

ระบบคอร์สเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือ

อนล เกษมสุข*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประจวบ วานิชชัชวาล**

บทคัดย่อ

การออกแบบและพัฒนาระบบคอร์สเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือ มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ผ่านรูปแบบสื่อวิดีโอ เพิ่มความสะดวกให้กับผู้เรียนได้สามารถเรียนออนไลน์ได้ผ่านอุปกรณ์มือถือของตนเองได้อย่างสะดวก

เนื่องจากคอร์สเรียนออนไลน์แบบเดิมจะเป็นการเรียนผ่านเว็บไซต์ ซึ่งจะต้องเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดความไม่สะดวกในการเรียน และในปัจจุบันมีการเข้ามาของสมาร์ตโฟนซึ่งมีการเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกขึ้น แต่การเรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนสมาร์ตโฟนนั้นยังมีข้อจำกัด และประสิทธิภาพต่ำ

ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการพัฒนาคอร์สเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือเพื่อให้สามารถเรียนออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงเป็นการสนับสนุนให้บุคคลทั่วไปที่มีความรู้ความสามารถ สามารถทำคอร์สเรียนออนไลน์ของตนเองมาเผยแพร่ให้กับผู้อื่น ในรูปแบบฟรีหรือมีค่าใช้จ่ายได้ด้วย

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และการสื่อสารได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ได้มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและส่งผ่านยังผู้เรียนได้สะดวกและง่ายขึ้นผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนคอมพิวเตอร์ ยิ่งในปัจจุบันสมาร์ตโฟนเข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน ทำให้สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา

เนื่องจากการเรียนออนไลน์ผ่านเบราว์เซอร์บนคอมพิวเตอร์นั้นยังมีข้อจำกัดอยู่มาก เช่น ไม่สะดวกในการเรียนนอกสถานที่ที่ไม่มีคอมพิวเตอร์ หรือการต้องติดตั้งโปรแกรมเสริมเพิ่มเติมถึงจะสามารถเรียนได้ ซึ่งเป็นเรื่องยากสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป การกระจายของเว็บไซต์ที่เรียน ทำให้ไม่สะดวกในการค้นหาคอร์สเรียนที่ต้องการ และในมุมมองของผู้สอนเป็นเรื่องยากที่จะนำเนื้อหาบทเรียนขึ้นสู่เว็บไซต์

* นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

** ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบ

จึงมีแนวคิดพัฒนาระบบคอร์สเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือ เพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการใช้งานกับผู้เรียน สามารถใช้เวลาว่างในระหว่างรอทำกิจกรรมใด ๆ ได้ เช่น รอระหว่างเรียน เดินทางบนรถประจำทาง หรือพักกลางวัน เป็นต้น รวมถึงมีระบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับผู้สอนสำหรับการเนื้อหาบทเรียนที่จะเผยแพร่ในรูปแบบฟรีหรือมีค่าใช้จ่าย มีระบบรายงานการขายคอร์ส รายงานการรับเงินจากการขายคอร์ส

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

1. พัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือ เพื่อเป็นระบบศูนย์รวมคอร์สเรียนต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคอร์สเรียนที่ต้องการง่าย และสามารถเรียนได้สะดวกทุกที่ ทุกเวลา
2. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บจัดการคอร์สเรียนสำหรับผู้สอน เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการเนื้อหาบทเรียน มีไกดไลน์ในการจัดทำคอร์ส และรายงานติดตามยอดขายคอร์สของตนเองได้
3. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บระบบบริหารจัดการคอร์สเรียน (Backend) เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถจัดการข้อมูลผู้สอน ผู้เรียน ตรวจสอบคอร์สเรียน และยอดขายคอร์สได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษางานวิจัย ทฤษฎี และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

e-Learning

การเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Learning ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่นคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งการเรียนการสอนในลักษณะนี้ได้เข้าสู่เมืองไทยมาระยะหนึ่งแล้ว ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยซีดีรอม การเรียนการสอนบนเว็บ การเรียนออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม เป็นต้น

ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มักจะใช้คำว่า e-Learning กับการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Bases Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมถึงเทคโนโลยีในการจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการจัดการงานด้านการสอนต่างๆ โดยเนื้อหาจะนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology)

Mobile Application

Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้ว ยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันใช้ทำหน้าที่หลายอย่าง ติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ได้ สำหรับ Application จะหมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วย

การทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางในการใช้งานต่างๆ

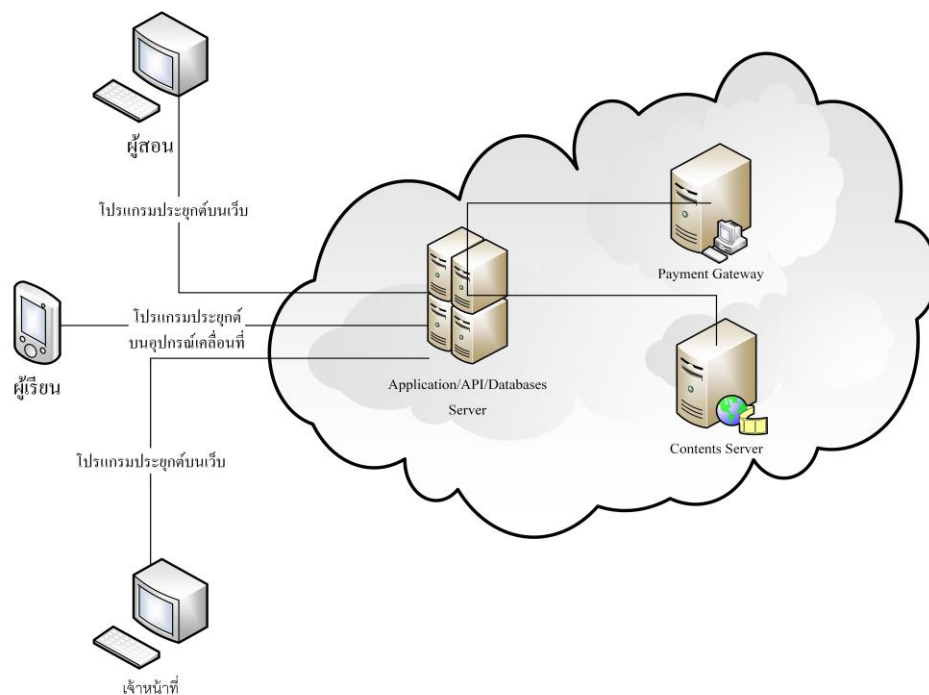
ดังนั้น Mobile Application หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานของผู้ใช้งานอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่นโทรศัพท์มือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

วิเคราะห์ปัญหาระบบงานปัจจุบัน

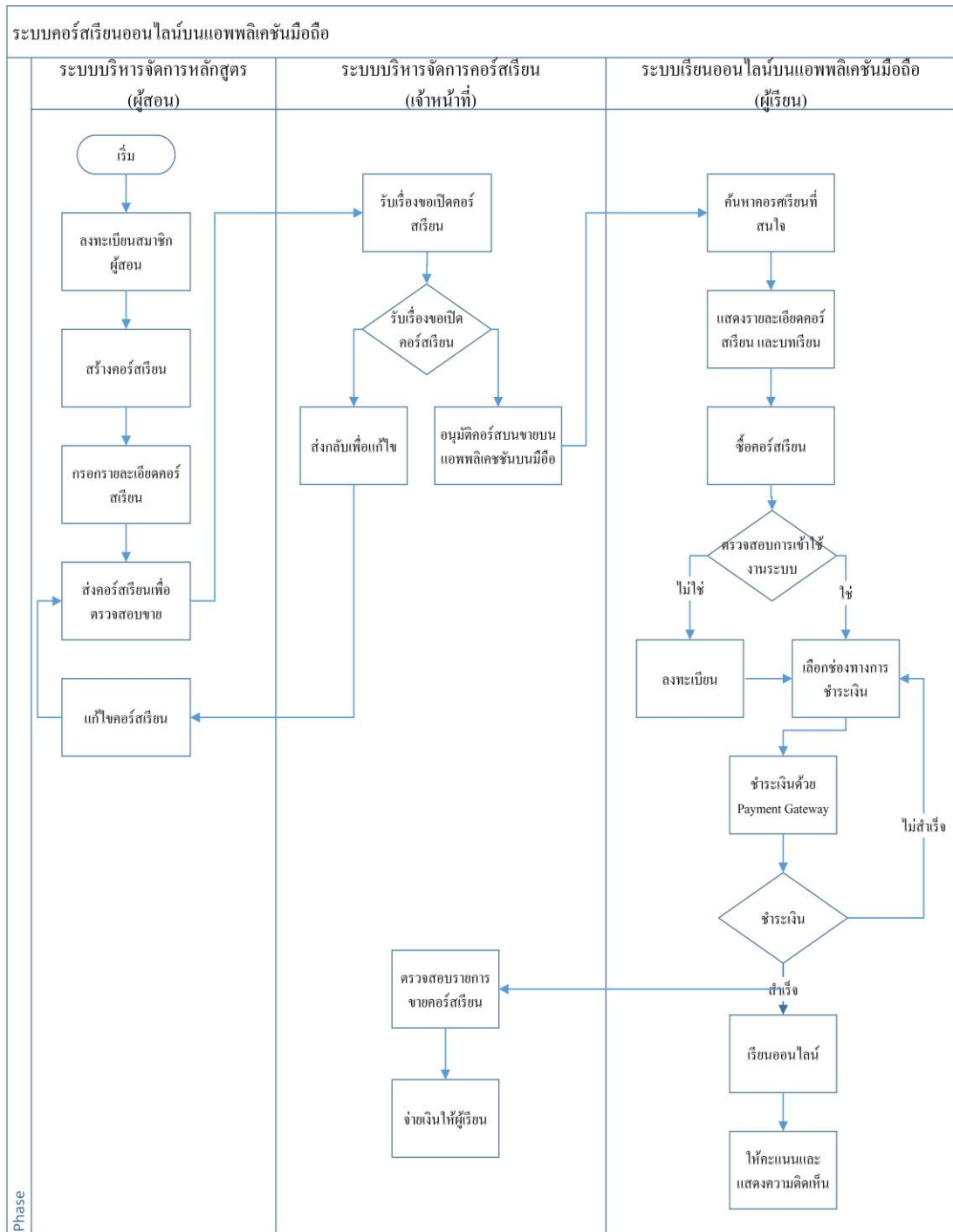
ปัญหาด้านการเรียนสำหรับผู้เรียน ซึ่งการใช้งานการเรียนการสอนออนไลน์ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็นในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีข้อจำกัดในการเรียน ไม่สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เช่นระหว่างเดินทางบนรถประจำ เป็นต้น การใช้งานที่ยุ่งยากในเชิงเทคนิคเช่น หลายๆ ผู้ให้บริการมีการเขียนโปรแกรมที่ต่างกันซึ่งอาจไม่รองรับเบราว์เซอร์ทั้งหมด จะต้องติดตั้งโปรแกรมเสริมเพิ่มเติม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญสำหรับผู้เรียนที่ไม่ชำนาญทางด้านเทคโนโลยี ถึงแม้ปัจจุบันจะมีการเข้ามาของเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผู้ให้บริการการเรียนออนไลน์ได้

สถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture)



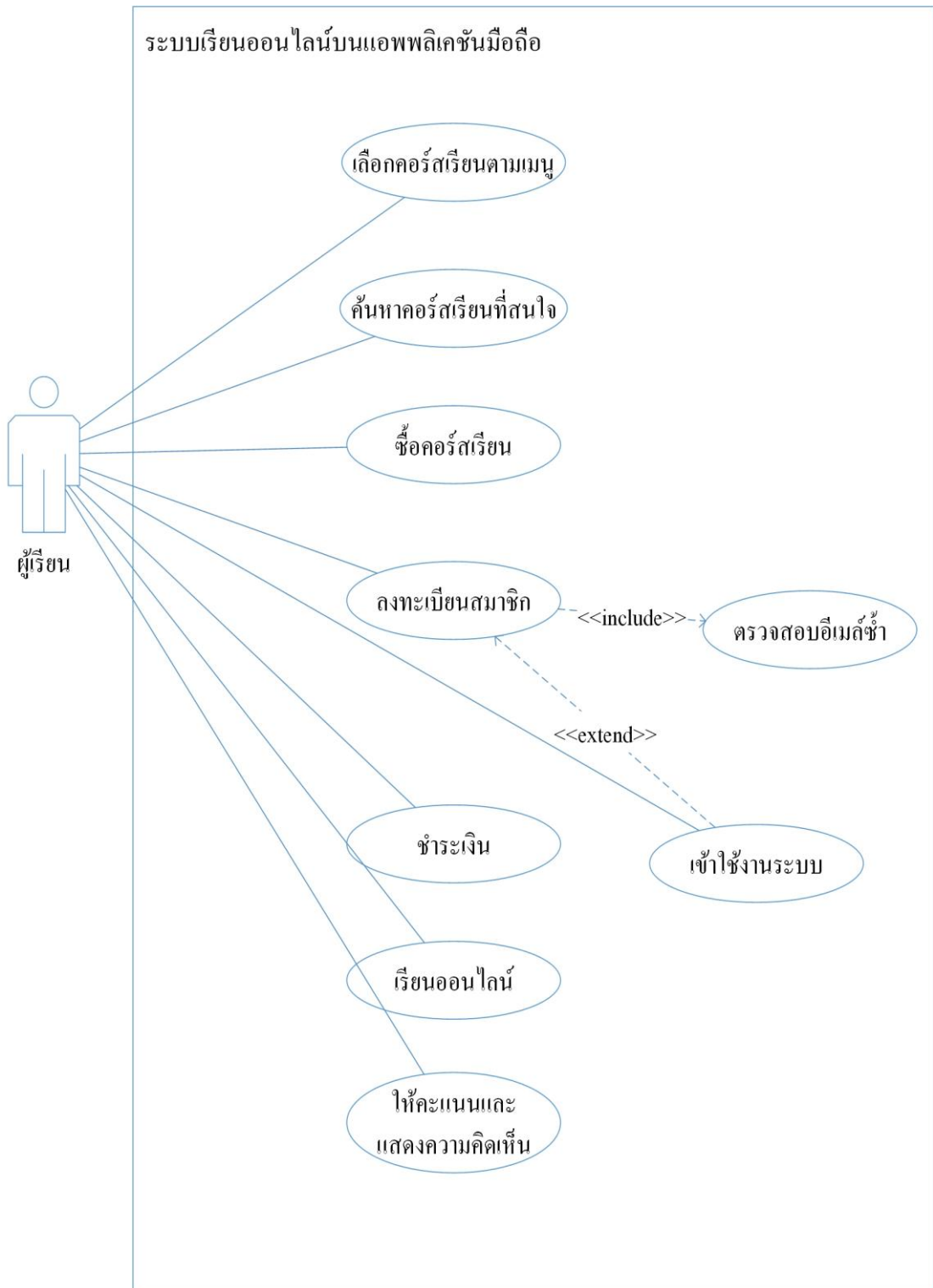
ภาพที่ 1 สถาปัตยกรรมระบบ

กระบวนการทำงาน (Flow Chat)



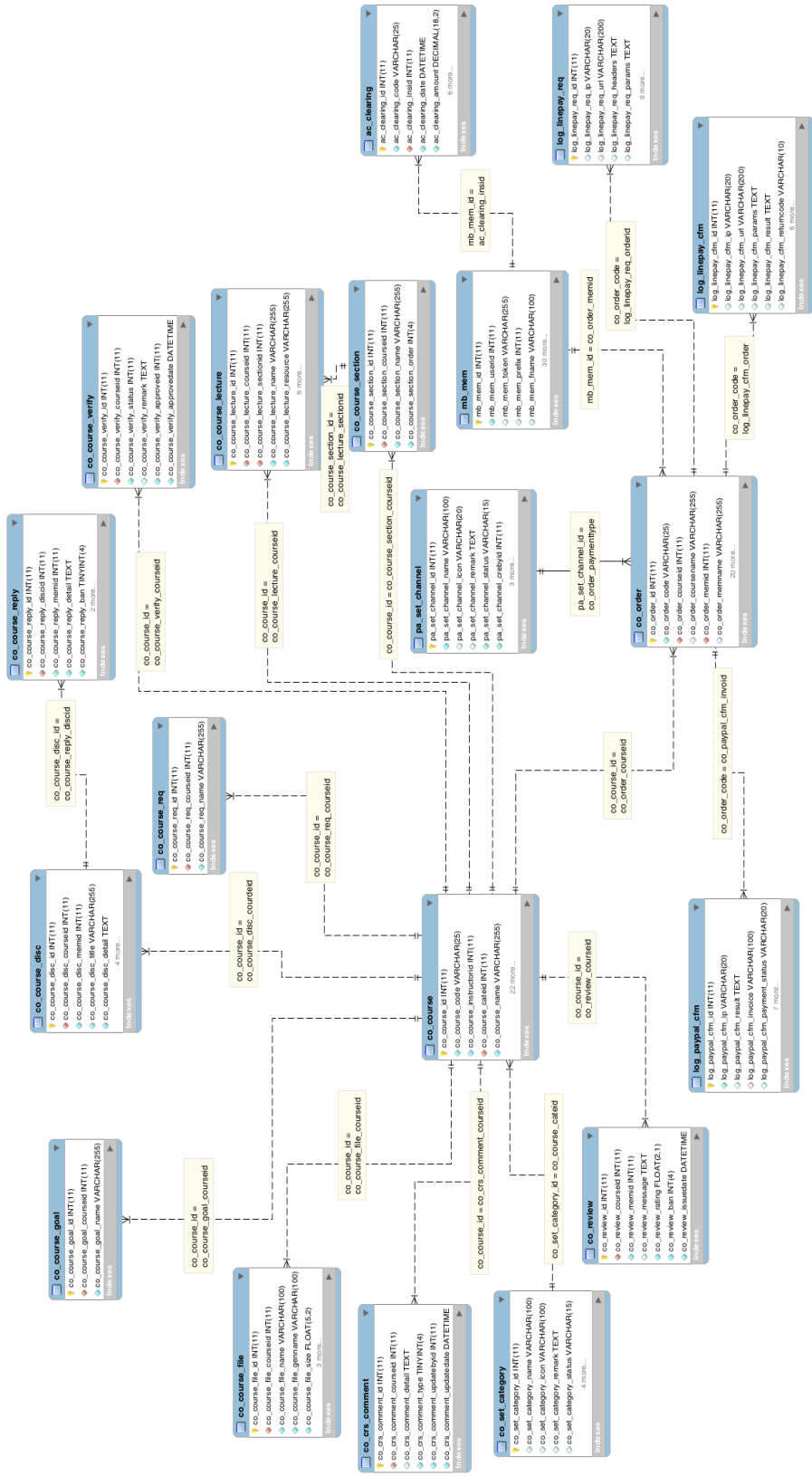
ภาพที่ 2 กระบวนการทำงาน

แบบจำลองการวิเคราะห์ (Analysis Model)



ภาพที่ 3 Use Case Diagram

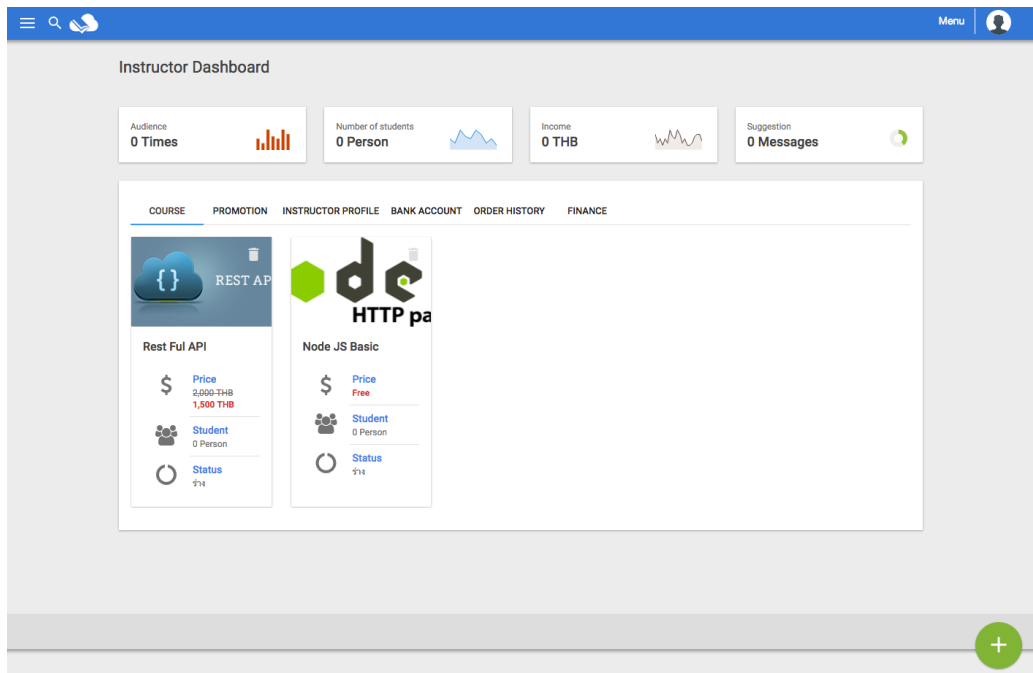
การออกแบบฐานข้อมูล (Entity Relationship Diagram : E-R Diagram)



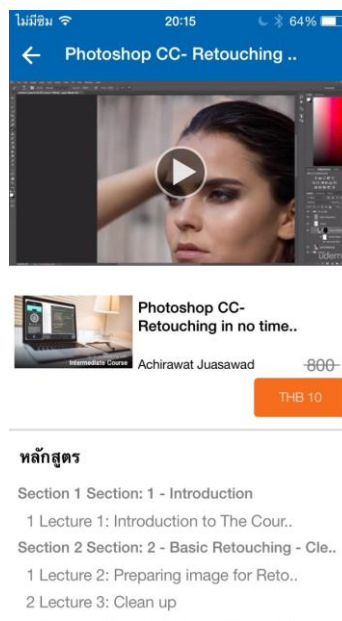
ภาพที่ 4 E-R Diagram

การพัฒนาระบบ และการนำไปใช้งาน

ระบบสามารถใช้งานได้ตามภาพที่ 5 คือรายการของคอร์สที่สามารถจัดการได้โดยผู้สอน และภาพที่ 6 แสดง รายละเอียดของคอร์ส และวิดีโอที่ใช้ในการเรียนการสอน



ภาพที่ 5 จอแสดงผลหน้าหลักผู้สอน



ภาพที่ 6 จอแสดงรายละเอียดคอร์สเรียนสำหรับผู้เรียน

สรุป และวิจารณ์

จากปัญหาระบบงานในปัจจุบัน เนื่องจากคอร์สเรียนออนไลน์แบบเดิมจะเป็นการเรียนผ่านเว็บไซต์ ซึ่งจะต้องเรียนผ่านคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดความไม่สะดวกในการเรียน และในปัจจุบันมีการเข้ามาของสมาร์ทโฟนซึ่งมีการเข้าถึงเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกขึ้น แต่การเรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนสมาร์ตโฟนนั้นยังมีข้อจำกัด และประสิทธิภาพต่ำ

ผู้จัดทำจึงได้พัฒนาระบบคอร์สเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือแบบครบวงจรรวมทั้งระบบบริหารจัดการหลักสูตรสำหรับผู้สอน และระบบบริหารจัดการคอร์สเรียนออนไลน์เพื่อแก้ปัญหาข้างต้น และช่วยให้การเรียนออนไลน์ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัญหาในการทำงาน

เนื่องจากระบบเรียนออนไลน์บนแอปพลิเคชันมือถือ มีการพัฒนาแบบเต็มรูปแบบซึ่งจำเป็นต้องมีระบบบริหารจัดการหลักสูตรของผู้สอน และระบบบริหารจัดการคอร์สเรียนออนไลน์ของผู้ให้บริการวางขายคอร์ส ทำให้ขอบเขตในการพัฒนามีจำนวนมาก ทำให้ใช้เวลานานในการพัฒนาจนสำเร็จ

การพัฒนาระบบชำระเงิน ในการเชื่อมต่อกับ Payment Gateway กับผู้ให้บริการต่างๆ ผู้ให้บริการไม่สามารถเปิดบริการในรูปแบบบุคคลธรรมดาได้ จำเป็นต้องหาบริษัทฯ เข้าร่วมในการพัฒนา

บรรณานุกรม

เว็บไซต์ ajampere.com [Online],

สืบค้น 1 มิถุนายน 2558, จาก <http://ajampere.blogspot.com/2013/02/e-learning.html>

เว็บไซต์ coronalabs.com. SDK API Reference [Online],

สืบค้น 25 เมษายน 2558, จาก <https://docs.coronalabs.com/api/index.html>

เว็บไซต์ laravel.com. Documentation [Online],

สืบค้น 1 พฤษภาคม 2558, จาก <https://laravel.com/docs/4.2>

เว็บไซต์ slimframework.com/. Documentation [Online],

สืบค้น 10 เมษายน 2558, จาก <http://www.slimframework.com/docs/>

เว็บไซต์ udemy.com. Course Management System for instructor [Online],

สืบค้น 15 เมษายน 2558, จาก <https://www.udemy.com/>