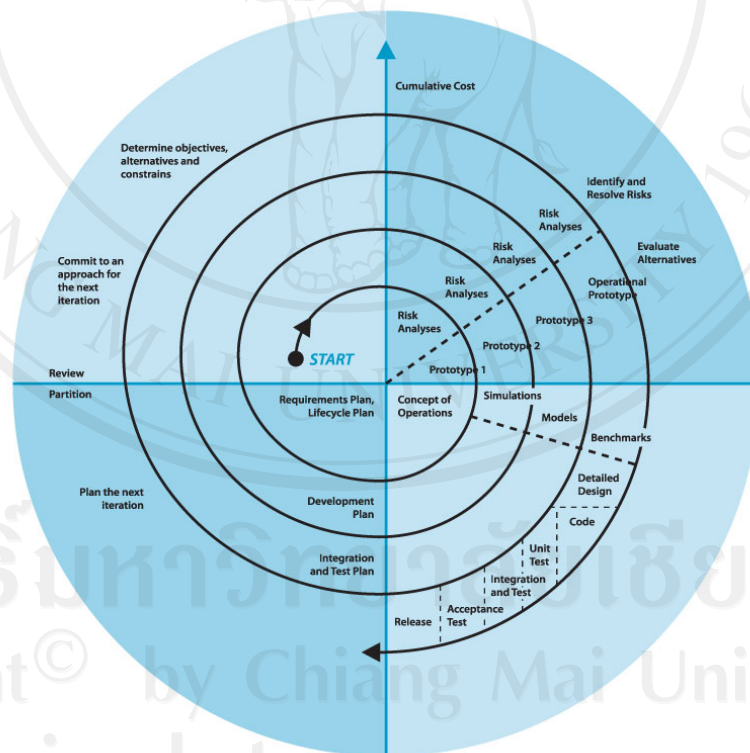


บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

3.1 แนวทางการค้นคว้าและพัฒนา

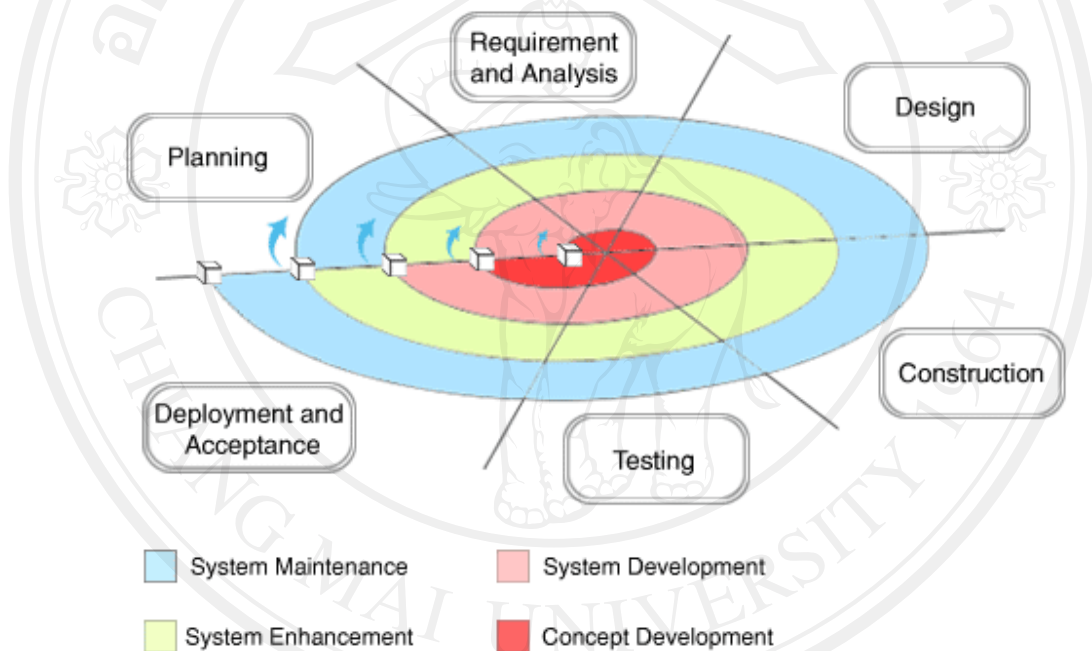
การศึกษาวิจัยการพัฒนาระบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายสังคมสำหรับแนวทางการวิจัยเพื่อให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างมีระเบียบหลักการ ผู้ค้นคว้าจึงเลือกพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการของเกลียว (Spiral) ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาระบบมาเป็นแนวทางในการพัฒนาอย่างเป็นแบบแผนจึงวางลำดับการพัฒนาระบบตามรูปที่ 3.1 ดังนี้



รูปที่ 3.1 แสดงลำดับขั้นตอนการค้นคว้าและพัฒนาระบบตามหลักการพัฒนาระบบแบบเกลียว

(<http://blog.hydro4ge.com/waterfall-to-boehm>)

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเกลียวได้มุ่งเน้นให้มีการวางแผนการทำงานการพัฒนาและวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยมีการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง และการส่งมอบงานเป็นระยะๆ เน้นความพึงพอใจของลูกค้าและความถูกต้องของชิ้นงานเป็นสำคัญ ทั้งนี้ได้กำหนดให้มีขั้นตอนการพัฒนาแบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้เกรมประยุกต์เครือข่ายสังคมออกเป็น ขั้นตอนโดยมีวิธีการทำงานดังต่อไปนี้คือ ประเมินระบบ วิเคราะห์และวางแผน พัฒนาและทดสอบระบบ การให้ลูกค้าทดลองใช้ระบบ บำรุงรักษาระบบและติดตาม



รูปที่ 3.2 แสดงลำดับขั้นตอนการพัฒนาแบบจัดกิจกรรมการตลาดโดยใช้โปรแกรมประยุกต์เครือข่าย

สังคมตามหลักการพัฒนาระบบแบบเกลียว

(<http://scowet.com/process.html>)

3.1.1 วิเคราะห์และวางแผน

การวิเคราะห์และวางแผนเป็นขั้นตอนแรกของการดำเนินโครงการ เพราะเป็นการทำความเข้าใจโครงการอย่างคร่าวๆว่าโครงการจะต้องการทำอะไร ประกอบด้วยอะไรบ้าง โดยหลังจากที่ได้พูดคุยขอบเขตของระบบ ทำความเข้าใจว่าลูกค้าต้องการอะไร ระบบทำงานอย่างไรบ้างคร่าวๆ แล้ว

ทางทีมผู้พัฒนาเริ่มออกแบบระบบให้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่มี โดยจัดหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับโครงการ การออกแบบที่สัมพันธ์กับความต้องการของลูกค้า วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ ผู้ที่มีส่วนรับผิดชอบโครงการ ประเมินระยะเวลาที่ใช้ในโครงการ งบประมาณที่ต้องใช้ในโครงการ

Project Planning การออกแบบเอกสารจัดการโครงการ ระบุถึง ขั้นตอนการทำงาน และโครงสร้างในองค์กร ผู้ที่มีส่วนร่วมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการนี้ ประเมินระยะเวลาที่ต้องใช้ทั้งหมดในโครงการ ประเมินงบประมาณที่ต้องใช้

Solution Analysis การหาแนวทางการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการ โดยระบุทางเลือกแก้ไขปัญหาค่าที่เหมาะสมที่สุด เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นเพื่อไม่ให้โครงการเกิดการล่าช้า

Conference Room Pilot การประชุมเพื่อวางแผน โดยในการประชุมจะมีการวางแผนงานทุกๆ สัปดาห์และจะทำการส่งมอบงานอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อให้ลูกค้าพิจารณาเพื่อนำงานที่ได้ส่งมอบกลับมาปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมและถูกต้องตามที่ลูกค้าต้องการ

ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ เอกสารข้อกำหนดวางแผนการทำงานของระบบ ซึ่งจำเป็นต้องนำไปใช้ในกระบวนการทำงานทั้งหมดในโครงการ

หลังมีการจัดสรรเทคโนโลยีและการวางแผนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงเริ่มการทำงานในส่วนของการรวบรวมความต้องการและวิเคราะห์ความต้องการ โดยดำเนินการตามแผนที่วางเอาไว้

3.1.2 รวบรวมความต้องการและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

การรวบรวมความต้องการของระบบเป็นขั้นที่ต้องทำอย่างรอบคอบ ครบถ้วนและชัดเจน ดังนั้นในการพัฒนาระบบจัดกิจกรรมการตลาดฯ จึงมีขั้นตอนการในการรวบรวมความต้องการดังนี้

Requirements Definition นิยามความต้องการ เนื่องจากความต้องการที่ได้มาอาจยังไม่ครบถ้วน จึงต้องมีการตีความความต้องการให้ออกมาเป็นรูปธรรมสามารถเข้าใจได้ง่าย ไม่คลุมเครือ โดยการศึกษาค้นหาความต้องการระบบกิจกรรมการตลาดฯ ได้ศึกษาข้อมูลเหล่านี้ คือ

- สัมภาษณ์ผู้ร้านค้าที่ต้องการจัดการตลาดและร้านค้าทั่วไป
- ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับการทำการตลาดบนเครือข่ายสังคม
- ศึกษาการพัฒนาาระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องเช่น ระบบ QR-Code และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยใช้เฟสบุ๊ค API

- ศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบไปใช้งานจริง

ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ เอกสารข้อกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งจำเป็นต้องนำไปใช้ในกระบวนการออกแบบ

3.1.3 การออกแบบ

การออกแบบระบบทั้งในส่วนการออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้ในการทำงาน และทำการออกแบบระบบตามการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล โดยการออกแบบจะต้องสอดคล้องกับเอกสารการรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ และตอบสนองความต้องการที่ได้วิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ใช้สำหรับออกแบบส่วนของการทำงานหลัก และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ รวมถึงความสัมพันธ์กับระบบภายนอก
2. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) ใช้สำหรับออกแบบคลาสที่ต้องใช้ในระบบ โครงสร้างของคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่มีในระบบ
3. แอกติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) ใช้สำหรับออกแบบกิจกรรมที่เกิดขึ้นในระบบตามลำดับซึ่งแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ

ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ เอกสารข้อกำหนดการออกแบบระบบ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ ผลตอบกลับไปยังการกำหนดความต้องการ คือ ข้อมูลการออกแบบที่สัมพันธ์กับความต้องการ โดยจะนำไปตรวจสอบว่าการออกแบบนั้น ตอบสนองกับความต้องการหรือไม่และการวัดความสามารถที่ระบบต้องสามารถทำได้เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า หากไม่เป็นไปตามความต้องการก็จะต้องแก้ไขการออกแบบนั้น หรือหากไม่สามารถแก้ไขการออกแบบได้ อาจจะต้องปรับปรุงข้อกำหนดความต้องการให้สอดคล้องกันมากที่สุด

3.1.4 พัฒนาและทดสอบระบบ

เป็นกระบวนการในการ พัฒนาระบบให้ได้ตามข้อกำหนดที่ได้ออกแบบเอาไว้และประกอบเข้าด้วยกัน เพื่อให้ออกมาเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานได้ ซึ่งการดำเนินงานในกระบวนการนี้ มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือสำหรับการพัฒนา

1. ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ แอนดรอยด์ (Android SDK)
2. ซอฟต์แวร์สำหรับการพัฒนาแบบเบ็ดเสร็จ อีclipse (Eclipse IDE)
3. โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ขั้นตอนการพัฒนา

1. ทำความเข้าใจกับแผน โครงการ เพื่อพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้
2. ทำความเข้าใจกับเอกสารการออกแบบระบบ
3. ติดตั้งเครื่องมือสำหรับการพัฒนาระบบ บนคอมพิวเตอร์
4. ศึกษาเอกสารการออกแบบระบบ
5. แบ่งการพัฒนาออกเป็นส่วนๆ ตามเอกสารการออกแบบ
6. ออกแบบคำสั่งของโปรแกรมทีละส่วน
7. สร้างไฟล์คำสั่งและเขียนคำสั่งทีละส่วน
8. ทำการคอมไพล์แล้วลงบนระบบจำลองและบนอุปกรณ์จริง ตามลำดับ
9. นำแต่ละส่วนมาเชื่อมกัน แล้วคอมไพล์ตามลำดับ อีกครั้ง
10. จัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม

ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ ระบบที่ถูกพัฒนาแล้วโดยสอดคล้องและครบถ้วน ถูกต้องตามเอกสารการออกแบบระบบ พร้อมกับเอกสารประกอบโปรแกรมเพื่ออธิบายรายละเอียดการทำงานในแต่ละส่วน ซึ่งการทำงานของระบบอาจจะยังไม่สมบูรณ์ โดยจะนำไปใช้ในกระบวนการทดสอบต่อไป ส่วนผลตอบกลับไปยังการออกแบบ คือ ข้อมูลการพัฒนาที่สัมพันธ์กับการออกแบบ โดยจะนำไปตรวจสอบว่าการพัฒนา ดำเนินไปตามการออกแบบหรือไม่ หากไม่เป็นตามการออกแบบ ก็จะต้องแก้ไขให้สอดคล้องกัน ก่อนที่จะเข้าสู่การทดสอบต่อไป

3.1.5 ทดสอบระบบ

เป็นกระบวนการในการทดสอบระบบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาได้เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้อง ตรงตามความต้องการ โดยนำซอฟต์แวร์มาทดสอบการทำงาน ทั้งการทดสอบระดับหน่วยย่อย การทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบ และการทดสอบความสามารถในการใช้งานตามสภาพแวดล้อมจริง แล้วนำปัญหาจากการทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้การทำงานสมบูรณ์ ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานในกระบวนการนี้ มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดขั้นตอนในการทดสอบ
 2. จัดเตรียมกรณีทดสอบและข้อมูลทดสอบ
 3. เตรียมหน่วยย่อยของระบบที่ต้องการทดสอบ
 4. ทำการทดสอบในระดับหน่วยย่อย พร้อมสรุปผลการทดสอบ
 5. แก้ไขข้อผิดพลาดในการทดสอบหน่วยย่อยโดยกระบวนการพัฒนาและทำการทดสอบใหม่จนกว่าข้อผิดพลาดจะหมดไป
 6. ทำการทดสอบในระดับของการผสานหน่วยย่อย พร้อมสรุปผลการทดสอบ
 7. แก้ไขข้อผิดพลาดในการทดสอบประสานหน่วยย่อยโดยกระบวนการพัฒนาและทำการทดสอบและทำการทดสอบใหม่จนกว่าข้อผิดพลาดจะหมดไป
 8. ทำการทดสอบระบบภายใต้สภาพแวดล้อมการใช้งานจริง พร้อมสรุปผลการทดสอบ
 9. แก้ไขข้อผิดพลาดในการทดสอบระบบภายใต้สภาพแวดล้อมการใช้งานจริงโดยกระบวนการพัฒนาและทำการทดสอบใหม่จนกว่าข้อผิดพลาดจะหมดไป
 10. จัดทำเอกสารรายงานการทดสอบระบบ
- ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ เอกสารรายงานการทดสอบระบบ เอกสารเก็บข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและผู้รับผิดชอบในการทดสอบ โดยส่งผลตอบกลับไปยังกระบวนการพัฒนา หากพบปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถผ่านการทดสอบตามผลที่คาดหวัง ซึ่งต้องนำผลลัพธ์กลับไปหาสาเหตุและแก้ไขให้สมบูรณ์ แล้วทำการทดสอบซ้ำอีกครั้งจนได้ผลลัพธ์ตามที่คาดหวัง

3.1.6 ส่งมอบและบำรุงรักษาระบบ

ทำการส่งมอบสิ่งที่จะต้องส่งมอบให้กับลูกค้า โดยจะประกอบด้วยโปรแกรม อุปกรณ์ที่จะต้องใช้ร่วมกับระบบ เอกสารการใช้งานระบบและเอกสารที่จำเป็นต้องส่งมอบให้กับลูกค้า โดยในการนำระบบไปใช้งาน มักจะเกิดการเปลี่ยนแปลงหรือปัญหาขึ้นกับระบบ ซึ่งเป็นไปตามสภาพแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน เมื่อเกิดปัญหาในการใช้ขึ้นลูกค้าจะทำการแจ้งกลับมายังผู้พัฒนาระบบ เพื่อให้ผู้พัฒนาได้ทราบถึงปัญหาและทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาให้กับลูกค้า ดังนั้นกระบวนการนี้ จะเป็นการวางแผนบำรุงรักษาระบบ โดยจัดเตรียมแผนรองรับการเปลี่ยนแปลงและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับระบบหลังจากที่นำไปใช้งานแล้ว อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจะถูกนำมาแก้ไขปรับปรุงทันทีหรือบันทึกไว้เพื่อแก้ไขปรับปรุงในซอฟต์แวร์รุ่นถัดไป ตามการอนุมัติของผู้มี

อำนาจของทีมผู้พัฒนา ซึ่งจะถูกระบุไว้ในส่วนต่างๆ ของระบบที่เกี่ยวข้องกันและพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเปลี่ยนแปลง ตามแผนงานที่วางไว้

ผลลัพธ์ที่ต้องการ จากกระบวนการนี้ คือ แผนการบำรุงรักษาระบบ โดยจะต้องสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริง และผลตอบกลับจากกระบวนการนี้ จะนำไปใช้ในการตรวจสอบกระบวนการก่อนหน้า เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหา แล้วแก้ไขให้สมบูรณ์ในซอฟต์แวร์รุ่นปัจจุบันหรือเก็บไว้แก้ไขให้สมบูรณ์ในซอฟต์แวร์รุ่นถัดไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved