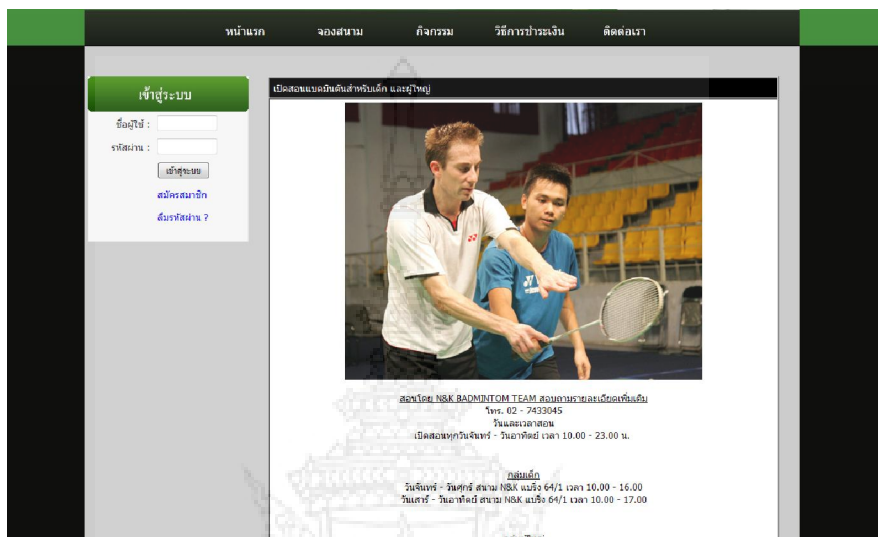
- 4.3.8.1 แสดงประวัติการจองสนามทั้งหมดที่ได้ทำการจองสนาม ดังภาพ 4-41



ภาพที่ 4-41 หน้าจอแสดงประวัติการจอง

4.3.10 กิจกรรม

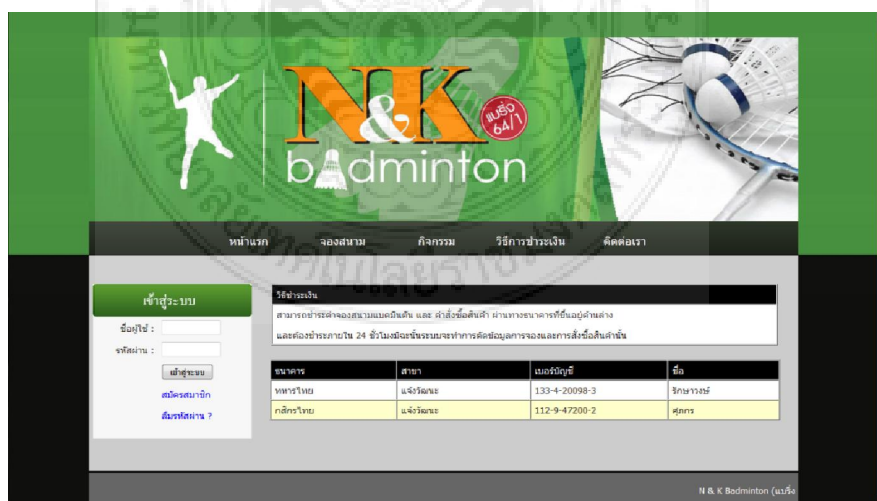
4.3.10.1 หน้ากิจกรรมจะเป็นการแสดงข่าวสารและการโฆษณาต่างๆของทางสนามแบดมินตัน ดังภาพ 4-42



ภาพที่ 4-42 หน้าจอกิจกรรมสนามแบดมินตัน

4.3.11 วิธีการชำระเงิน

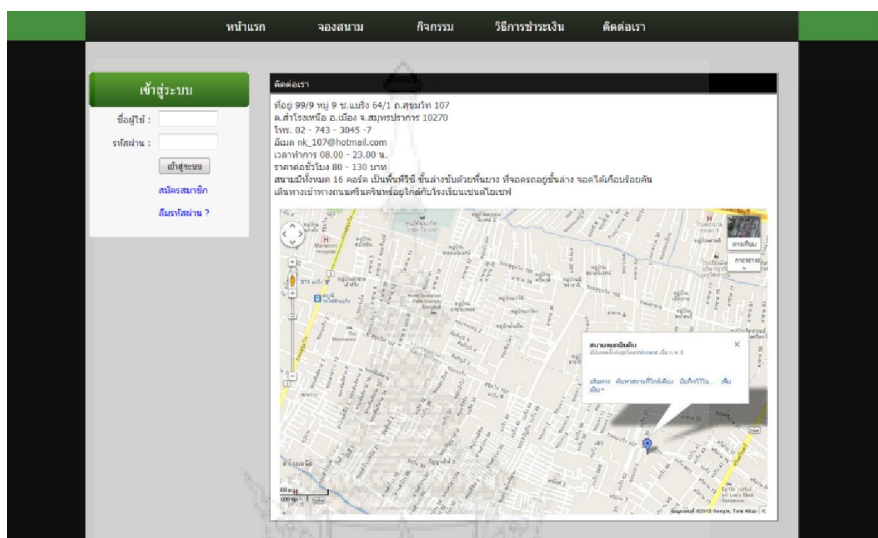
4.3.11.1 หน้าวิธีการชำระเงิน จะบอกถึงเงื่อนไขการชำระเงินและ ธนาคารที่สามารถชำระเงินได้ ดังภาพ 4-43



ภาพที่ 4-43 หน้าจอวิธีการชำระเงิน

4.3.12 ติดต่อเรา

4.3.12.1 หน้าติดต่อเราจะมีข้อมูลสถานที่ของสนามแบดมินตัน N&K และแผนที่แสดงดังภาพ 4-44



ภาพที่ 4-44 หน้าจอติดต่อเรา



บทที่ 5

บทสรุป

หลังจากดำเนินการพัฒนาระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์จ 64/1) ผู้จัดทำโครงการได้พบปัญหาในระหว่างการดำเนินโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษจึงมีข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาและพัฒนาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้

- 5.1 สรุปเนื้อหาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ
- 5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหา
- 5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการในอนาคต

5.1 สรุปเนื้อหาโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษ

การจัดทำโครงการศึกษาหัวข้อพิเศษในครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการได้เล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์จ 64/1) ว่าควรมีการพัฒนาจากระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพ และสามารถใช้งานได้ดีกว่าเดิม ดังนั้น จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินงานให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

จากนั้นผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาการทำงานและข้อมูลที่จำเป็นในการพัฒนาระบบ เพื่อนำไปพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูล ให้มีความเป็นระบบ มีการพัฒนาระบบให้มีการแสดงรายงานของระบบ ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นจะช่วยอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น จัดเก็บข้อมูลของสนามต่างๆ

ระบบงานใหม่ที่ผู้จัดทำโครงการได้พัฒนาขึ้นนั้น จะทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว เพราะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินการ ทำให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพ จึงทำให้ลดข้อผิดพลาดของการทำงานได้มากขึ้น แสดงถึงศักยภาพการทำงานของระบบ

5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินงานโครงการ

- 5.2.1 ผู้พัฒนาระบบไม่มีความชำนาญด้านการใช้ภาษา PHP อย่างเพียงพอจึงทำให้เสียเวลาในการศึกษาข้อมูล และในบางครั้งเกิดปัญหาเกี่ยวกับโปรแกรมจึงไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ในทันที

- 5.2.2 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบงาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่มีภาระหน้าที่ต้องรับผิดชอบในการทำงาน ในบางครั้งจึงไม่สะดวกในการให้ข้อมูล และคำปรึกษาทำให้ข้อมูลล่าช้า
 - 5.2.3 การอัปเดตข้อมูลขึ้นเว็บไซต์นั้นเกิดปัญหาในเรื่องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- 5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหา
- 5.3.1 ควรศึกษาภาษา PHP ในการใช้โปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจถึงรายละเอียดและวิธีการใช้งานต่างๆ ของโปรแกรม ควรสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและจากหนังสือเพื่อแก้ไขปัญหาในแต่ละส่วน
 - 5.3.2 ควรติดต่อกับเจ้าหน้าที่ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระบบงานในช่วงที่ไม่ใช่เวลาทำงาน เพื่อที่จะได้ไม่กวนเวลางาน
 - 5.3.3 การจัดทำฐานข้อมูลควรมีการวางแผน และออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบให้ละเอียดถี่ถ้วนมากขึ้น เพื่อให้ข้อมูลมีความชัดเจน และลดปัญหาในการแก้ไขฐานข้อมูลบ่อยครั้ง
- 5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาโครงการ
- 5.4.1 พัฒนาระบบจองสนามแบดมินตันให้มีประสิทธิภาพการทำงานที่เพิ่มมากยิ่งขึ้น
 - 5.4.2 พัฒนาระบบจองสนามแบดมินตันให้มีการรองรับในระบบเว็บแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์
 - 5.4.3 พัฒนารูปแบบเว็บไซต์ให้มีความทันสมัยและสวยงามมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กิตติภูมิ วรรณตร. MySQL ถาม-ตอบ ครอบคลุมจากราก. กรุงเทพฯ : วัตตี้ กรุ๊ป, 2544.
- จันทร์ขจร แซ่ฮุ้น. Web Programming ด้วย Dreamweaver CS3, PHP. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2551.
- เจริญศักดิ์ รัตนวราห และฐิสนเทศ ทัพย์สุภธนนท์. PHP & MySQL Web Programming. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2554.
- บัญชา ปะสิละเตสัง. พัฒนาเว็บด้วยเทคนิค Ajax และ PHP. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2551.
- พนิดา พาณิชกุล. การออกแบบ พัฒนา และดูแลระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2552.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. PHP และ My SQL สำหรับผู้เริ่มต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์, 2545.
- มณีโชติ สมานไทย. ภาษา HTML ฉบับผู้เริ่มต้น. นนทบุรี : ไอดีซี, 2548.
- วงศ์ประชา จันทร์สมวงศ์. Insight Dreamweaver CS5. ฉบับสมบูรณ์ กรุงเทพฯ : โปรวีชั่น , 2554.
- วรเกษมสันต์ สิริสุภรัตน์ และเบญจวรรณ หมั่นเจริญ. Web Design CSS. กรุงเทพฯ : เน็ต ดีไซน์ พับลิชชิง, 2554.
- วิเศษศักดิ์ สุขสิงค์. การจัดการระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2542.
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2542.
- อนรรฆนงค์ คุณมณี. Basic of PHP. นนทบุรี : ไอดีซี, 2550.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2546.
- choosak.com. MySQL. [Online] Available from : <http://www.choosak.com/page-29/> [2013, January 5].
- code.function.in.th. CSS Position Property. [Online] Available from : <http://code.function.in.th/css/position> [2013, January 18].
- cs.kku.ac.th. ฐานข้อมูล. [Online] Available from : <http://202.28.94.55/web/320491/2546/seminar/g18/Document03.html> [2013, January 2].
- support.loxinfo.co.th. ความสามารถของ PHPMyAdmin. [Online] Available from : <http://support.loxinfo.co.th/tutorial.asp?where=hosting/mysql>

ภาคผนวก ก
คู่มือการใช้งานระบบ ผู้ดูแลระบบ



1 การเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบ

สามารถใช้งานระบบผู้ดูแลระบบได้ผ่าน URL ที่ <http://www.nandkbatminton.com> หลังจากนั้นให้ระบุข้อมูลใช้งาน ดังนี้

1. ชื่อผู้ใช้ : admin
2. รหัสผ่าน : 123456 (สามารถเปลี่ยนได้ภายหลัง)
3. คลิกปุ่ม : เข้าสู่ระบบ

1.1 เข้าสู่ระบบ

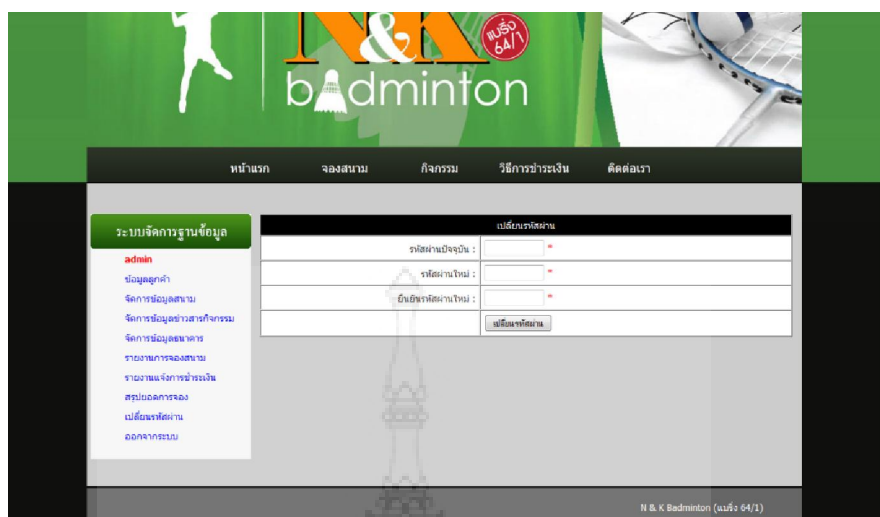
- 1.1.1 เมื่อผู้ดูแลระบบลงชื่อเข้าสู่ระบบ จะมีเมนูด้านซ้ายมือปรากฏขึ้นคือ ข้อมูลลูกค้า จัดการข้อมูลสนาม จัดการข้อมูลข่าวสารกิจกรรม จัดการข้อมูลธนาคาร รายงานการจองสนาม รายงานแจ้งการชำระเงิน สรุปยอดรายได้การจอง เปลี่ยนรหัสผ่าน และออกจากระบบ ดังภาพ ก-1



ภาพที่ ก-1 หน้าจอหน้าแรกการเข้าสู่ระบบส่วนของผู้ดูแลระบบ

1.2 เปลี่ยนรหัสผ่าน

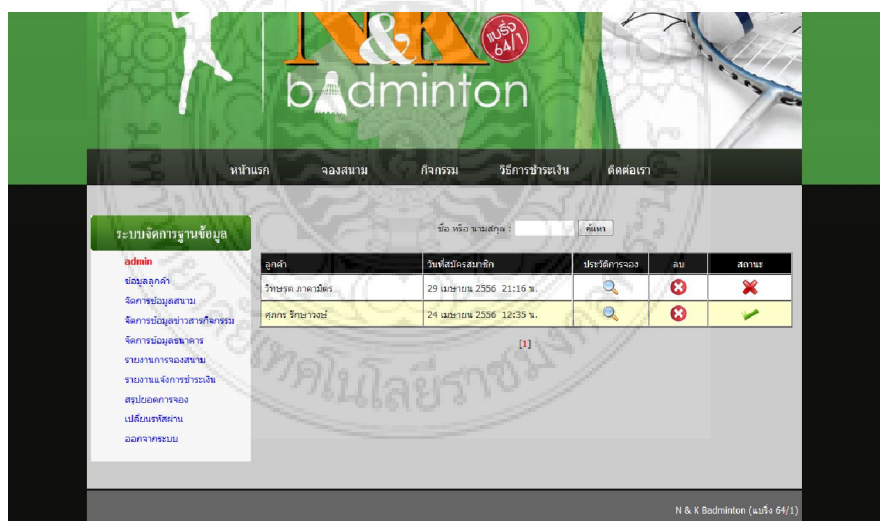
- 1.2.1 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนู เปลี่ยนรหัสผ่าน ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้จะปรากฏขึ้น คือ รหัสผ่านปัจจุบัน รหัสผ่านใหม่ และยืนยันรหัสผ่านใหม่ เมื่อทำการกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม เปลี่ยนรหัสผ่าน ดังภาพ ก-2



ภาพที่ ก-2 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่านส่วนของผู้ดูแลระบบ

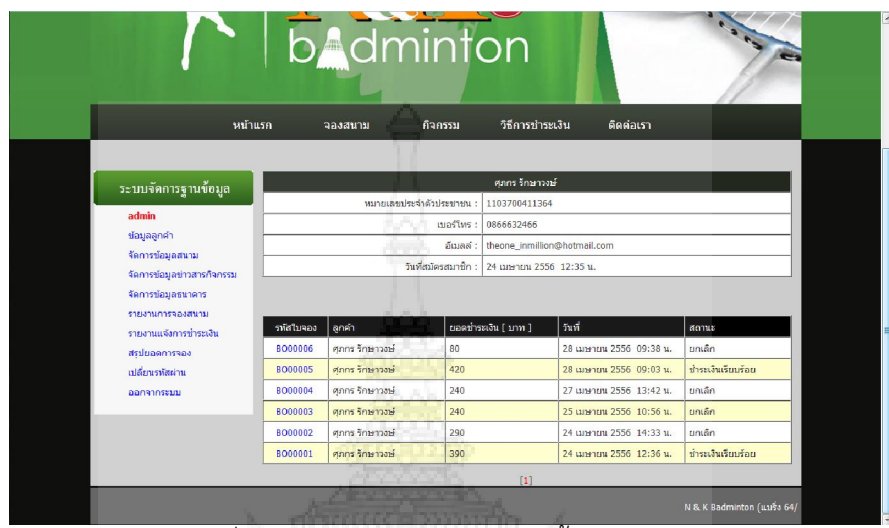
1.3 จัดการข้อมูลลูกค้า

1.3.1 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนู จัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลลูกค้าที่ทำการสมัครสมาชิก จะปรากฏขึ้นในหน้าของผู้ดูแลระบบ โดยมีชื่อลูกค้า วันที่สมัครสมาชิก ประวัติการจอง ลบ สถานะ เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเปลี่ยนสถานะจะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบ ได้ ดังภาพ ก-3



ภาพที่ ก-3 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า

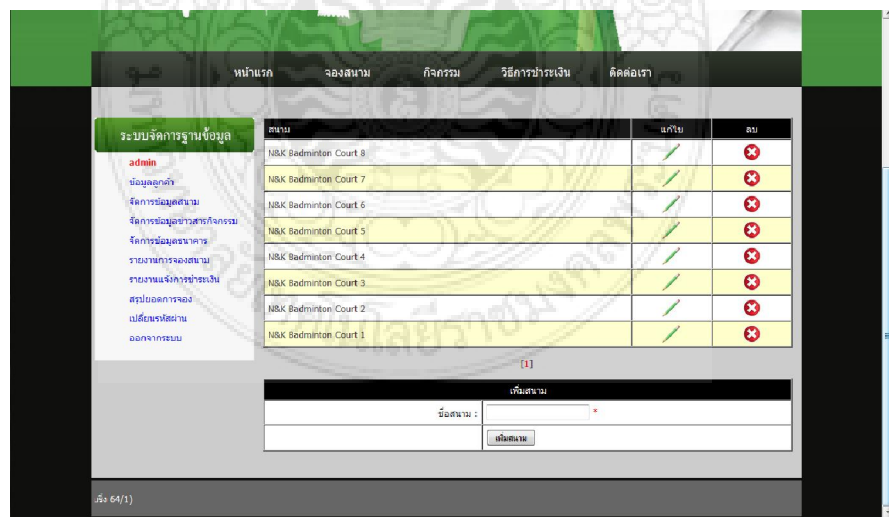
1.3.2 เมื่อทำการกดปุ่มประวัติการจอง ข้อมูลประวัติลูกค้าและประวัติการจองทั้งหมดจะปรากฏขึ้น ดังภาพ ก-4



ภาพที่ ก-4 หน้าจอประวัติการจองทั้งหมดของลูกค้า

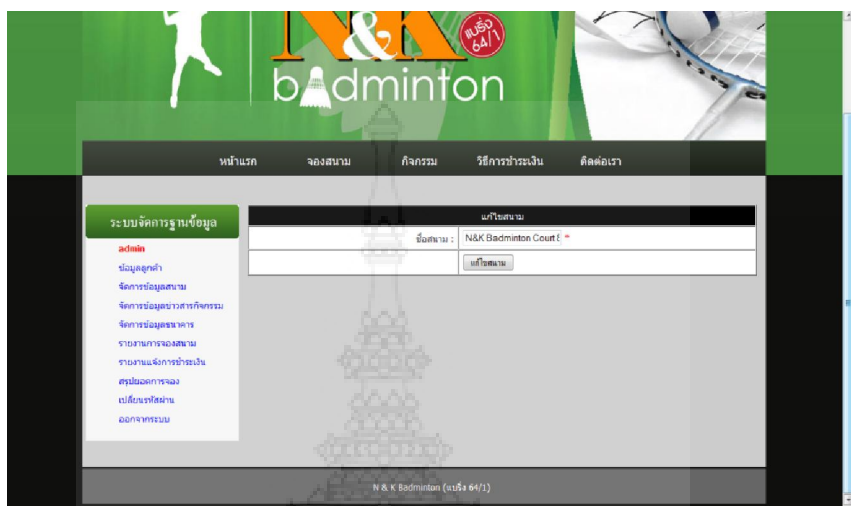
1.4 จัดการข้อมูลสนาม

1.4.1 เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มสนามแบดมินตันให้กรอกชื่อสนามและทำการกดปุ่ม เพิ่มสนาม ข้อมูลสนามใหม่ที่ผู้ใช้งานสามารถทำการจองได้จะปรากฏขึ้น ดังภาพ ก-5



ภาพที่ ก-5 หน้าจอจัดการข้อมูลสนาม

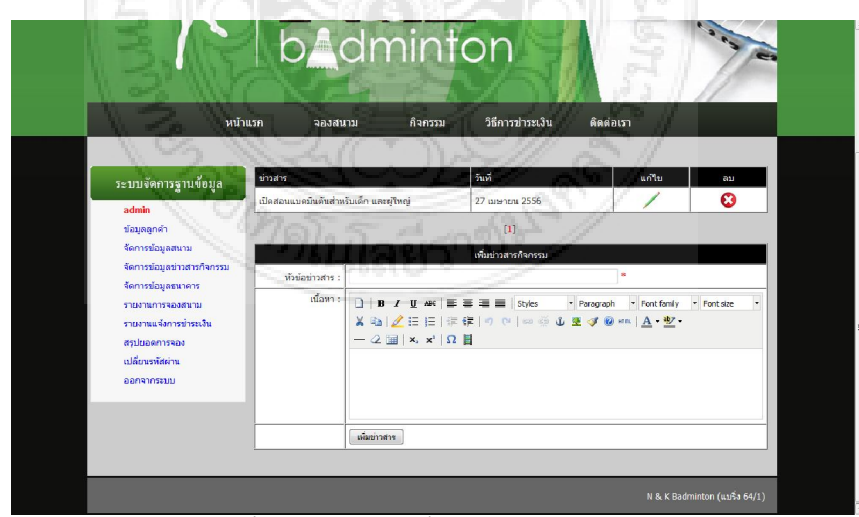
1.4.2 หากผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขข้อมูลสนามกอล์ฟแก้ไข ข้อมูลชื่อสนามจะปรากฏขึ้นเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่มแก้ไขสนาม ดังภาพ ก-6



ภาพที่ ก-6 หน้าจอแก้ไขข้อมูลสนาม

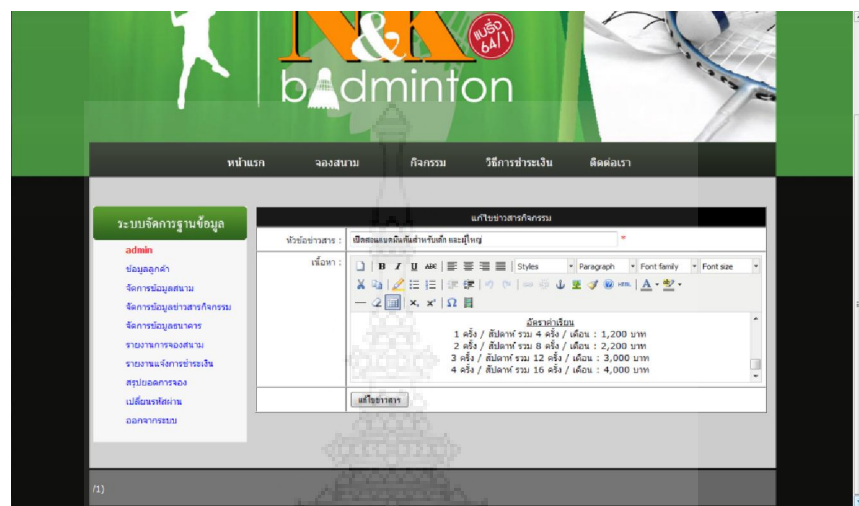
1.5 จัดการข้อมูลข่าวสารกิจกรรม

1.5.1 เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลข่าวสารกิจกรรมให้กรอกหัวข้อข่าวสาร และเนื้อหา เมื่อทำการกรอกข้อมูลข่าวสารเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่ม เพิ่มข่าวสาร ข้อมูลข่าวสารใหม่จะปรากฏขึ้นให้ผู้ใช้งานสามารถดูข่าวสารกิจกรรมได้โดยไม่ต้องทำการเข้าสู่ระบบ ดังภาพ ก-7



ภาพที่ ก-7 หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวสารกิจกรรม

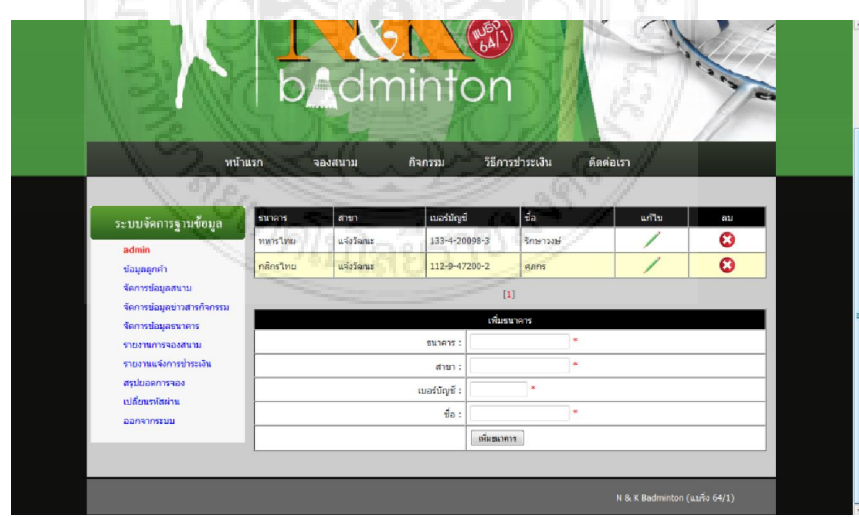
1.5.2 หากผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขข้อมูลข่าวสารกวดปั๊มแก้ไข ข้อมูลหัวข้อข่าวสาร และเนื้อหา จะปรากฏขึ้น เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่มแก้ไขข่าวสาร ดังภาพ ก-8



ภาพที่ ก-8 หน้าจอแก้ไขข้อมูลข่าวสารกิจกรรม

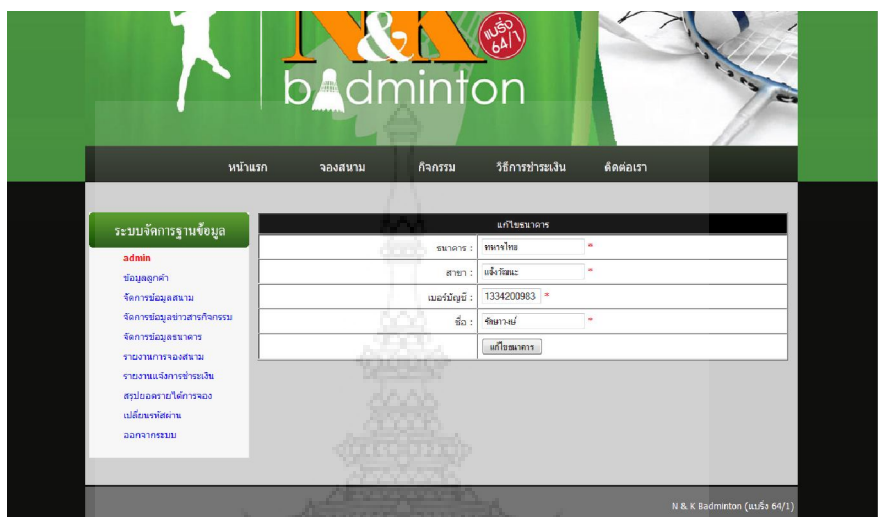
1.6 จัดการข้อมูลธนาคาร

1.6.1 เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มข้อมูลธนาคารให้กรอกธนาคาร สาขา เบอร์บัญชี และชื่อ เมื่อทำการกรอกข้อมูลธนาคารเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่ม เพิ่มเพิ่มธนาคาร ข้อมูลธนาคารใหม่จะปรากฏขึ้นให้ผู้ใช้งานสามารถดูธนาคารที่สามารถชำระเงินได้โดยไม่ต้องทำการเข้าสู่ระบบ ดังภาพ ก-9



ภาพที่ ก-9 หน้าจอเพิ่มธนาคาร

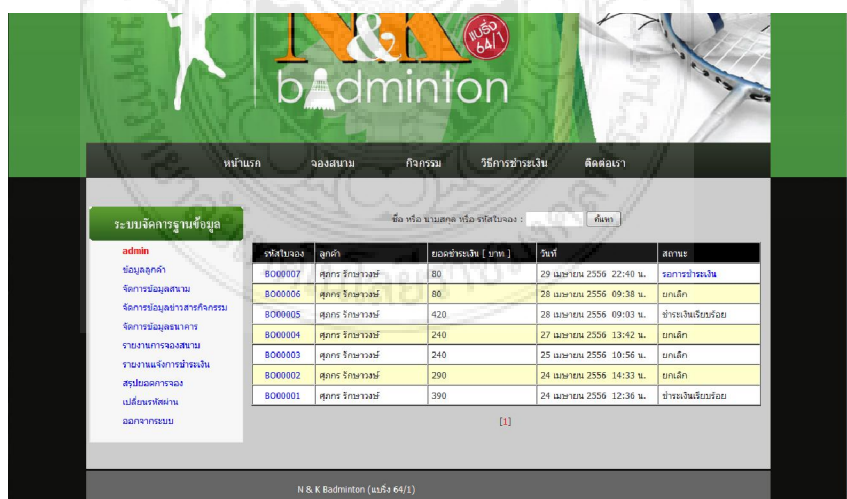
- 1.6.2 หากผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขข้อมูลธนาคารกดปุ่มแก้ไข ข้อมูลธนาคาร สาขา เบอร์บัญชี และชื่อจะปรากฏขึ้น เมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วทำการกดปุ่มแก้ไขธนาคาร ดังภาพ ก-10



ภาพที่ ก-10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลธนาคาร

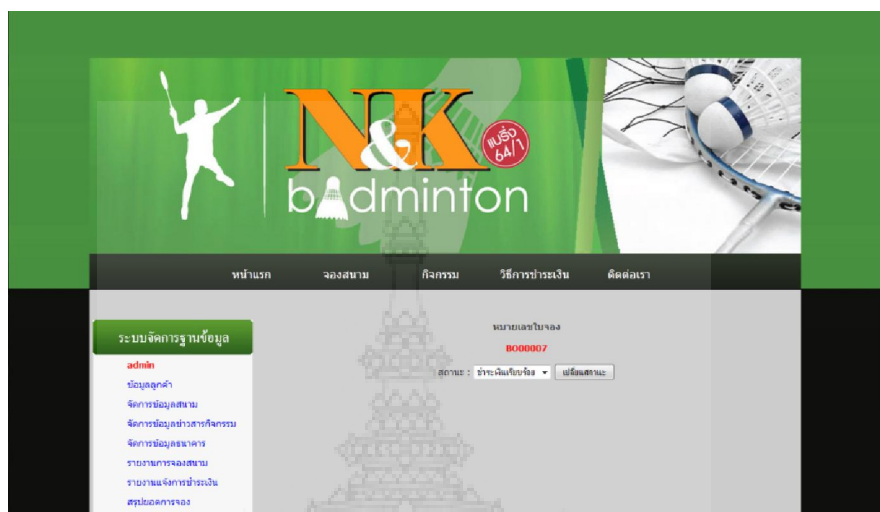
1.7 รายงานการจองสนาม

- 1.7.1 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนู รายงานการจองสนาม ข้อมูลการจองทั้งหมดจะแสดงให้เห็นว่ามีสมาชิกท่านใดได้ทำการจองสนามบ้าง โดยมีรหัสไป ชื่อลูกค้า ยอดชำระเงิน วันที่จอง และสถานะ ดังภาพ ก-11



ภาพที่ ก-11 หน้าจอรายงานการจองสนาม

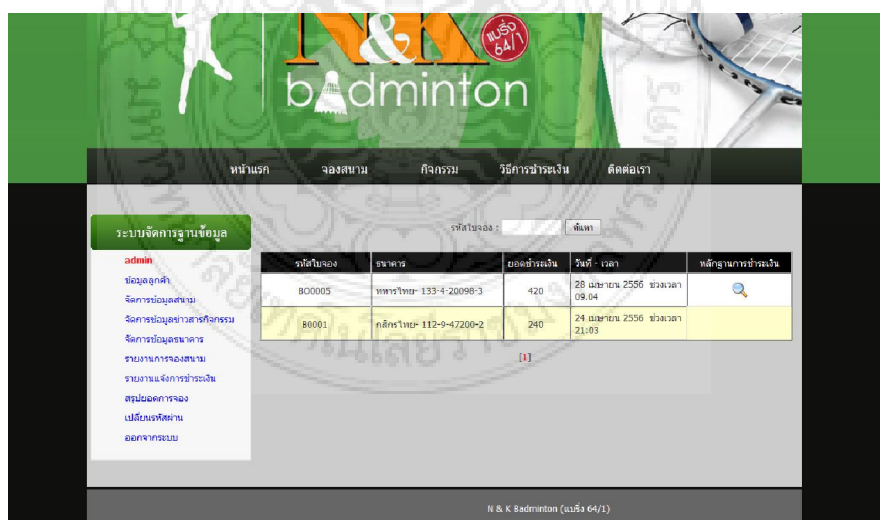
- 1.7.2 หากผู้ใช้งานได้ทำการชำระเงินค่าจองสนามเป็นที่เรียบร้อยแล้วผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะการชำระเงินได้ ดังภาพ ก-12



ภาพที่ ก-12 หน้าจอเปลี่ยนสถานะการชำระเงิน

1.8 รายงานแจ้งการชำระเงิน

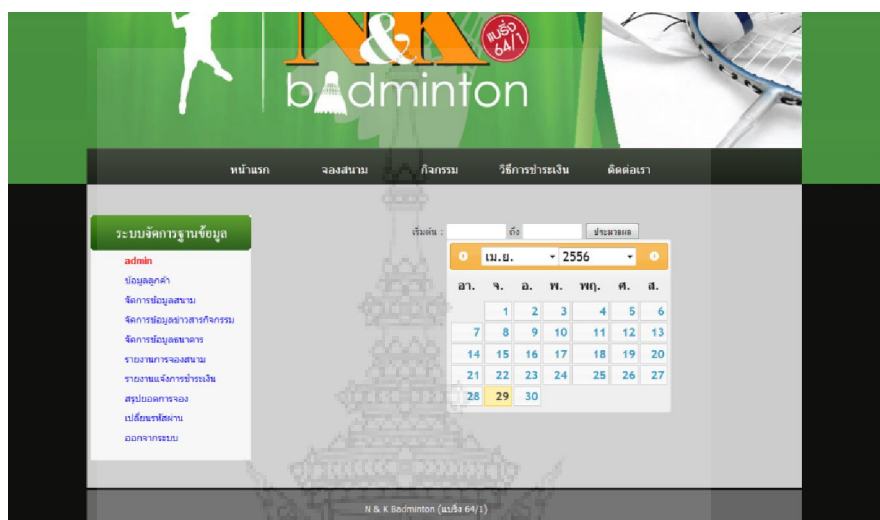
- 1.8.1 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนู รายงานการชำระเงิน ข้อมูลการชำระเงินที่สมาชิกแจ้งชำระเงินทั้งหมดจะปรากฏขึ้น ดังภาพ ก-13



ภาพที่ ก-13 หน้าจอรายงานแจ้งการชำระเงิน

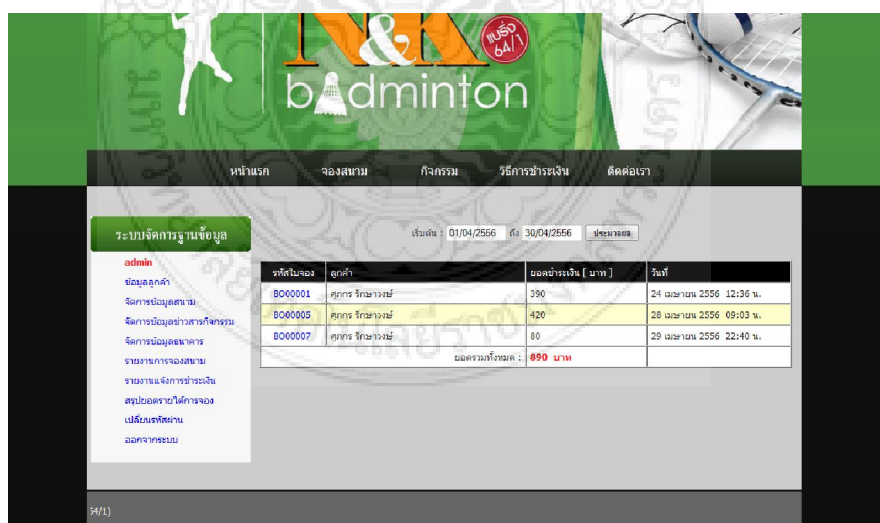
1.9 สรุปยอดรายได้การจอง

1.9.1 เมื่อผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนู สรุปยอดรายได้การจอง จากนั้นเลือกวันที่ที่ต้องการเรียกดูรายได้ยอดการจอง ดังภาพ ก-14



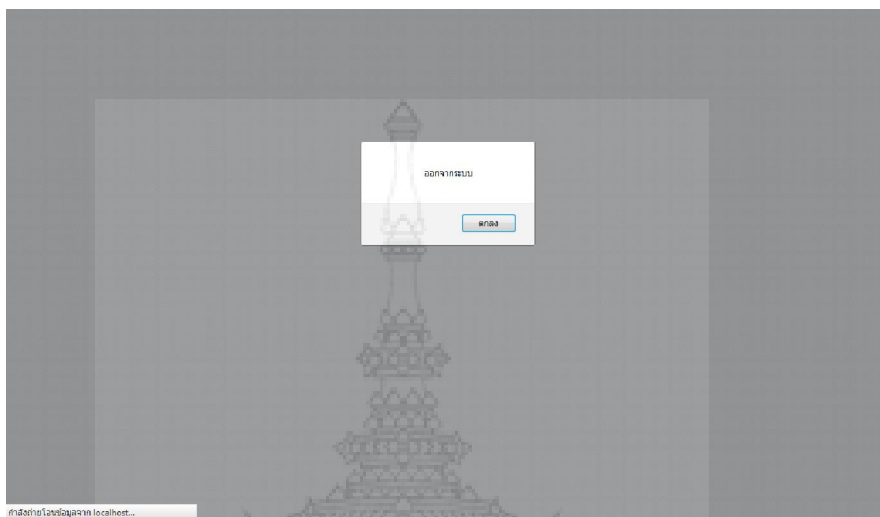
ภาพที่ ก-14 หน้าจอเลือกวันที่ในการสรุปยอดการจอง

1.9.2 เมื่อทำการเลือกวันที่ที่ต้องการรายได้ยอดการจองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแสดงรายทั้งหมดตามช่วงวันที่ผู้ดูแลระบบได้ทำการเลือก ดังภาพ ก-15



ภาพที่ ก-15 หน้าจอแสดงรายได้ยอดการจอง

- 2.0 เมื่อผู้ดูแลระบบได้ทำการเรียกดูข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้วหากต้องการออกจากระบบ เลือกเมนูออกจากระบบ ดังภาพ ก-16



ภาพที่ ก-16 หน้าจอออกจากระบบ



ภาคผนวก ข
หนังสือขอบคุณ



สนามแบดมินตัน N&K (แบร์จ 64/1)
 ที่อยู่ 99/9 หมู่ที่ 9 ซอย แบร์จ 64/1
 ถนน สุขุมวิท 107 ตำบล สำโรงเหนือ
 อำเภอ เมือง จังหวัด สมุทรปราการ 10270

วันที่ ๐๔/๐๕/๕๖

เรื่อง ขอบคุณการทำระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 เรียน หัวหน้าสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจ
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

เนื่องจากทางสนามแบดมินตันได้รับการเสนอการออกแบบ ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 จากนักศึกษาเพื่อจัดทำโครงการ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการจองของทางสนามแบดมินตัน

ทางสนามแบดมินตัน N&K (แบร์จ 64/1) จึงขอขอบคุณนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะ
 บริหารธุรกิจ สาขาวิชาสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ รายชื่อดังนี้

1. นายศุภกร รักชาวงษ์
2. นายวิฑูรต์ ภาคามิตร

จึงเรียนมาเพื่อทราบและขอขอบพระคุณทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครเป็นอย่างสูง ที่ส่งนักศึกษาที่มี
 รายชื่อดังที่กล่าวไว้ข้างต้นมาออกแบบและพัฒนาระบบ

ขอแสดงความนับถือ
 อธิการ

(นางสาว อธิภาพร ภิโรหงส์)

สำเนาถูกต้อง
 อธิการ ดร.วิฑูรต์

ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ : นายศุภกร รักษาวงษ์
ชื่อโครงการ : ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ริง 64/1)
สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ วิชาเอกพัฒนาซอฟต์แวร์

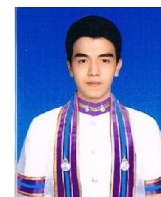
ประวัติส่วนตัว

วัน/เดือน/ปีเกิด : วันพุธที่ 20 มีนาคม 2534
สถานที่เกิด : โรงพยาบาลรามาริบัติ เขตราชเทวี จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ : 49/868 ซอยตันแทน ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120
เบอร์โทรศัพท์ : 08-6663-2466
อีเมลล์ : Theone_inmillion@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2546-2548 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปากเกร็ด
ปีการศึกษา 2549-2551 : ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนปากเกร็ด
ปีการศึกษา 2552-2555 : ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
วิชาเอกพัฒนาซอฟต์แวร์
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ : นายวิษรุต ภาคามิตร
ชื่อโครงการ : ระบบจองสนามแบดมินตันผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
กรณีศึกษา สนามแบดมินตัน N&K (แบร์ิ่ง 64/1)
สาขาวิชา : ระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ วิชาเอกพัฒนาซอฟต์แวร์

ประวัติส่วนตัว

วัน/เดือน/ปีเกิด : วันศุกร์ที่ 3 สิงหาคม 2533
สถานที่เกิด : โรงพยาบาลหัวเฉียว เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย
จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ : 58 หมู่ 4 ซอยหิรัญวัฒน์2 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ตำบลสำโรง
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ 10130
เบอร์โทรศัพท์ : 08-5148-6268
อีเมล : Gap_glp27@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2546-2548 : ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสรรพาวุธวิทยา
ปีการศึกษา 2549-2551 : ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
วิทยาลัยพาณิชยกรรมบางนา
ปีการศึกษา 2552-2555 : ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์
วิชาเอกพัฒนาซอฟต์แวร์
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร