

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันเทิง

Entertainment Database Management System



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน... 72656  
วัน,เดือน,ปี... 21 ส.ย. 2550

b. 11270931  
i. ....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Entertainment Database Management System**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING  
FACULTY OF ENGINEERING  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2006**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันเทิง
ชื่อนักศึกษา	นายกานน ร่วมชาติ รหัสประจำตัว 45010042
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.มยุรี เกิศเวชกุล อาจารย์ เกียรติดาว สุวรรณสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา	2549

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มยุรี เกิศเวชกุล)  
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

.....  
K 8<sup>๒๕</sup>  
(อาจารย์ เกียรติดาว สุวรรณสวัสดิ์)  
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการภาษาไทย	: ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันเทิง
ผู้ดำเนินโครงการ	: นายกานน ร่วมชาติ รหัสนักศึกษา 45010042
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์มยุรี เลิศเวชกุล อาจารย์เกิ้ลศดาว สุวรรณสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	: ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	: วิศวกรรมสารสนเทศ
ภาควิชา	: วิศวกรรมสารสนเทศ
ปีการศึกษา	: 2549

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันระบบสารสนเทศ, อินเทอร์เน็ต (Internet) มีความต้องการมากขึ้นกว่าในอดีต อีกทั้งได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น จึงทำให้เกิดแนวคิดในการพัฒนา โครงการระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันเทิงขึ้น เพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆที่เข้ามาอยู่ตลอดเวลา โครงการนี้เป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่ให้บริการด้านข้อมูลบันเทิงแบบสตรีมมิงเว็บไซต์ (Streaming Website) และมีการทำธุรกรรมการซื้อขายผ่านระบบเงินสดออนไลน์ (Cash Online)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thesis Title** : Entertainment Database Management System  
**Student** : Mr. Kanon Ruamchat ID. 45010042  
**Advisor** : Asst. Prof. Mayuree Lertwatechakul  
Miss. Kleddao Suwansawat  
**Graduate Level** : Bachelor Degree of Information Engineering  
**Department** : Information Engineering  
**Academic Year** : 2006

### ABSTRACT

Nowadays, Information technology and the internet is required much more than in the past and it's also participated in our modern life style. Therefore, Entertainment Database Management System is established to develop new technology. This project is Web Application which serves for entertainment streaming website's data and there's a transaction through cash online.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สามารถเสร็จสิ้นได้อย่างสมบูรณ์นั้น ต้องประสบกับปัญหาต่างๆ มากมาย เนื่องจากการที่ข้าพเจ้าได้รับทุนการศึกษาต่อที่ The University of Electro-Communication Tokyo, Japan ในระหว่างปีการศึกษาสุดท้าย ทำให้ข้าพเจ้าต้องทำปริญญาบัตรนี้เพียงคนเดียว ต้องแก้ปัญหาต่างๆด้วยตัวเอง แต่ก็ทำให้ข้าพเจ้ามีความภาคภูมิใจกับปริญญาบัตรนี้มากที่สามารถ ใช้งานได้ตามเป้าหมาย

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ มยุรี เลิศเวชกุล และอาจารย์เกสรีศดาว สุวรรณสวัสดิ์ เป็นอย่างสูง ที่คอยให้คำปรึกษาและแนวทางในการดำเนินงาน สำหรับข้อเสนอแนะของอาจารย์ ข้าพเจ้าขอนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้นไป ตลอดจนความช่วยเหลือของท่านอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศที่เป็นผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการ ทำปริญญาบัตรนี้สำเร็จได้ด้วยดี รวมทั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้การศึกษา ทำให้ข้าพเจ้าได้รับ โอกาสดีต่างๆมากมายในชีวิต

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ที่ให้การสนับสนุนการทำงาน ที่คอยแนะนำต่างๆ โดยเฉพาะ เพื่อนทศพร เฟื่องรอด ที่คอยช่วยเหลือ แนะนำ ทุกอย่าง จนปริญญาบัตรนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บุคคลที่สำคัญที่สุด ที่ทำให้ข้าพเจ้ามีวันนี้ คือ บิดา และมารดา อันเป็นที่เคารพรักยิ่ง ให้โอกาสทางการศึกษากับข้าพเจ้า รวมถึงพี่และน้องของข้าพเจ้า ที่เป็นกำลังใจที่ดีที่สุด

ผู้จัดทำ

นายกานน ร่วมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา	1
1.2 จุดประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2
1.6 อุปกรณ์ที่ต้องใช้	3
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในโครงการ</b>	<b>4</b>
2.1 ฐานข้อมูลเว็บไซต์ (Website database)	4
2.2 พีเอชพี PHP5	4
2.2.1 คุณสมบัติของ PHP	5
2.2.2 หลักการทำงานของ PHP	6
2.3 มายเอสคิวแอล MySQL	7
2.4 เว็บเซิร์ฟเวอร์ อพาเช่ Apache	7
2.4.1 คุณสมบัติเด่นที่ทำให้เลือกใช้อพาเช่	7
2.5 พีเอชพีมายแอคมิน phpMyAdmin	8
2.6 แอปเซิร์ฟ Appserv	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.7 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง NIAM	9
2.7.1 ขั้นตอนในการออกแบบ NIAM	9
2.7.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของ NIAM	9
<b>บทที่ 3 การออกแบบ</b>	<b>11</b>
3.1 ภาพรวมของระบบ	11
3.2 นโยบายรักษาความปลอดภัย	12
3.2.1 นโยบายสำหรับผู้ให้บริการระบบ	12
3.2.2 นโยบายสำหรับระบบ	13
3.3 ขั้นตอนดำเนินการ	13
3.4 Use case diagram	15
3.5 Niam	18
3.6 Mapping	19
3.6 Data dictionary	21
<b>บทที่ 4 ผลการทดลอง</b>	<b>25</b>
4.1 รูปแบบหน้าต่างการใช้งาน	25
4.1.1 หน้าแรกเข้าสู่ระบบ	25
4.1.2 ลูกค้ำทำการทดลองฟังเพลง	26
4.1.3 ระบบแสดงข้อมูลของเพลง	27
4.1.4 ลูกค้ำทำการสมัครสมาชิก	28
4.1.5 ลูกค้ำทำการ Log in เข้าสู่ระบบ	29
4.1.6 ลูกค้ำทำการซื้อเพลง	30
4.1.6.1 ในกรณีที่เพลงนั้นไม่เคยถูกดาวน์โหลด	30
4.1.6.2 ในกรณีที่เพลงเคยถูกดาวน์โหลดมาแล้ว	31
4.1.6.3 ระบบให้ดาวน์โหลดเพลงจากหน้าเว็บ	32
4.1.7 ระบบแสดงจำนวนยอดเงินคงเหลือ	33
4.1.8 หน้าค้างการเติมเงินในระบบ	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
4.1.9 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	35
4.2 รูปแบบบัตรเติมเงิน	36
<b>บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง</b>	<b>37</b>
5.1 สรุปผลการทดลอง	37
5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง	37
5.3 แนวทางในการพัฒนาโครงการต่อ	38
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>39</b>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
<b>บทที่ 3 การออกแบบ</b>	
รูปที่ 3.1 ภาพรวมและระดับการใช้งานของระบบ ite-MusicDownload	11
รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบ	15
รูปที่ 3.3 NIAM แสดงการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ	18
<b>บทที่ 4 ผลการทดลอง</b>	
รูปที่ 4.1 หน้าโฮมเพจหลัก	25
รูปที่ 4.2 หน้า pop-up การทดลองฟังเพลง	26
รูปที่ 4.3 หน้าแสดงรายละเอียดของเพลง	27
รูปที่ 4.4 หน้าลงทะเบียนสมัครสมาชิก	28
รูปที่ 4.5 หน้าหลักล็อกอินเข้าสู่ระบบ	29
รูปที่ 4.6 ระบบแสดงสถานะยังไม่เคยดาวน์โหลดเพลงนี้	30
รูปที่ 4.7 ระบบแสดงสถานะเคยดาวน์โหลดเพลงนี้แล้ว	31
รูปที่ 4.8 แสดงการดาวน์โหลดเพลงจากหน้าเว็บ	32
รูปที่ 4.9 หน้าต่างแสดงยอดเงินคงเหลือ	33
รูปที่ 4.10 หน้าต่างแสดงการเติมเงินในระบบ	34
รูปที่ 4.11 หน้าต่างแก้ไขข้อมูลส่วนตัว	35
รูปที่ 4.12 หน้าแรกของบัตรเติมเงิน	36
รูปที่ 4.13 หน้าหลังของบัตรเติมเงิน	36

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
<b>บทที่ 3 การออกแบบ</b>	
<b>ตาราง Mapping</b>	
ตารางที่ 3.1 Member account	19
ตารางที่ 3.2 Member	19
ตารางที่ 3.3 Download	19
ตารางที่ 3.4 CashID	19
ตารางที่ 3.5 Cash card	19
ตารางที่ 3.6 Song	19
ตารางที่ 3.7 BandID	20
ตารางที่ 3.8 Artistes	20
ตารางที่ 3.9 AlbumID	20
ตารางที่ 3.10 SongID	20
<b>ตาราง Data dictionary</b>	
ตาราง 3.11 Member account	21
ตาราง 3.12 Download	22
ตาราง 3.13 CashID	22
ตาราง 3.14 SongID	23
ตาราง 3.15 BandID	23
ตาราง 3.16 ArtistesID	24
ตาราง 3.17 AlbumID	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 แนวคิดและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันผู้ใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมีมากถึง 3 ใน 4 ของประชากรโลก ระบบอินเทอร์เน็ตสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ในด้านต่างๆ เช่น ด้านการติดต่อสื่อสารด้านข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วทันตามสถานการณ์ เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ของศาสตร์ทุกๆแขนง เป็นต้น รวมทั้ง การซื้อขายผ่านทางเครือข่ายระบบอินเทอร์เน็ตก็มีบทบาทมากขึ้น ส่งผลให้เกิดผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (ECommerce) เป็นจำนวนมาก เนื่องจากประโยชน์ด้านความสะดวกรวดเร็ว การค้าขายตลอด 24 ชั่วโมง ตลาดที่กว้างขึ้น และขั้นตอนการดำเนินงานที่ง่ายขึ้น ซึ่งใช้หมายเลขบัตรเครดิตเป็นตัวสื่อกลางในการซื้อขาย แต่การใช้บัตรเครดิตต้องมีปัจจัยหลายด้าน เช่น การกำหนดเงินเดือนประจำขั้นต่ำ การกำหนดอายุขั้นต่ำในการทำบัตรเครดิตซึ่งในโครงการนี้เราจะเน้นทางด้านธุรกิจกับสื่อบันเทิงประเภทของสินค้า คือ เพลง โดยที่กลุ่มเป้าหมายของสินค้านี้คือ วัยรุ่น ซึ่งวัยรุ่นโดยส่วนใหญ่มักจะยังไม่มียบัตรเครดิต จึงทำให้ไม่สามารถทำการซื้อขายได้ เราจึงได้นำรูปแบบของการบริการผ่านเงินสดออนไลน์\* มาใช้งานบริการบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังคัดปัญหาเรื่องรูปแบบพฤติกรรมของผู้ที่ใช้บัตรเครดิตปลอมชำระเงินผ่านอินเทอร์เน็ต

\* เงินสดออนไลน์ คือ ระบบการซื้อเครดิตด้วยเงินสดที่อยู่ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้จ่ายซื้อสินค้ากับระบบของเราที่ขายเพลงบนเว็บไซต์ โดยผู้ใช้สามารถเติมเงินเพื่อใช้จ่ายได้ โดยซื้อบัตรเติมเงินจากศูนย์บริการต่างๆ (7-Eleven)

### 1.2 จุดประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันเทิงให้มีความหลากหลาย สามารถใช้งาน ได้จริง และให้ผู้ใช้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต ที่ไม่มีบัตรเครดิต สามารถซื้อสินค้าในระบบในลักษณะ E-Commerce ได้
3. ลดการใช้งานหมายเลขบัตรเครดิต เพื่อลดความเสี่ยง และลดความเสียหายต่อผลที่ตามมาจากการถูกโจรกรรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
4. เพิ่มช่องทาง หรือตลาดของการซื้อขายสินค้าและบริการของผู้ประกอบการธุรกิจระบบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. เพื่อศึกษาการเขียนโปรแกรมสำหรับสร้างเว็บเพจ (WAP Page)
6. เพื่อเป็นการศึกษากระบวนการฐานข้อมูลเพื่อการค้าสินค้าลิขสิทธิ์
7. เพื่อนำเอาความสามารถของแต่ละ โปรแกรมมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน
8. สามารถนำไปศึกษาต่อ เพื่อพัฒนาใช้กับงานประเภทอื่นได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. สร้างระบบการค้าสินค้าออนไลน์ โดยเฉพาะสินค้าลิขสิทธิ์ประเภทบันเทิงได้
2. มีอินเตอร์เฟซแสดงรายการสินค้าและราคาปัจจุบัน
3. มีระบบแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ระบบของผู้ให้บริการ และระบบของผู้ดูแล
4. มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

### 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาประยุกต์ใช้งานได้จริง
2. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการได้
3. สามารถพัฒนาเพื่อสร้างรายได้เป็นการทำธุรกิจบันเทิงออนไลน์ได้
4. นักศึกษาสามารถเขียนโปรแกรมสร้างเว็บเพจ เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลได้

### 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ID	Task Name	2005						2006			
		Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar
1	Problem Definition & Get Requirements	■									
2	Analysis & Design		■	■	■						
3	Software Design		■	■	■						
4	Database Design		■	■	■						
5	Interface Design		■	■	■						
6	Implementation					■	■	■	■		
7	Testing & Debugging									■	
8	Documentation										■

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. ฮาร์ดแวร์
  - เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาระบบ 1 เครื่อง
2. ซอฟต์แวร์
  - โปรแกรม เพอร์ซันนอล โฮมเพจ (PHP Program)
  - โปรแกรม พีเอชพีมายแอดมิน (PHP my admin)
  - โปรแกรม เอชทีเอ็มแอล (HTML Program)
  - โปรแกรม มายเอสคิวแอล (My SQL Program)
  - โปรแกรม แอปเซิร์ฟ (Appserv Program)
  - โปรแกรม อะปาเช่ (Apache Program)
  - โปรแกรม แฟลช (flash Prgram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในโครงการ

#### 2.1 ฐานข้อมูลเว็บไซต์ Website database

ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บในยุคแรกๆ การเก็บข้อมูลนั้น การควบคุมเท็กซ์ไฟล์ เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ หรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในไฟล์ที่ใช้เท็กซ์ไฟล์ เป็นฐานข้อมูลนั้น การควบคุมเท็กซ์ไฟล์นั้นลำบากกว่าการควบคุมไบนารีที่มีฟิลด์ และเรคคอร์ดเข้ามาช่วยควบคุม และโอกาสในการเกิดข้อผิดพลาดในการควบคุมเท็กซ์ไฟล์นั้นมากกว่า

เมื่อเว็บไซต์เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลที่มีคุณค่า การใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลมาช่วยจัดการกับข้อมูลต่างๆ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำให้การบริหารข้อมูลบนเว็บไซต์มีความสะดวกมากขึ้น และโอกาสผิดพลาดมีน้อยลง โปรแกรมที่จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล และนำข้อมูลมาแสดงบนเว็บไซต์นั้น ก็คือโปรแกรมที่สร้างจากสคริปต์ PHP ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.2 พีเอชพี PHP 5

PHP 5 มีการปรับปรุงความสามารถเพิ่มเติมขึ้นมาจาก PHP 4 มากมาย ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงฟีเจอร์สำคัญหลัก ๆ ที่เพิ่มเติมขึ้นมาใน PHP 5 ดังนี้

##### - ความสามารถทางด้าน OOP (Object-Oriented Programming)

ความสามารถทางการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุหรือ OOP ได้มีมาตั้งแต่ PHP 3 แล้ว และได้ปรับปรุงต่อเนื่องมาจนถึง PHP 4 แต่ความสามารถทางด้าน OOP ใน PHP 4 นั้นยังไม่สมบูรณ์นักและยังขาดฟีเจอร์ที่สำคัญในหลายด้าน เช่น การประกาศ Constructors และ Destructors การกำหนดขอบเขตของตัวแปรและเมธอดเป็น public, protected, private เป็นต้น โดยใน PHP 5 ได้ปรับปรุงความสามารถทางด้าน OOP ให้สมบูรณ์ขึ้น ทำให้โปรแกรมเมอร์สามารถเขียน PHP โดยใช้หลักการของ OOP ได้อย่างสมบูรณ์แบบ

##### - เพิ่ม MySQLi Extension

MySQL นั้นเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมในการนำมาพัฒนา Web Application ร่วมกับ PHP มานาน โดยใน MySQL เวอร์ชัน 4.1 และเวอร์ชัน 5 ได้เพิ่มเติมฟีเจอร์ที่สำคัญมากมาย เช่น Prepared statement การเชื่อมต่อฐานข้อมูลโดยใช้ SSL การใช้ Multi-query, Transaction เป็นต้น ดังนั้น PHP 5 จึงได้มีการเพิ่ม MySQL Extension ขึ้นมาใหม่โดยใช้ชื่อว่า MySQLi ซึ่งจะช่วยให้เราสามารถนำฟีเจอร์ใหม่ ๆ ของ MySQL ออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่

#### - หมวด SQLite ไว้ใน PHP

แม้ว่า MySQL จะเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้ร่วมกับ PHP มากที่สุด แต่ใน PHP 5 นั้นได้ผนวกรวมเอา SQLite ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลขนาดเล็กเข้าไว้ด้วย โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องติดตั้งระบบจัดการฐานข้อมูลเพิ่มเติมก็สามารถเขียนโปรแกรม PHP เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลได้เลย ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรมได้มากทีเดียว

#### - สนับสนุน XML และ SOAP อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ใน PHP 5 มีการปรับปรุงความสามารถของ XML เพิ่มเติมโดยจะมีไลบรารี libxml2 ซึ่งเป็นไลบรารีมาตรฐานที่ PHP ใช้ติดต่อกับ XML นอกจากนี้ยังปรับปรุงและเพิ่มเติมในส่วนของ DOM(Document Object Model), XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations) และ SimpleXML โดยการออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกับ XML ได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ใน PHP 5 ยังสนับสนุน SOAP ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการพัฒนาเว็บเซอร์วิส

#### - การตรวจจับและจัดการข้อผิดพลาด

ใน PHP 5 มีการพัฒนาระบบตรวจจับและจัดการข้อผิดพลาดขึ้นมา เรียกว่า exception handling ซึ่งจะคล้ายกับที่มีในภาษา Java และ C++ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบและจัดการข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการรันโปรแกรมได้

- เพิ่ม Iterator Iterator ใน PHP 5 เป็นการ ใช้คำสั่ง foreach ในการวนลูปร่วมกับข้อมูลชนิดต่าง ๆ ได้หลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นอ็อบเจกต์ต่าง ๆ เอกสาร XML โครงสร้างไคเรกทอรีหรือผลลัพธ์จากการ query ฐานข้อมูล เป็นต้น

#### 2.1.2 คุณสมบัติของ PHP

- ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรม เพราะว่า PHP เป็นสคริปต์แบบ Embedded คือ สามารถแทรกร่วมกับ HTML Tag ได้อย่างอิสระ และหากเราพัฒนาโค้ดไว้ในรูปแบบของ Class ที่เขียนเพียงครั้งเดียวแล้ว เรียกใช้งานได้ตลอดทำให้สะดวก และรวดเร็วต่อการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ
- PHP เป็นโอเพ่นซอร์ส (open source) หมายความว่าบุคคลใดก็ได้สามารถเข้ามาดูได้โดยไม่มี การปิดบัง เนื่องจาก PHP มีกลุ่มของผู้ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลก และมีเว็บไซต์อยู่เป็นจำนวนมากที่เป็นแหล่งรวบรวมซอสโค้ดมาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น
- การบริหารหน่วยความจำ (Memory Usage) มีการใช้งานหน่วยความจำที่ดีขึ้น กล่าวคือ PHP5 จะไม่เรียกใช้หน่วยความจำตลอดเวลาการทำงานเหมือนกับ PHP ในเวอร์ชันที่ผ่านมา ทำให้ประสิทธิภาพสูงขึ้น
- อิสระต่อระบบปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 หลักการทำงานของ PHP

หลักการทำงานของ PHP เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ฟังก์ชันไคลเอนต์ (client) จะทำการร้องขอหรือเรียกใช้งานไฟล์ PHP ที่เก็บในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server)

ขั้นตอนที่ 2 ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะทำการค้นหาไฟล์ PHP แล้วทำการประมวลผลไฟล์ PHP ตามที่ไคลเอนต์ทำการร้องขอมา

ขั้นตอนที่ 3 ทำการประมวลผลไฟล์ PHP

ขั้นตอนที่ 4 และ 5 เป็นการติดต่อกับฐานข้อมูล และ นำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้ ร่วมกับการประมวลผล

ขั้นตอนที่ 6 ส่งผลลัพธ์จากการประมวลผลไปให้เครื่องไคลเอนต์

ข้อแตกต่างของภาษา PHP กับภาษา HTML คือ สคริปต์ของภาษา PHP เป็นเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ (Server Side Script) โดยถูกเรียกให้ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ส่วนสคริปต์ของภาษา HTML เป็นไคลเอนต์สคริปต์ไซด์ (Client Side Script) นั่นคือ สคริปต์จะถูกเรียกทำงานทางฝั่งไคลเอนต์หรือฝั่งของบราวเซอร์

โดยปกติเวลาที่เราจะทดสอบโปรแกรม PHP นั้น เราต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแล้วทำการอัปโหลดไฟล์ PHP ไปเก็บที่ Host หรือ Web server ต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต จากนั้นเมื่ออัปโหลดไฟล์ PHP เรียบร้อยแล้ว เราจึงทำการเรียกไฟล์ PHP ผ่านทางบราวเซอร์ในเครื่องของเราเพื่อร้องขอให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ที่เรานำไฟล์ PHP ไปฝากไว้ ทำการรันผลของโปรแกรมส่งมาให้เรา

แต่ในการทำงานจริงนั้นเรามีวิธีที่ง่ายกว่านั้นคือ การจำลองเครื่องของเราให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ชั่วคราวเสียก่อน เพื่อให้ในการทดสอบโปรแกรมที่เราเขียนขึ้น ทำให้เราไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

#### 2.1.4 นายเอสคิวแอล MySQL

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลแยกเป็นตารางแทนที่จะเก็บข้อมูลไว้รวมๆ กันเป็นก้อนใหญ่ไว้ในที่หนึ่งซึ่งสิ่งนี้ได้เพิ่มความเร็วและความยืดหยุ่นในการใช้งานฐานข้อมูล ตารางเหล่านี้จะเชื่อมกันโดยการกำหนดความสัมพันธ์ให้แต่ละตาราง ซึ่งจะทำให้สามารถรวมข้อมูลจากหลายๆตารางได้

- MySQL ใช้ภาษา SQL (Structured Query Language) เป็นพื้นฐานในการกระทำการต่างๆกับฐานข้อมูล ซึ่งภาษา SQL นี้เป็นภาษามาตรฐานในการติดต่อกับฐานข้อมูลอยู่แล้วทำให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งาน MySQL ได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว

- MySQL เป็นซอร์ซแบบเปิด กล่าวคือ ใครก็ตามที่มีสิทธิ์ใช้ MySQL ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งผู้ใช้สามารถเรียนรู้การทำงานของ MySQL ได้จากซอร์ซโค้ดนั้นเพื่อให้ MySQL มีความเหมาะสมกับการต้องการของคนได้

- MySQL มีความเร็วสูงในการเข้าถึงฐานข้อมูลและใช้งานง่าย

- สามารถใช้ MySQL ได้ในหลายๆ ระบบปฏิบัติการเช่น Linux, Unix, Windows

#### 2.1.5 ฟีอชพีมายแอดมิน phpMyAdmin

PhpMyAdmin เป็นเครื่องมือที่ถูกเขียนด้วย PHP โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บ สามารถที่จัดการเครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล MySQL ได้โดยการล็อกอินเป็น super-user ซึ่ง ณ ตอนนี phpMyAdmin มีความสามารถในการจัดการได้ดังต่อไปนี้

- สร้างและลบฐานข้อมูล
- สร้าง สำเนา ลบ เปลี่ยนชื่อและแก้ไขตาราง
- ดูแลรักษาตาราง
- ลบ แก้ไขและเพิ่มฟิลด์ข้อมูลในตาราง
- รันคำสั่ง SQL รวมทั้งทำ batch-queries
- จัดการคีย์บนฟิลด์ข้อมูล
- โหลดไฟล์แบบเทกซ์ลงฐานข้อมูล
- สร้างและอ่านสถานะของตาราง
- ส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CVS, XML, และ Latex
- การส่งออกข้อมูลสามารถส่งเป็นไปแบบบีบอัด Zip Gzip หรือ Bzip2
- จัดการฐานข้อมูลได้หลายเครื่องแม่ข่ายพร้อมกัน
- จัดการผู้ใช้ MySQL และกำหนดสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีระบบ Multiple directory index คือ สามารถกำหนดชื่อ ไฟล์เพื่อเชื่อมกับ URL ที่เขียนแบบโคเร็กทอรีได้มากกว่าหนึ่งชื่อไฟล์
- มีระบบ Content negotiation คือ อาปาเช่ สามารถปรับระดับความซับซ้อนของข้อมูลในเอกสาร HTML ที่จะส่งออกไป ให้สอดคล้องกับความสามารถของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ทำงานบนเครื่อง Client ที่ติดต่อมาได้โดยอัตโนมัติ
- มีระบบ multiple-homed server ความสามารถนี้เป็นที่ต้องการอย่างยิ่งในปัจจุบัน คือ อาปาเช่ สามารถตอบสนองต่อเครื่อง Client ต่างๆ ให้แลดูเสมือนเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายๆ เครื่องพร้อมกันได้โดยติดตั้ง อาปาเช่ ให้กับเครื่องเซิร์ฟเวอร์เพียงเครื่องเดียว

## 2.5 พิเศษที่มายแอดมิน phpMyAdmin

PhpMyAdmin เป็นเครื่องมือที่ถูกเขียนด้วย PHP โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บ สามารถที่จัดการเครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล MySQL ได้โดยการล็อกอินเป็น super-user ซึ่ง ณ ตอนนี phpMyAdmin มีความสามารถในการจัดการได้ดังต่อไปนี้

- สร้างและลบฐานข้อมูล
- สร้าง สำเนา ลบ เปลี่ยนชื่อและแก้ไขตาราง
- ดูแลรักษาตาราง
- ลบ แก้ไขและเพิ่มฟิลด์ข้อมูลในตาราง
- รันคำสั่ง SQL รวมทั้งทำ batch-queries
- จัดการคีย์บนฟิลด์ข้อมูล
- โหลดไฟล์แบบเทกซ์ลงฐานข้อมูล
- สร้างและอ่านสถานะของตาราง
- ส่งออกข้อมูลในรูปแบบ CVS, XML, และ Latex
- การส่งออกข้อมูลสามารถส่งเป็น ไปแบบบีบอัด Zip Gzip หรือ Bzip2
- จัดการฐานข้อมูลได้หลายเครื่องแม่ข่ายพร้อมกัน
- จัดการผู้ใช้ MySQL และกำหนดสิทธิ์
- ตรวจสอบความสมบูรณ์ในการอ้างอิงของตาราง MyISAM
- แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบกราฟฟิก
- สามารถค้นฐานข้อมูลทั้งหมดหรือแบบเฉพาะเจาะจงได้
- สนับสนุนตารางแบบ InnoDB และ foreign key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สนับสนุน mysql
- มีการแปลภาษาในตัวโปรแกรมไว้ถึง 50 ภาษา

## 2.6 แอปเซิร์ฟ Appserv

AppServ คือ ชุดติดตั้ง โปรแกรม PHP แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์สำหรับติดตั้งบนระบบปฏิบัติการ Windows ในชุดติดตั้ง AppServ นี้ ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Apache สำหรับทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์
- PHP สำหรับทำหน้าที่เป็นตัวแปลภาษา PHP
- MySQL สำหรับทำหน้าที่เป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์
- phpMyAdmin สำหรับทำหน้าที่เป็น โปรแกรมบริหารจัดการฐานข้อมูลของ MySQL

## 2.7 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง NIAM

NIAM (Nijssen's Information Analysis Methodology) เป็นวิธีการ ในการออกแบบฐานข้อมูล โดยการแสดงความสัมพันธ์ต่างๆ ของข้อมูล มีพื้นฐานมาจากภาษาธรรมชาติ คือมีรูปแบบประโยค เป็นแบบประธาน กริยา กรรมนอกจากนั้นยังสามารถแปลง โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ดังนั้น จึงสะดวกในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานที่มีขนาดใหญ่

### 2.7.1 ขั้นตอนในการออกแบบ NIAM

2.7.1.1 กำหนดขอบเขตของงาน และสิ่งที่เกิดขึ้นจริงภายในขอบเขตงาน

2.7.1.2 วาดไดอะแกรมเป็น โครงสร้างทางแนวคิด โดยคร่าวๆ จากสิ่งที่เกิดขึ้นจริงจาก ขอบเขตของงาน

2.7.1.3 เติมสัญลักษณ์แสดง Unique Constraint

2.7.1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดความจริง

2.7.1.5 เติมสัญลักษณ์แสดง Lexical, Mandatory Role and Subtype Constraint

2.7.1.6 ตรวจสอบ Unique identifier ของแต่ละชนิด entity

2.7.1.7 เติมสัญลักษณ์แสดง อีควอลิตี้คอนสเตรน, เอ็กซ์คลูชันคอนสเตรน และ ลับเซต

คอนสเตรน

2.7.1.8 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ โครงสร้างทางแนวคิดที่ได้ออกแบบ ว่าสอดคล้อง กับตัวอย่างข้อมูลและ ไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล

### 2.7.2 ส่วนประกอบพื้นฐานของ NIAM

2.7.2.1 Entity type หมายถึง เซตของสิ่งเราสนใจ ทั้งที่อยู่ในรูปของสิ่งที่จับต้องได้

2.7.2.2 Label type หมายถึง เซตของสิ่งที่ใช้บ่งบอกความแตกต่าง หรือชื่อของแต่ละ

entity ที่กำหนด ชื่อ, นามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.3 Role หมายถึง ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับ entity ที่เชื่อมกันอยู่

2.7.2.4 Element fact type หมายถึงเซตความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิด entity ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปโดยที่ชนิดความจริงที่มี 2 ความสัมพันธ์จะเรียกว่า Binary fact type ส่วนชนิดความจริงที่มี 3 ความสัมพันธ์ จะเรียกว่า Ternary fact type สำหรับชนิดความจริงที่มีมากกว่า 3 สัมพันธ์ขึ้นไปจะเรียกว่า N-ray fact type

2.7.2.5 Reference type หมายถึง เซตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกของชนิด entity กับสมาชิกของชนิด label ที่มีอยู่

2.7.2.6 Nested fact type หมายถึง ชนิด entity ที่แสดงความสัมพันธ์ในการกำหนดกลุ่มของชนิดความจริงที่มีตั้งแต่ 2 ความสัมพันธ์ขึ้นไป

2.7.2.7 Integrity constraints หมายถึงสิ่งที่ใช้แสดงกฎที่ใช้ในการบังคับควบคุมความถูกต้องของข้อมูล



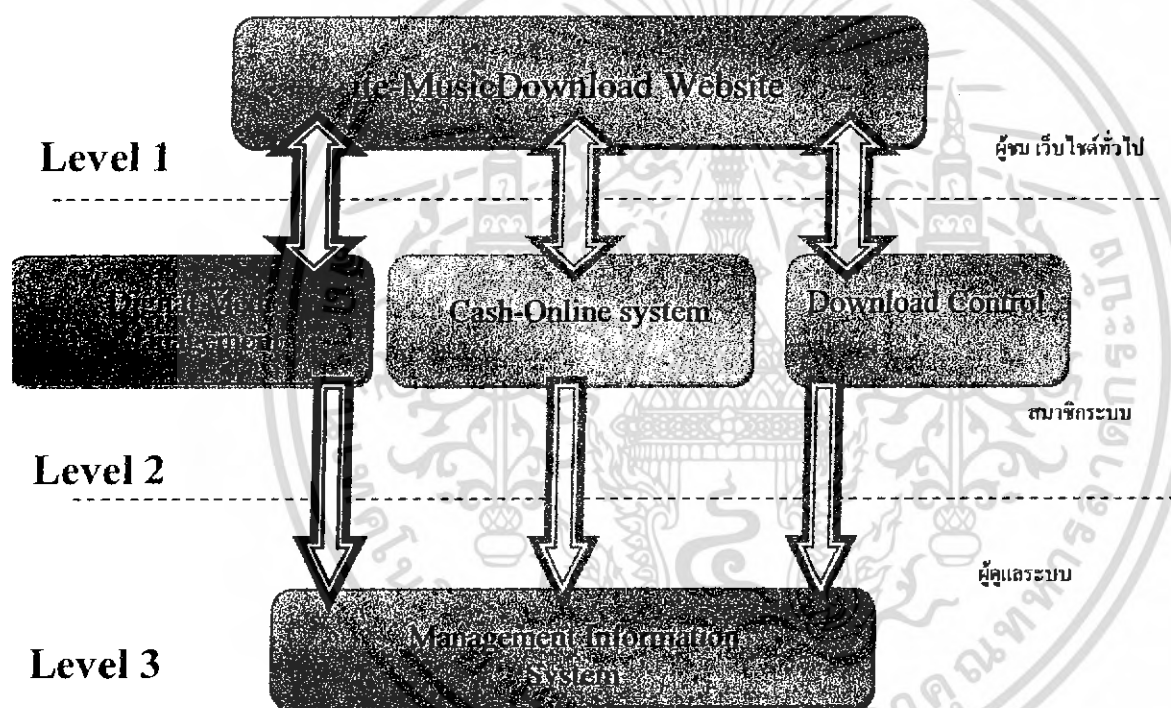
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การออกแบบ

#### 3.1 ภาพรวมของระบบ

ระบบเริ่มจากมีการให้ลูกค้า ทำการลงทะเบียนสมัครสมาชิก เพื่อทำการซื้อสินค้าลักษณะเงินสดออนไลน์ผ่านเว็บนี้ได้ โดยลูกค้าจะต้องมีเงินสดออนไลน์ (จากการซื้อบัตรเติมเงิน) ในการสมัครครั้งแรกไม่ต่ำกว่า 100 บาท หลังจากนั้นลูกค้าจึงสามารถใช้เงินสดออนไลน์ในการซื้อเพลง ผ่านเว็บนี้ได้ หากมียอดเงินของเงินสดออนไลน์ไม่น้อยกว่า หรือเพียงพอกับมูลค่าของสินค้า หรือบริการนั้นๆ เมื่อลูกค้าได้ทำการซื้อเพลงแล้ว ลูกค้าสามารถดาวน์โหลดเพลงนั้นจากหน้าเว็บไซต์ ได้ทันที



รูปที่ 3.1 ภาพรวมและระดับการใช้งานของระบบ ite-MusicDownload

ระบบได้ถูกออกแบบเป็น 3 ส่วน เพื่อกำหนดสิทธิการใช้งานสู่ระบบ คือ

**Level 1:** ite-Music download website ส่วนนี้ได้กำหนดสิทธิการใช้งาน โดย ผู้ใช้บริการทั่วไป สามารถเข้าสู่เว็บไซต์ สมัครสมาชิก รับฟังเพลงตัวอย่าง และเนื้อเพลง

*Level 2:* สำหรับสมาชิกของระบบ ในส่วนนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนย่อย คือ

1. Digital media management คือ การจัดการเพลงต่างๆ เช่น เนื้อเพลง, ไฟล์เพลง ตัวอย่าง รวมถึงข้อมูล profile ของเพลงนั้นๆ
2. Cash - online system คือ ส่วนที่ใช้ทำธุรกรรมทางการเงินซื้อขาย เพลงบนเว็บ
3. Download control คือ ส่วนควบคุมการ Download ของสมาชิก

*Level 3:* Management information system ส่วนนี้เป็น ส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่สามารถเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม ข้อมูลต่างๆ ภายในระบบ รวมถึง การยกเลิกการใช้งานของสมาชิก

## 3.2 นโยบายรักษาความปลอดภัย

### 3.2.1 นโยบายสำหรับผู้ให้บริการระบบ

รหัสผ่าน

- จะไม่เปิดเผยรหัสผ่านของผู้ให้บริการเงินสดออนไลน์ให้กับบุคคลอื่นทราบ ไม่ว่าด้วยเหตุผลใด เพื่อป้องกันผู้อื่นแอบอ้างใช้สิทธิ์หรือผลประโยชน์ของผู้ให้บริการ หากผู้ให้บริการยินยอมมอบรหัสผ่านแก่บุคคลหรือหน่วยงานใด ผู้ให้บริการดังกล่าวจะต้องรับผิดชอบต่อผลที่บุคคลหรือหน่วยงานนั้นกระทำจากการที่สามารถเข้าถึงบัญชีของผู้ให้บริการรายนั้นได้
- ผู้ให้บริการ สามารถเปิดทดลองฟังเพลง 2 นาทีเริ่มต้นเท่านั้น
- หากผู้ให้บริการรายใดมีความสงสัยว่ามีบุคคลอื่นล่วงรู้รหัสผ่าน ผู้ให้บริการรายนั้นควรรีบการเปลี่ยนรหัสผ่าน เปลี่ยนรหัสผ่านทุกๆ ช่วงเวลา หรือสามารถติดต่อผู้ดูแลระบบเพื่อทำการตรวจสอบข้อสงสัยของผู้ให้บริการรายนั้น และสามารถตั้งระงับการให้บริการชั่วคราวได้
- ควรตั้งรหัสผ่านที่ง่ายต่อการจดจำ แต่ยากที่ผู้อื่นจะคาดเดาได้
- อย่าใช้รหัสผ่านที่ตั้งในระบบเงินสดออนไลน์ร่วมกับรหัสผ่านที่ใช้ในเว็บไซต์อื่นๆ เช่น ใช้เป็นรหัสของ e-mail ของ Hotmail ,Yahoo หรืออินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง

การเข้าสู่เว็บไซต์

- ควรตรวจสอบว่า URL บนหน้าเว็บไซต์ ว่าเริ่มด้วย “https” ไม่ใช่เป็น “http”
- ควรตรวจสอบเบราว์เซอร์ที่ใช้ว่าสามารถรองรับ โพรโตคอล SSL เวอร์ชัน 3 หรือสูงกว่า

การติดต่อกับผู้ดูแลระบบ

- หากมีกรณีสงสัยให้ติดต่อผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ของเว็บไซต์ระบบเงินสดออนไลน์ เท่านั้น หรือผ่านทางโทรศัพท์ที่ระบุไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 นโยบายสำหรับระบบ

#### ระบบกับผู้ใช้บริการ

- ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลผู้ใช้บริการ ยกเว้นเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น
  - ระบบจะให้เจ้าหน้าที่ ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้บริการเฉพาะส่วนของข้อมูลที่จำเป็นในการบริการ
  - ระบบจะไม่จำหน่ายข้อมูลแก่บุคคลที่สามหรือหน่วยงาน ไม่ว่ากรณีใดๆ
  - เมื่อผู้ใช้บริการสั่งปิดบัญชี ระบบจะยังไม่ลบข้อมูลแต่ให้อยู่ในสถานะปิด เพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนหลัง
  - ระบบจะต้องเก็บข้อมูลทางธุรกรรมและข้อมูลที่อยู่ทางอินเทอร์เน็ต(IP address)ของเครื่องหรืออุปกรณ์ที่ผู้ใช้บริการกระทำผ่านบัญชี ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ ช่วยในการตรวจสอบ หากมีธุรกรรมที่ผิดปกติหรือไม่ได้ถูกกระทำโดยผู้ใช้บริการ
  - ระบบจะสงวนสิทธิ์ในการจัดเก็บเอกสารหรือข้อมูลที่ใช้บริการส่งให้แก่ระบบผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์หรือโทรสาร เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการสอบสวน กรณีมีการทุจริต หรือกรณีการฝ่าฝืนข้อตกลงการใช้บริการ รวมทั้งระบบอาจทำลายเอกสารเหล่านี้ได้เมื่อได้รับอนุญาตตามกฎหมายและตามควรแก่กรณี
  - การตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมจะทำผ่านทางเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในกรณีที่ไม่สามารถตรวจสอบจากข้อมูลเดิมที่ผู้ใช้บริการ ให้ไว้
  - เจ้าหน้าที่จะต้องไม่มีการร้องขอรหัสผ่านหรือหมายเลขบัญชีทางการเงินใดๆ ของผู้ใช้บริการ
- การสำรองข้อมูลของระบบ**
- ระบบจะมีการสำรองข้อมูลที่สำคัญทั้งหมดไว้ เพื่อใช้ทดแทน ในกรณีที่ข้อมูลสูญหาย
  - ข้อมูลสำรองทั้งหมดจะมีการเข้ารหัส (Encryption) เพื่อป้องกันการอ่านเปิดอ่านโดยไม่ได้รับอนุญาต
  - การเข้าถึงข้อมูลสำรองจะทำได้แต่เฉพาะเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานที่รับอนุญาตเท่านั้น

### 3.3 ขั้นตอนดำเนินการ

#### ผู้ใช้บริการ

- ผู้ใช้บริการซื้อบัตรเติมเงินตามร้านสะดวกซื้อ หรือตัวแทนจำหน่าย
- ในการลงทะเบียนครั้งแรกของผู้ใช้บริการ จะต้องกรอก ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ (บ้าน/มือถือ) อีเมล username password โดย password ควรประกอบด้วย ตัวอักษร (ตัวใหญ่ ตัวเล็ก) ตัวเลข และสัญลักษณ์ ทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 8 หลัก และจะต้องเติมเงินเข้าระบบไม่ต่ำกว่า 100 บาทจากบัตรเติมเงิน

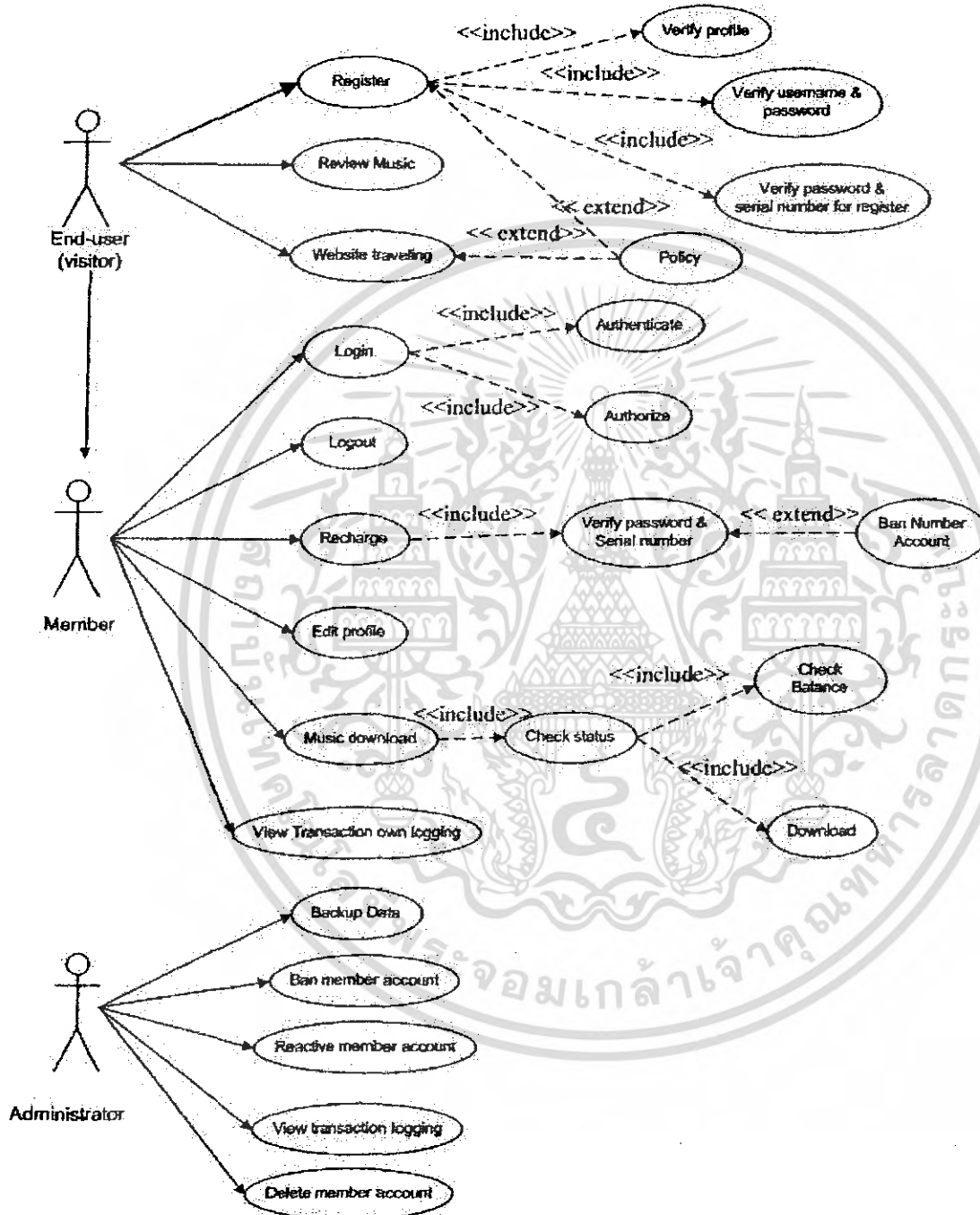
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้บริการ ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใช้ username และ password ส่วนตัวตามที่ได้ลงทะเบียนไว้แบ่งได้เป็น 2 กรณี
    - username และรหัสผ่านถูกต้อง
    - username และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง 3 ครั้ง จะถูกหน่วงเวลา 15 นาที ไม่สามารถเข้าหน้าล็อกอินได้
  - การเติมเงินออนไลน์เข้าสู่ระบบ เริ่มจากให้ผู้ใช้ล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน จากนั้นจึงใช้รหัสผ่านบัตรเติมเงินหากป้อนรหัสผ่านบัตรเติมเงินไม่ถูกต้อง 3 ครั้ง ระบบจะทำการระงับ username นี้ทันที ซึ่งในขั้นตอนการแก้ไข ผู้ใช้จะต้องโทรศัพท์เข้าสู่ศูนย์บริการ ติดต่อเจ้าหน้าที่ และทำตามขั้นตอนจากเจ้าหน้าที่เพื่อยกเลิกการระงับการใช้งานของ username นี้
- ระบบเงินสดออนไลน์**
- ขั้นตอนการผลิตบัตรเติมเงินจะต้องมีการปกปิดรหัสบัตรเติมเงินด้วยสารผสมโลหะ ส่วนรายละเอียดประกอบไปด้วยรหัสบัตรเติมเงิน เป็นตัวเลขและตัวอักษร 13 หลัก และหมายเลขบัตรเติมเงิน เป็นตัวเลข 10 หลัก
  - ในขั้นตอนการลงทะเบียนครั้งแรกของผู้ใช้บริการ ระบบจะทำการเช็คว่าคุณใช้บริการรอกรายละเอียดส่วนตัวทั้งหมดครบหรือไม่ ถ้าไม่ ระบบจะต้องแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ที่จะสมัครกรอกรายละเอียดส่วนตัวให้ครบ
  - ข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้บริการทั้งหมด จะถูกเข้ารหัส (Encrypt) ก่อนเก็บเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล
  - ในขั้นตอนการล็อกอิน ระบบจะตรวจสอบ username และ password หากป้อนรหัสผิด 3 ครั้ง ติดต่อกัน ระบบจะหน่วงเวลาการลงทะเบียนของผู้ใช้รายนี้เป็นเวลา 15 นาที เพื่อป้องกันการใช้สคริปต์ หรือ โปรแกรมประเภท brute force ในการพยายามหา password
  - สำหรับการเติมเงินออนไลน์เข้าสู่ระบบ จะทำการตรวจสอบรหัสผ่านบัตรเติมเงิน หากผู้ใช้บริการป้อนรหัสผิดถึง 3 ครั้ง ระบบจะระงับ username ของผู้ใช้รายนี้ ซึ่งในวิธีการแก้ไข ผู้ใช้จะต้องติดต่อโทรศัพท์กับเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการ โดยในขั้นต้นเจ้าหน้าที่จะแนะนำตัว (บอกชื่อ นามสกุล) หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการสอบถาม username หมายเลขบัตรเติมเงิน และรหัสผ่านบัตรเติมเงิน เพื่อแก้ไขการระงับ username ของผู้ใช้รายนี้
  - การซื้อขายในแต่ละครั้ง ระบบเงินสดออนไลน์จะมีการเก็บข้อมูลการซื้อขายไว้ทุกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 Use Case Diagram

#### Use Case Diagram: Entertainment Database Management System



รูปที่ 3.2 Use Case Diagram ของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**End-user (ผู้ใช้ทั่วไป):**

**Register:** ทำการลงทะเบียนของผู้ที่จะสมัครสมาชิก จะต้องกรอก ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ (บ้าน/มือถือ) อีเมลล์ username password พร้อมทั้งจะต้องเติมเงินเข้าระบบในครั้งแรกไม่ต่ำกว่า 100 บาท ในขั้นตอนสุดท้ายการเก็บข้อมูลของสมาชิกจะ encrypt password เพื่อไม่ให้ใครก็ตามสามารถเปิดอ่านได้โดยตรงจากฐานข้อมูล

- <<include>>Verify username & password: ระบบจะเช็คว่ามีสมาชิกได้ใส่ username และ password หรือไม่ หากใส่แล้วจะทำการตรวจสอบ username ที่ทำการลงทะเบียนครั้งแรกว่าซ้ำกับ username ของสมาชิกรายอื่นในระบบปัจจุบันหรือไม่
- <<include>>Verify profile: ระบบจะเช็ครายละเอียดของผู้ที่ทำการลงทะเบียน ว่าได้กรอกรายละเอียดทั้งหมดครบถ้วน และถูกต้องตามชนิดของข้อมูลรายละเอียดหรือไม่
- <<include>> Verify password & serial number for register: ระบบจะทำการเช็คว่ามีผู้สมัครสมาชิกได้ใส่ password & serial number ของบัตรเติมเงินสดออนไลน์ที่มีอยู่จริงในระบบไม่ต่ำกว่า 100 บาท

- <<extend>> Policy: ในขั้นการสมัครสมาชิกจะต้องทำตามกฎกติกาของระบบ

**Review music:** ผู้ใช้ทั่วไปสามารถ ทดลองฟังเพลงก่อนที่จะทำการซื้อ ได้ 2 นาที

**Website traveling**

**Website traveling:** ผู้ใช้ทั่วไปสามารถ เข้าชมระบบ ได้ตามขอบเขตที่กำหนด

**Member (สมาชิก)**

**Log in:** สมาชิกสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเรียกดู หรือจัดการกับข้อมูลส่วนตัว

- <<include>>Authenticate: ระบบจะทำการพิสูจน์ตัวตนของสมาชิก จากการเช็ค username กับ password ที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลว่าเหมือนกับที่ผู้ใช้กรอกเพื่อทำการล็อกอินเข้ามาหรือไม่
- <<include>>Authorize: ระบบจะมอบสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในระบบ เมื่อสมาชิกสามารถผ่าน Authenticate ได้แล้ว

**Edit profile:** สมาชิกสามารถทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลรายละเอียดส่วนตัวของสมาชิก ได้แก่ ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์ โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ (บ้าน/มือถือ) อีเมลล์ username password

**Log out:** หากสมาชิกอยู่ในระบบจากการล็อกอิน เมื่อสมาชิกทำกิจกรรม หรือ ใช้งานเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถล็อกเอาท์ออกจากระบบได้ เพื่อยกเลิกการเชื่อมต่อ

**Recharge:** ลูกค้าสามารถทำการเติมเงินออนไลน์ โดยใช้ serial number และ password ที่ได้จากบัตรเติมเงินออนไลน์

- <<include>> Verify password & serial number: ระบบจะทำการเช็คว่าคุณค่าได้ใส่ password และ serial number ของบัตรเติมเงินออนไลน์ และถูกต้องกับที่ถูกต้องอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่

**Music download:** ลูกค้าที่เป็นสมาชิกสามารถทำการซื้อเพลง และดาวน์โหลดเพลงได้จากหน้าเว็บ

- <<include>>Check status: ระบบจะมีการเช็คสถานะดาวน์โหลดว่าเพลงนั้นได้ถูกดาวน์โหลดไปแล้วหรือยัง
- <<include>>Download: ระบบจะมอบสิทธิ์การดาวน์โหลดเพลงให้กับสมาชิกที่ทำการซื้อเพลงนั้นๆ
- <<include>>Check balance: ระบบจะทำการเช็คยอดเงินออนไลน์คงเหลือที่อยู่ในระบบของลูกค้ารายนี้ว่าสามารถหักเงินออนไลน์ เพื่อซื้อเพลงผ่านทางเว็บไซต์ได้หรือไม่ หากราคาเพลงสูงกว่ายอดเงินออนไลน์คงเหลือลูกค้าจะไม่สามารถซื้อเพลงนั้นได้

**View transaction own logging:** เมื่อสมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว สมาชิกสามารถตรวจสอบจำนวนการดาวน์โหลดเพลงนั้นๆ ได้

**Administrator (ผู้ดูแลระบบ)**

**View transaction logging:** ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจได้ว่าหากมี transaction ที่ไม่เหมาะสมหรือทำงานผิดพลาด อันทำให้ระบบเกิดความเสียหายต่อผู้ใช้งานหรือผู้ประกอบการ

**Backup data:** ผู้ดูแลระบบสามารถทำการเก็บข้อมูลสำรองไว้ เพื่อหากเกิดปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลที่ทำงานอยู่ปัจจุบัน เพื่อมีข้อมูลสำรอง และนำข้อมูลสำรองมาดำเนินการต่อได้

**Delete member account:** ทำการลบบัญชีของสมาชิกหากมีการละเมิดสัญญา ตามที่ได้ทำการตกลงกันไว้

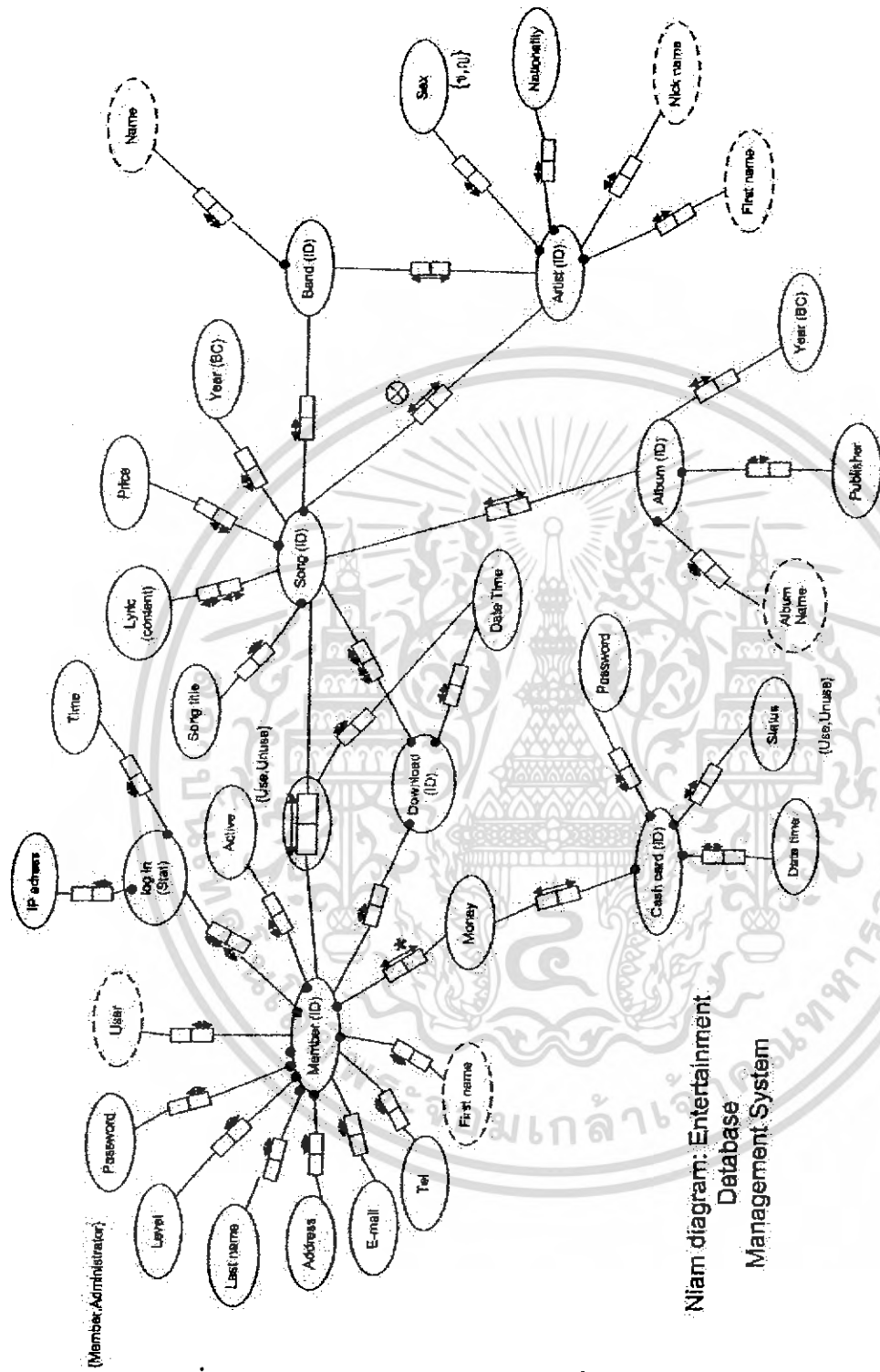
**Ban member account:** ผู้ดูแลระบบสามารถระงับบัญชีของสมาชิกชั่วคราวได้

**Reactivate member account:** เมื่อสมาชิกถูกระงับบัญชี ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตาม สามารถยกเลิกการระงับบัญชีสมาชิกรายนี้ได้

72656

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 Niam



Niam diagram: Entertainment Database Management System

รูปที่ 3.3 NIAM แสดงการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 จากภาพในแอม นำมาสร้างตาราง Mapping จากความสัมพันธ์ที่ได้ตารางต่างๆดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 Member account

← →      ← →

MemberID	Login(stat)	User name	password	Last name	First name	Address	E-mail	Tel	Level
----------	-------------	-----------	----------	-----------	------------	---------	--------	-----	-------

Active	IP address	Time	downloadID
--------	------------	------	------------

ตารางที่ 3.2 Member

← →

MemberID	SongID
----------	--------

ตารางที่ 3.3 Download

← →

DownloadID	Date time	SongID	MemberID
------------	-----------	--------	----------

ตารางที่ 3.4 CashID

← →

Cash cardID	Password	Status	Date time
-------------	----------	--------	-----------

ตารางที่ 3.5 Cash card

← →

Cash cardID	Money
-------------	-------

ตารางที่ 3.6 Song

← →      ← →

SongID	Lyric	Song title	Price	Year	BandID
--------	-------	------------	-------	------	--------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.7 BandID

↔

BandID	Band's name
--------	-------------

### ตารางที่ 3.8 Artistes

↔

Artistes	BandID	Sex	Nationality	Nickname	Firstname
----------	--------	-----	-------------	----------	-----------

### ตารางที่ 3.9 AlbumID

↔

AlbumID	Album's name	Publisher	Year
---------	--------------	-----------	------

### ตารางที่ 3.10 SongID

↔

SongID	AlbumID
--------	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

#### ตาราง 3.11 member account

Entity Name : member\_account

Primary Keys : MemberID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของสมาชิก รวมถึงระดับของสมาชิก

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	MemberID	Int(255)	รหัสของสมาชิก	Auto number, Primary Key
2	Login(stat)	Int(255)	รหัสการเข้าถึงระบบ(login)	Auto number, Foreign key
3	Username	Varchar(255)	User name ใช้ในการ login	
4	Password	Varchar(40)	Password เป็นรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ	
5	Lastname	Varchar(60)	นามสกุลของสมาชิก	
6	Firstname	Varchar(60)	ชื่อจริง ของสมาชิก	
7	Address	Varchar(255)	ที่อยู่ของสมาชิก	
8	E-mail	Varchar(60)	E-mail ของสมาชิก	
9	Tel	Varchar(60)	เบอร์โทรศัพท์ของสมาชิก	
10	Level	Varchar(20)	ระดับของผู้ใช้ระบบ	
11	Active	Tinyint(1)	รหัสของสมาชิกนี้ให้ใช้หรือถูก ระงับ	
12	IP address	Varchar(60)	IP address ของคอมพิวเตอร์ที่ สมาชิกดาวน์โหลด	
13	Time	double	เวลาที่ดาวน์โหลดเพลง	
14	DownloadID	Int(255)	รหัสการดาวน์โหลดเพลง	Foreign key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตาราง 3.12 Download**

Entity Name : Download

Primary Keys : DownloadID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลการดาวน์โหลดเพลงของสมาชิก

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	DownloadID	Int(255)	รหัสบันทึกการดาวน์โหลดเพลง	Auto number, Primary Key
2	Date time	Double	เวลาที่ดาวน์โหลด	
3	SongID	Int(255)	รหัสของเพลง	Foreign key
4	MemberID	Int(255)	รหัสของสมาชิก	Foreign key

**ตาราง 3.13 CashID**

Entity Name : CashID

Primary Keys : Cash cardID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลบัตรเติมเงิน

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	Cash cardID	Int(255)	รหัสของบัตรเติมเงิน	Auto number, Primary Key
2	Password	Double	พาสเวิร์ดของบัตรเติมเงินแต่ละใบ	
3	Status	Tinyint(1)	สถานะของบัตร “พร้อมใช้” กับ “ใช้แล้ว”	
4	Date time	Double	วันเวลาที่ออกบัตร	
5	Money	Double	จำนวนเงินในบัตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตาราง 3.14 SongID**

Entity Name : SongID

Primary Keys : SongID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของเพลง

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	SongID	Int(255)	รหัสของเพลง	Auto number, Primary Key
2	Lyric	Text	เนื้อเพลง	
3	Song title	Varchar(255)	ชื่อเพลง	
4	Price	Double	ราคาของเพลง	
5	Year	Int(4)	ปีที่วางขาย	
6	BandID	Varchar(255)	รหัสของวง	Foreign key

**ตาราง 3.15 BandID**

Entity Name : BandID

Primary Keys : BandID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลวงของนักร้อง

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	BandID	Int(255)	รหัสของวง	Auto number, Primary Key
2	Bandname	Varchar(255)	ชื่อของวง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตาราง 3.16 ArtistesID**

Entity Name : ArtistesID

Primary Keys : ArtistesID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของนักร้อง

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	ArtistesID	Int(255)	รหัสของนักร้อง	Auto number, Primary Key
2	Sex	Set('male', 'female')	เพศของนักร้อง	
3	Nationality	Double	สัญชาติของนักร้อง	
4	Nickname	Varchar(255)	ชื่อเล่นของนักร้อง	
5	Firstname	Varchar(255)	ชื่อจริงของนักร้อง	

**ตาราง 3.17 AlbumID**

Entity Name : AlbumID

Primary Keys : AlbumID

Definition : เป็นตารางที่เก็บข้อมูลอัลบั้ม

Attributes:

ลำดับ	ข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	AlbumID	Int(255)	รหัสของอัลบั้มเพลง	Auto number, Primary Key
2	Album's name	Text	ชื่อของอัลบั้ม	
3	Publisher	Varchar(255)	ค่ายเพลง	
4	Year	Int(4)	ปีที่วางขาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.1.2 ลูกค้ำทำการทดลองฟังเพลง

เมื่อลูกค้ำต้องการที่จะทดลองฟังเพลง สามารถ ทดลองฟังเพลงได้ 2 นาที โดยจะเป็นลักษณะของหน้าต่าง pop-up ขึ้นมา ดังรูป



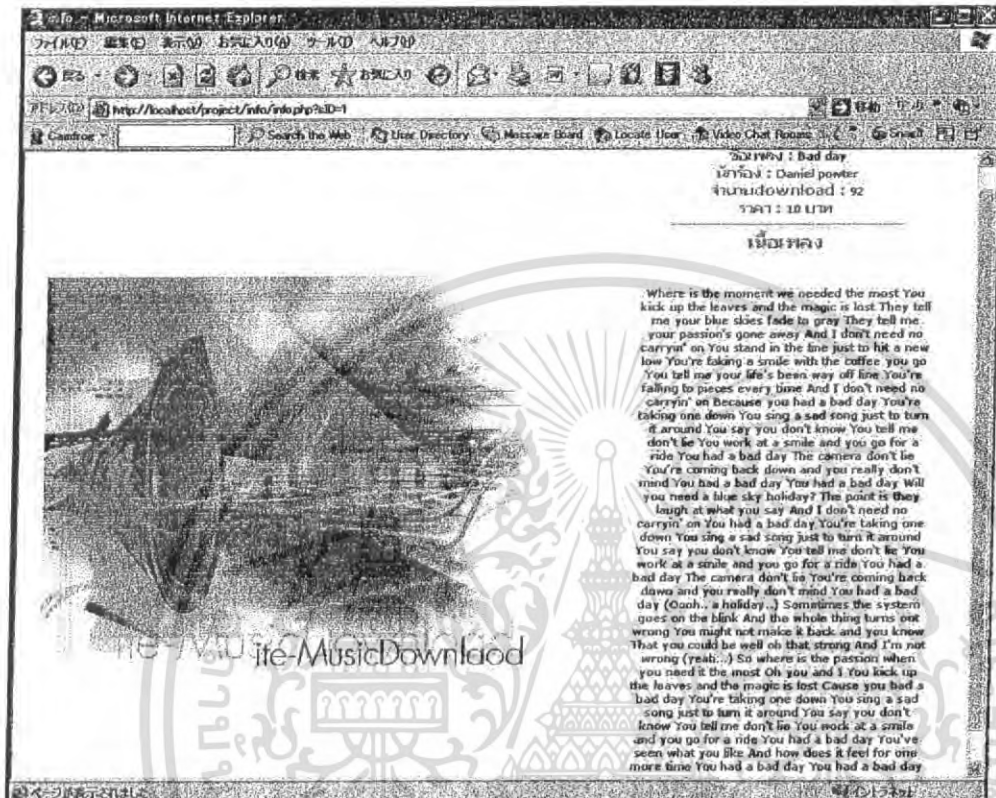
รูปที่ 4.2 pop-up ส่วนของการทดลองฟังเพลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 ระบบแสดงข้อมูลของเพลง

เมื่อลูกค้าต้องการที่จะดูข้อมูลเกี่ยวกับเพลงนั้นๆ สามารถคลิกปุ่ม Info ระบบจะแสดงเนื้อเพลง, ราคา, ชื่อนักร้อง และจำนวนครั้งที่ดาวน์โหลด

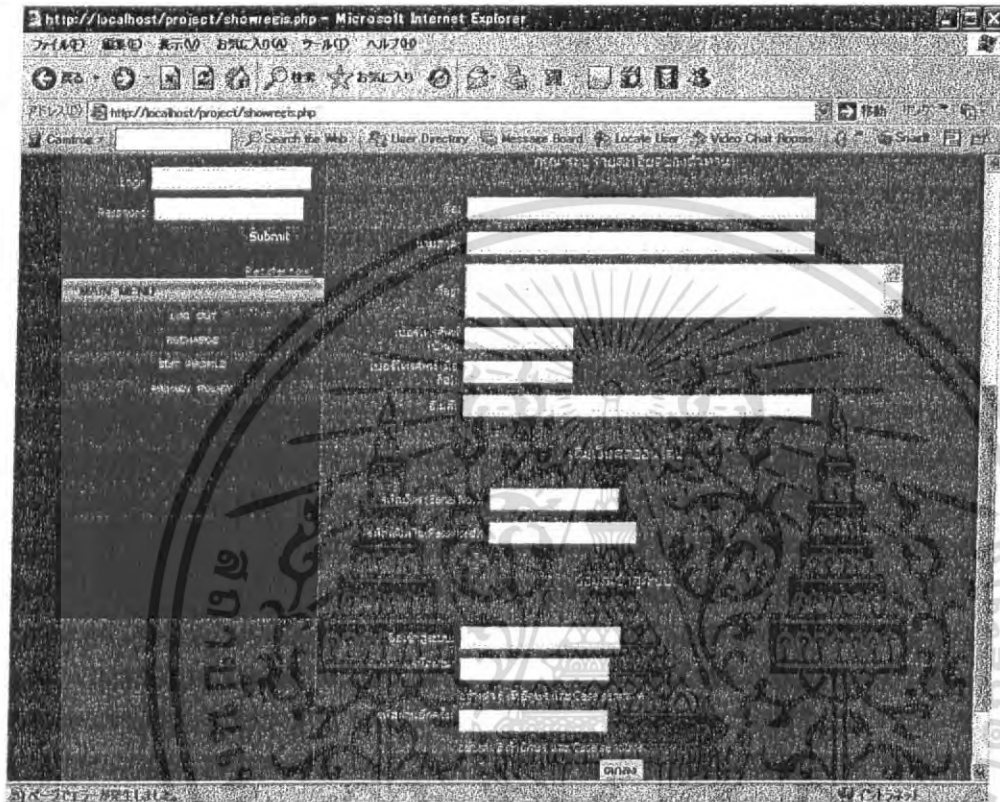


รูปที่ 4.3 แสดงรายละเอียดของเพลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.4 ลูกค้าทำการสมัครสมาชิก

เมื่อลูกค้าเข้าสู่เว็บไซต์จะต้องทำการลงทะเบียนก่อน โดยเชื่อมต่อเข้าที่หน้าเพื่อ Register now หรือ ลงทะเบียนดังรูปและลูกค้าจะต้องกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มตามที่กำหนด รวมทั้งเติมเงินในระบบ เมื่อกรอกเรียบร้อยแล้วลูกค้าต้องกด ตกลง เพื่อส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลของเรา

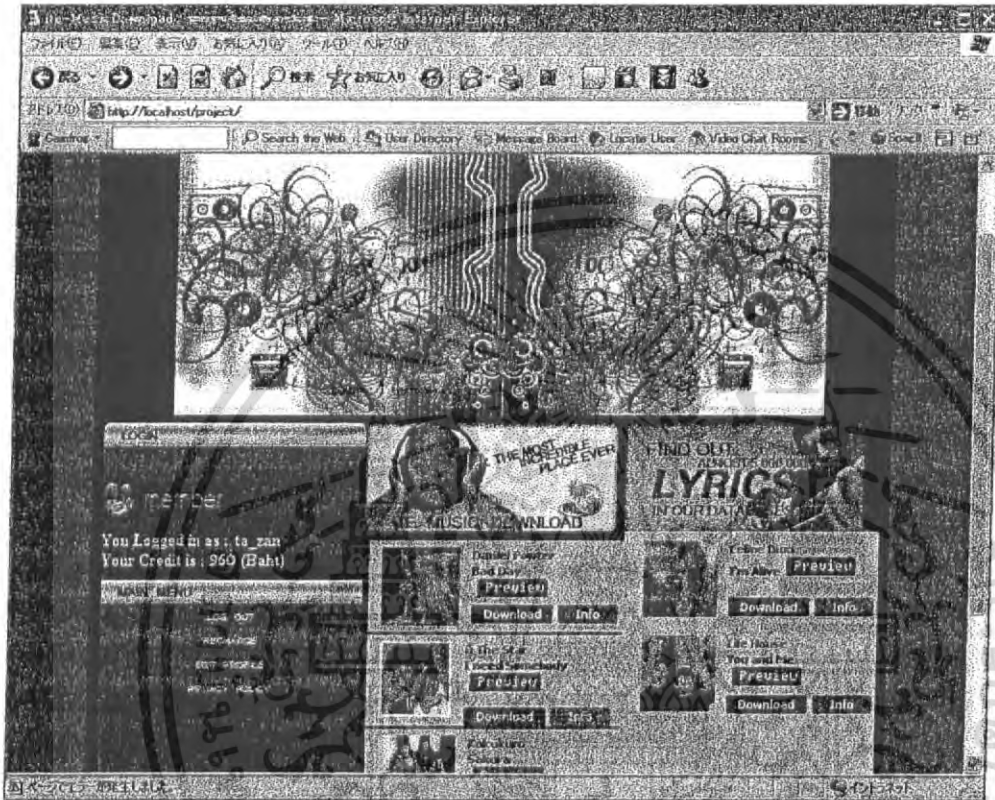


รูปที่ 4.4 หน้าลงทะเบียนสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.5 ลูกค้ทำกร log in เข้าสู่ระบบ

เมื่อลูกค้าทำการลงทะเบียนสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ถ้าจะเข้าสู่ระบบก็ต้องมาเข้าที่หน้า Login ก่อนเพื่อทำการ กรอก Username และ Password เมื่อลูกค้ากรอกถูกต้องจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ ระบบจะแสดงยอดเงินคงเหลือของลูกค้า



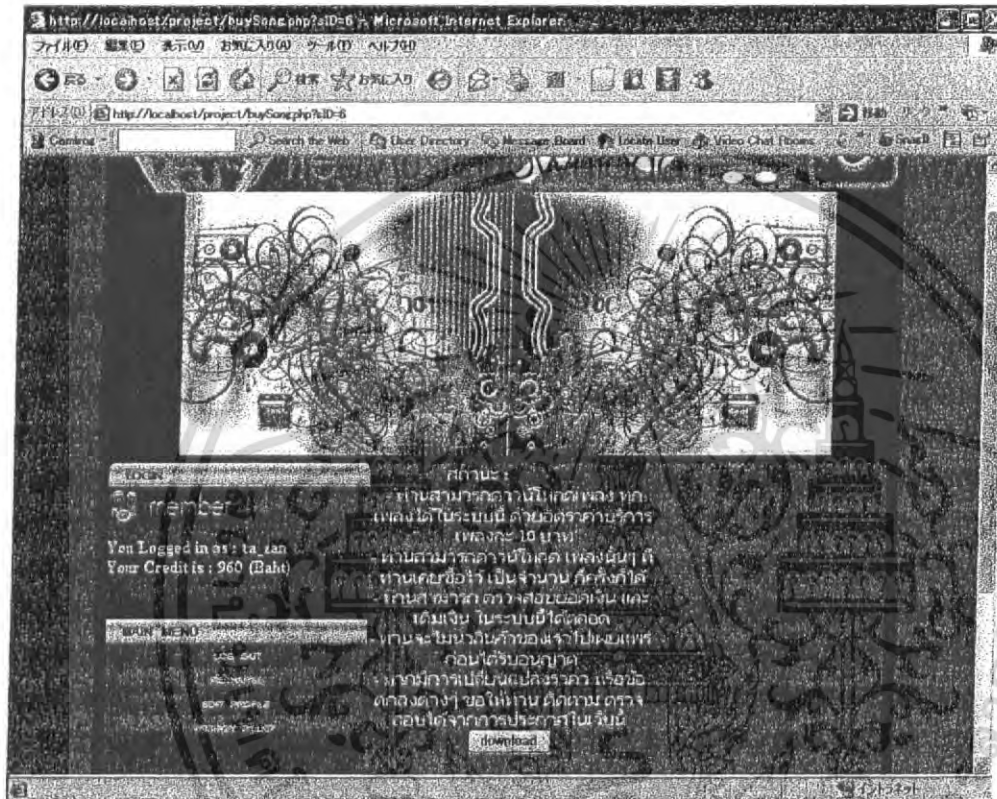
รูปที่ 4.5 หน้าหลักก่อนเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.6 ลูกค้าทำการซื้อเพลง

โดยกดปุ่ม ดาวน์โหลด ที่เพลงนั้น โดยสามารถดาวน์โหลดเก็บไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของลูกค้าได้ทันที ซึ่งระบบจะแสดงสถานะของเพลงนั้นว่าเคยถูกดาวน์โหลดไว้หรือไม่

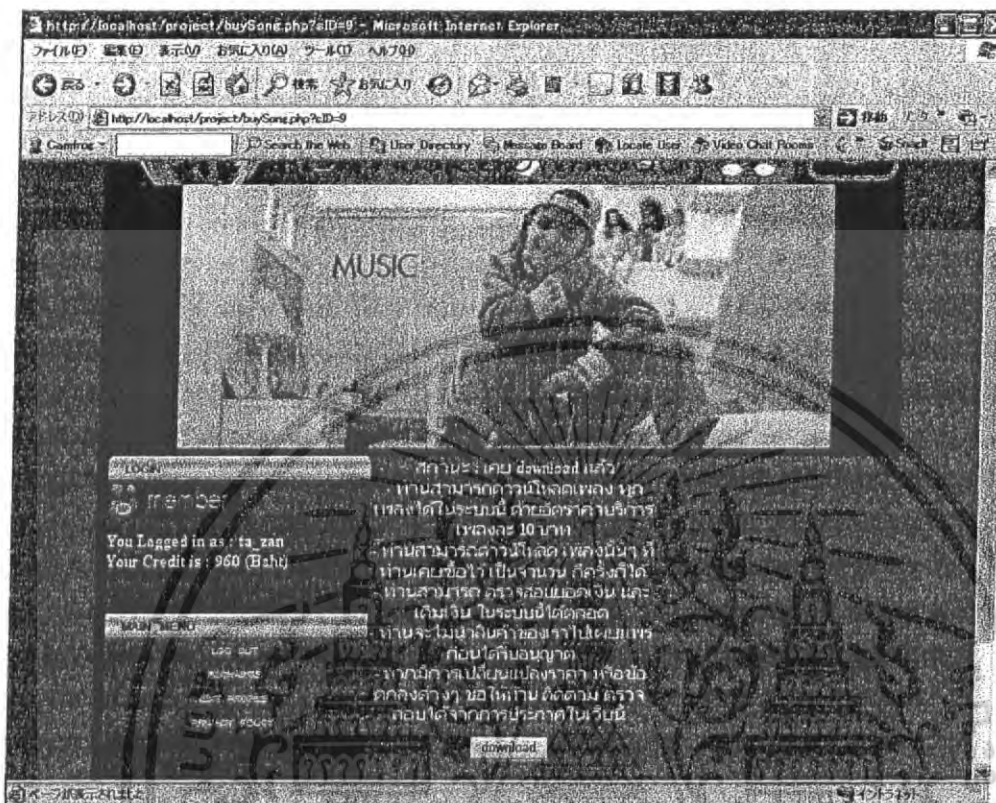
4.1.6.1 ในกรณีที่เพลงนั้นไม่เคยถูกดาวน์โหลด ระบบจะแสดงข้อความชำระแล้ว



รูปที่ 4.6 ระบบแสดงสถานะยังไม่เคยดาวน์โหลดเพลงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

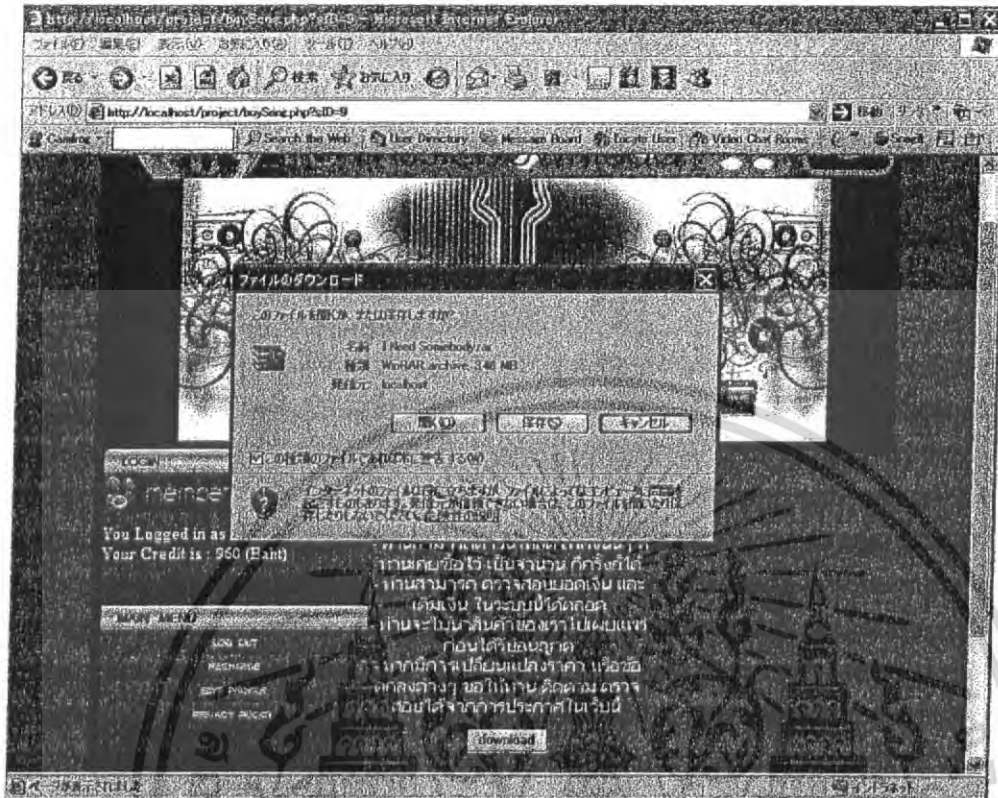
#### 4.1.6.2 ในกรณีที่เพลงเคยถูกดาวน์โหลดมาแล้ว ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน โหลดแล้ว



รูปที่ 4.7 ระบบแสดงสถานะเคยดาวน์โหลดเพลงนี้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.6.3 ระบบให้ดาวน์โหลดเพลงจากหน้าเว็บ ลูกค้าสามารถบันทึกได้ทันที

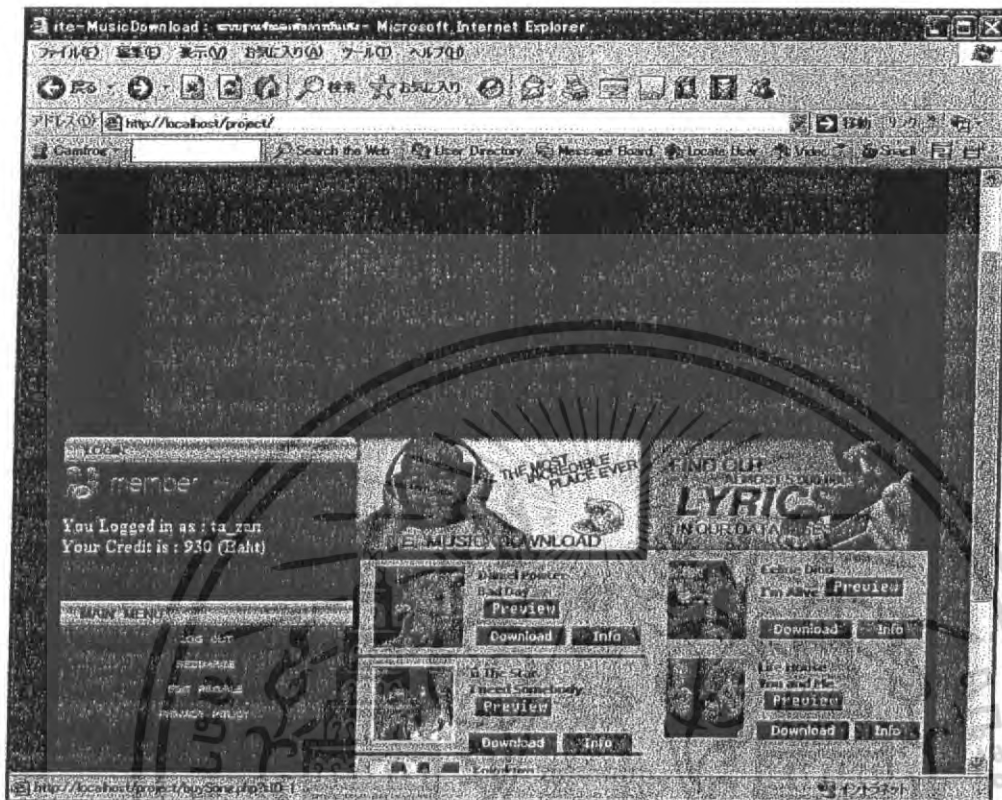


รูปที่ 4.8 แสดงการดาวน์โหลดเพลงจากหน้าเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.7 ระบบแสดงจำนวนยอดเงินคงเหลือ

ระบบจะแสดงยอดเงินคงเหลือของลูกค้าไว้ทางด้านซ้ายของหน้าต่าง ดังรูป

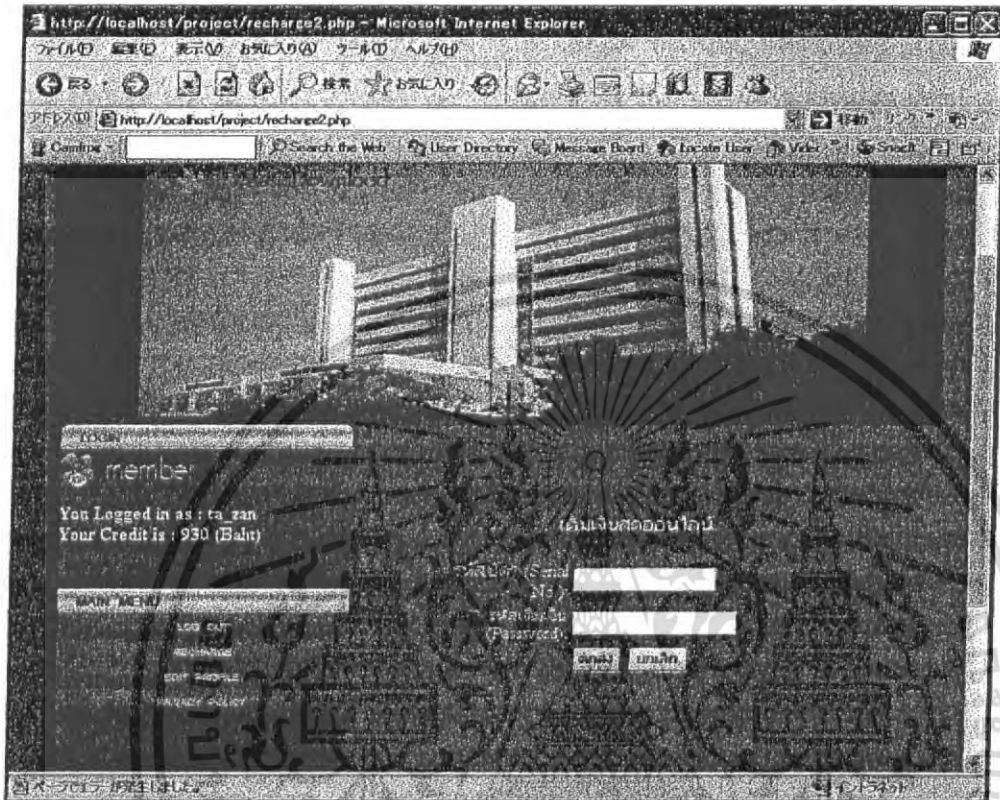


รูปที่ 4.9 หน้าต่างแสดงยอดเงินคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.8 หน้าต่างการเติมเงินในระบบ

ลูกค้าสามารถเพิ่มเงินในบัญชีได้ โดยการกรอกข้อมูล บัตรเติมเงินในส่วนนี้ หลังจากนั้นสามารถเช็คยอดเงินได้ทันที

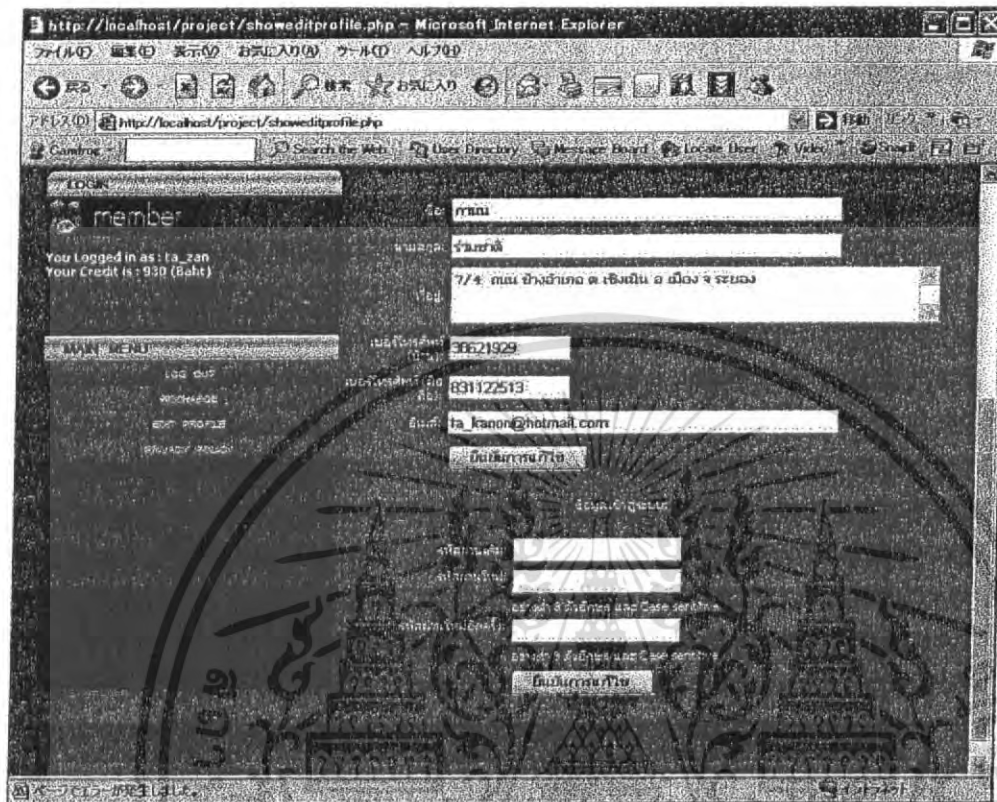


รูปที่ 4.10 หน้าต่างแสดงการเติมเงินในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.9 การแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ลูกค้าสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ รวมทั้ง Username และ Password

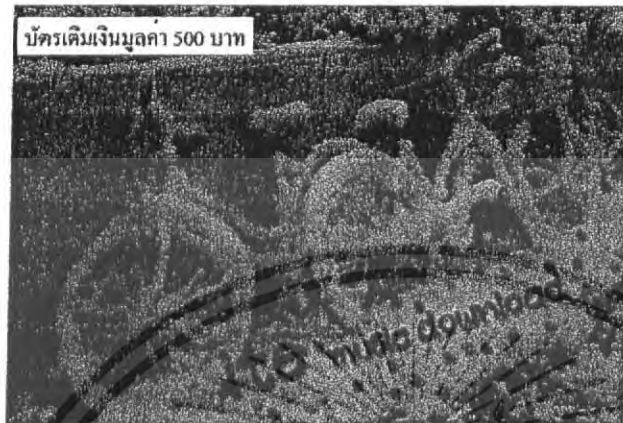


รูปที่ 4.11 หน้าต่างแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

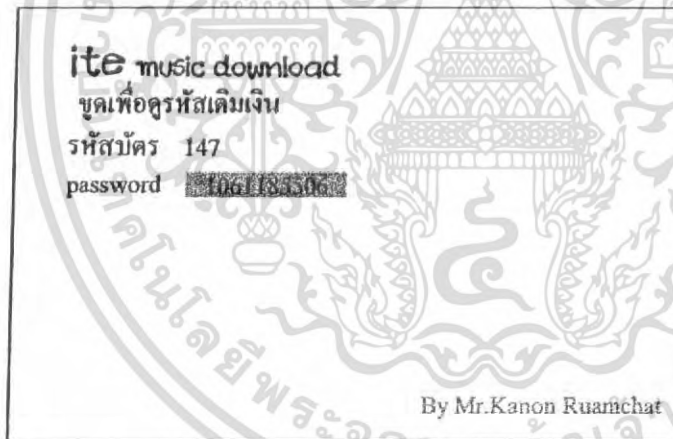
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 รูปแบบบัตรเติมเงิน

บัตรเติมเงินของระบบจะถูกวางขายที่ร้านสะดวกซื้อทั่วไป โดยบัตร แต่ละใบจะถูกระบุ รหัสประจำบัตร, Password และ จำนวนเงิน



รูปที่ 4.12 หน้าแรกของบัตรเติมเงิน



รูปที่ 4.13 หน้าหลังของบัตรเติมเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

#### 5.1 สรุปผลการทดลอง

ระบบฐานข้อมูลเพื่อการบันทึกนี้ แบ่งหลักการทำงานหลักๆ ได้สองส่วนคือ ส่วนของผู้ใช้ทั่วไปหรือลูกค้า ซึ่งต้องเป็นสมาชิกก่อนเพื่อที่จะสามารถทำธุรกรรมซื้อขายต่างๆบนระบบของเราได้ และส่วนของผู้ดูแลระบบซึ่งเป็นผู้ตรวจสอบ เพิ่มเติม ดูแลข้อมูลของระบบ ในส่วนขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้นั้นจะทำให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ โดยเริ่มจากลูกค้า เข้าสู่ระบบ ลูกค้าสามารถทดลองฟังเพลงได้ 2 นาทีเริ่มต้น แต่ไม่สามารถดาวน์โหลดเพลงมาเก็บไว้ได้ มีระบบสมัครสมาชิกเพื่อกำหนดสิทธิการทำธุรกรรมของลูกค้า โดยการทำธุรกรรมซื้อขายเพลงนั้น ลูกค้าจะต้องซื้อบัตรเติมเงินของเรา จากร้านสะดวกซื้อ และจะต้องกรอกรหัสบัตรเติมเงินเข้าในระบบ เพื่อเพิ่มยอดเงินในบัญชีของลูกค้า และจึงสามารถดาวน์โหลดเพลงได้ และในส่วนของผู้ดูแลระบบ ก็จะดำเนินการในการดูแลข้อมูลของลูกค้า การอัปเดตเพลงต่างๆ ซึ่งระบบนี้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี สามารถพัฒนาและใช้งานได้จริง

สำหรับหลักการทำงานของ PHP และระบบฐานข้อมูล MySQL นั้นหลังจากได้ทำโครงการนี้ทำให้มีความเข้าใจในหลักการและการออกแบบการทำให้มีความเข้าใจในหลักการและการออกแบบการทำงานของ โปรแกรมและฐานข้อมูล ได้เป็นอย่างดีและนำมาใช้พัฒนาระบบอื่นได้ในอนาคต

#### 5.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน

- การเก็บข้อมูลของลูกค้าในส่วนของประวัติ ส่วนตัว ยังไม่สามารถเช็คได้ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่
- ปัญหาเกี่ยวกับการดึงเนื้อเพลงจากฐานข้อมูล ระบบสามารถรองรับได้เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น
- ปัญหาเรื่องระบบรักษาความปลอดภัย เนื่องจากระบบของเราเป็นระบบที่ทำธุรกรรมการเงินบนอินเทอร์เน็ตจึงมีความเสี่ยงต่อการโจรกรรมข้อมูล ทางผู้พัฒนาระบบจึงต้องออกแบบระบบ และวิธีการเขียน โปรแกรม ที่ค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลานาน

### 5.3 แนวทางในการพัฒนาโครงการ

- เพิ่มจำนวนเพลงให้มากขึ้น โดยแบ่งแยกชนิดเพลงเป็นแต่ละประเภทได้อย่างชัดเจน
- สร้างส่วนการค้นหาเพลง เพื่อสะดวกที่จะค้นหา
- เพิ่มเนื้อเพลงและการจัดรูปแบบของเนื้อเพลง ให้สวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- [1] กิตติ ภักดีวัฒนกุล, พนิดา พานิชกุล. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2546. พิมพ์ครั้งที่ 5
- [2] ไพศาล โมลิตกุลมงคล. **พัฒนา Web Database ด้วย PHP**. กรุงเทพฯ: หจก. ไทยเจริญการพิมพ์ จำกัด, 2540
- [3] สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล. **อินไซต์ PHP 5**. กรุงเทพฯ: บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, 2547.
- [4] สุรเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์, ทินกร วัฒนเกษมสกุล. **Web Programming ด้วย Dreamweaver MX 2004 และ PHP**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2546.
- [5] วรณิกา เนตรงาม. **พื้นฐานการเขียนสคริปต์และสร้าง Web Application PHP&MySQL**. กรุงเทพฯ: อินโฟเพรส, 2544. พิมพ์ครั้งที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้