

**Feasibility Study and Project Planning**

**การศึกษาความเป็นไปได้ และวางแผนโครงการ**

**Fitness Center Management System**

**ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย**

**จัดทำโดย**

**กลุ่มที่ 6 ตอนเรียนที่ 5**

5870908521 นายคทาธิป พานิช

5870918821 นายชนะพันธุ์ ท่าดีสม

5870947021 นางสาวปาริชาติ เกียรติเผ่า

5870953721 นายภาคภูมิ แสงประสิทธิโชค

5870976121 นางสาวสุพัตรา อินศรี

**นำเสนอ**

ผศ.นครทิพย์ พร้อมพูล

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 2110623 Software Requirements Engineering

สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

สารบัญ

[1. บทนำ (Introduction) 6](#_Toc429619136)

[1.1 ที่มาและความสำคัญของระบบ (Project Topic and Short Description) 6](#_Toc429619137)

[1.2 วัตถุประสงค์ (Objective) 7](#_Toc429619138)

[1.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน (Problem Statements) 7](#_Toc429619139)

[1.4 ขอบเขตของระบบงานใหม่ (New System Scope Of Work) 9](#_Toc429619141)

[2. รายละเอียดความต้องการของระบบ (Requirement Specification) 10](#_Toc429619143)

[2.1 ความต้องการที่เป็นหน้าที่การทำงานของระบบ (Function Requirement) 10](#_Toc429619145)

[2.2 ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ของระบบ (Non-Function Requirement) 11](#_Toc429619146)

[3. การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) 12](#_Toc429619147)

[3.1ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (Technical feasibility) 12](#_Toc429619149)

[3.2ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) 14](#_Toc429619156)

[3.3ความเป็นไปได้ทางด้านองค์กร (Organization Feasibility) 16](#_Toc429619168)

[4. ระเบียบและขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Regulation and Procedure development) 17](#_Toc429619175)

[4.1รูปแบบกระบวนการพัฒนาที่ใช้ (Process Model) 17](#_Toc429619177)

[4.2แผนการพัฒนา (Development Plan) 19](#_Toc429619182)

[4.3ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder identification) 20](#_Toc429619190)

[4.4หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibilities) 21](#_Toc429619196)

สารบัญรูปภาพ

[รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของศูนย์บริการออกกำลังกาย 7](#_Toc429619359)

[รูปที่ 2 ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังแบบใหม่ 9](#_Toc429619361)

[รูปที่ 3 แบบจำลองรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วน (Phased Development Model) 18](#_Toc429619397)

[รูปที่ 4 ระยะเวลาดำเนินงานช่วงวิเคราะห์ความต้องการ 19](#_Toc429619403)

[รูปที่ 5 ระยะดำเนินการช่วงพัฒนาช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 4 19](#_Toc429619405)

[รูปที่ 6 โครงสร้างของทีมพัฒนาระบบ 21](#_Toc429619416)

สารบัญตาราง

[ตารางที่ 1 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับรายจ่าย 14](#_Toc429619502)

[ตารางที่ 2 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับ 15](#_Toc429619504)

[ตารางที่ 3 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านซอฟต์แวร์ 15](#_Toc429619506)

[ตารางที่ 4 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านการพัฒนาระบบ 16](#_Toc429619508)

[ตารางที่ 5 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านค่าอินเทอร์เน็ต 16](#_Toc429619509)

[ตารางที่ 6 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านค่าดูแลรักษาระบบ 16](#_Toc429619511)

[ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบของทีมพัฒนา 22](#_Toc429619542)

**ประวัติการจัดทำเอกสาร**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **หมายเลข**  **Version** | **วันที่แก้ไข** | **รายละเอียด** | **แก้ไขโดย** |
| 0.1 | 29/08/2015 | สร้างเอกสารระบบบริหารจัดการศูนย์บริหารการออกกำลังกาย | สุพัตรา, ชนะพันธุ์ |
| 0.2 | 30/08/2015 | ทวนสอบความถูกต้องของเอกสาร | ปาริชาติ, คทาธิป, ภาคภูมิ |
| 0.3 | 02/09/2015 | เพิ่มรายละเอียดเนื้อหา   * วัตถุประสงค์ * ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน * ขอบเขตของระบบงานใหม่ * การรวบรวมความต้องการของระบบ | กล**ุ**่ม 5 |
| 0.4 | 07/09/2015 | ปรับแก้ไขข้อความปัญหาของระบบงานปัจจุบันและแนวทางการพัฒนาระบบใหม่ | กล**ุ**่ม 5 |
| 0.5 | 08/09/2015 | เพิ่มรายละเอียดเนื้อหา   * การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ * ระเบียบและขั้นตอนวิธีการพัฒนาระบบ | กล**ุ**่ม 5 |

# บทนำ (Introduction)

## ที่มาและความสำคัญของระบบ (Project Topic and Short Description)

ปัจจุบันแนวความคิดเรื่องการใส่ใจสุขภาพ และการออกกำลังกายเป็นที่ได้รับความนิยมอย่างมากในสังคมเนื่องด้วยการดำรงชีวิตที่เป็นไปอย่างเร่งรีบ ทำให้ชีวิตประจำวันเต็มไปด้วยความเครียด ซึ่งส่งผลกระทบทั้งต่อจิตใจและร่างกายดังนั้นจึงทำให้คนเริ่มหันมาใส่ใจในสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโภชนาการ หรือการออกกำลังกายเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้ในปัจจุบันธุรกิจให้บริการศูนย์บริการออกกำลังกายได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนในสังคมมากขึ้น จึงเกิดการขยายตัวของธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก และมีการแข่งขันของธุรกิจในอัตราที่สูง ทำให้ธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ขนาดกลางแห่งหนึ่ง ต้องการปรับกลยุทธ์ในการแข่งขัน โดยเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาระบบงานภายในแบบเดิมให้มีประสิทธิภาพ ทันต่อการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นในท้องตลาด ดังนั้นทางทีมผู้พัฒนาได้รวบรวมปัญหาเบื้องต้นของธุรกิจศูนย์บริการออกกำลังกายแห่งนี้ และได้เสนอแนวทางแก้ไขตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

ปัญหาของระบบงานเดิมนั้นมีฟังก์ชัน (Function) ที่ไม่เพียงพอต่อกระบวนการทำงาน เช่น ข้อมูลสมาชิก (Member) มีเพียงข้อมูลการเข้าใช้บริการอย่างเดียว ซึ่งไม่มีระบบสมัครสมาชิกที่ตรวจสอบรายละเอียดและเชื่อมโยงกับข้อมูลในระบบอื่นได้ ข้อมูลบัญชีไม่มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบทำให้ไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลบัญชีย้อนหลัง เกิดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บเอกสารและทำให้ง่ายต่อการปลอมแปลงรายละเอียดของเอกสาร นอกจากนี้ยังไม่มีการจัดเก็บรายละเอียดการสอนในแต่ละครั้งของผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล (Personal Trainer) ส่งผลให้ผู้บริหารไม่สามารถประเมินผลค่าตอบแทนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ไม่สามารถตรวจสอบรายละเอียดข้อมูลสินค้าที่จัดจำหน่าย ส่งผลให้ยากต่อการคำนวณค่านายหน้า (Commission) ของพนักงานบริการลูกค้า (Customer Services) ในขณะเดียวกันผู้บริหารต้องการให้ระบบสามารถกำหนดเป้าหมายยอดขายให้แก่ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคลและพนักงานบริการลูกค้า

ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่ระบุมาข้างต้น ทีมผู้พัฒนาจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์แห่งนี้ โดยการทำงานของระบบจะประกอบด้วย

* 1. ระบบสามารถให้บริการเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลสมาชิก เช่น ประวัติข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลรายละเอียดการเข้าใช้บริการ ข้อมูลเข้าฝึกออกกำลังกายในชั้นเรียนประเภทต่าง ๆ
  2. ระบบสามารถจัดการสินค้าในคลังสินค้า
  3. ระบบสามารถจัดการข้อมูลรายรับรายจ่ายของธุรกิจและสามารถสืบค้นตรวจสอบรายละเอียดย้อนหลังได้
  4. ระบบสามารถออกรายงานประเภทต่าง ๆ ดังนี้
     1. รายงานข้อมูลสมาชิกประเภทต่าง ๆ
     2. รายงานข้อมูลรายรับ
     3. รายงานบันทึกข้อมูลการสอนออกกำลังกายของผู้ช่วยฝึกสอน
     4. รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการในแต่ละชั้นเรียน
     5. รายงานประจำเดือนค่านายหน้าของพนักงาน
     6. รายงานสินค้าคงคลัง
     7. รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน

## วัตถุประสงค์ (Objective)

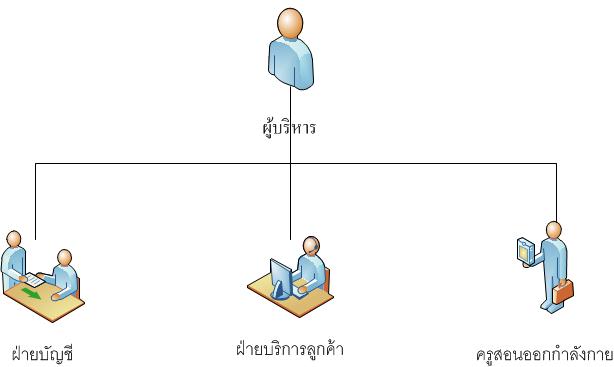
ระบบบริหารจัดการศูนย์บริการออกกำลังกายมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบให้มีฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสมกับธุรกิจศูนย์บริการออกกำลังกายในปัจจุบัน สามารถสืบค้นข้อมูล สร้าง และแก้ไขเอกสารได้อย่างมีระบบ พร้อมทั้งรองรับการกำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละฝ่ายได้

## ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน (Problem Statements)

หลังจากสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของศูนย์บริการออกกำลังกาย ได้ทราบว่าศูนย์บริการออกกำลังกายแห่งนี้เป็นธุรกิจขนาดกลาง และให้บริการเพียงสาขาเดียว มีลูกค้าเข้าใช้บริการประมาณ 200 - 300 คนต่อวัน บริเวณศูนย์บริการมีห้องให้บริการสำหรับการออกกำลังกายประเภทต่าง ได้แก่ พื้นที่สำหรับคาร์ดิโอ (Cardio) พื้นที่สำหรับเพาะกาย

(Weight training) ห้องสำหรับปั่นจักรยานในร่ม (Cycling)  และห้องสำหรับกิจกรรมแอโรบิค (Aerobic) สำหรับจำนวนพนักงานมีประมาณ 10 คน ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 4 แผนก ดังนี้

* + 1. พนักงานบริการลูกค้า ทำหน้าที่ต้อนรับสมาชิก แนะนำโปรโมชัน และจำหน่ายสินค้าให้แก่สมาชิก เช่น ผลิตภัณฑ์เวย์ โปรตีน (Whey Protien), คอร์สออกกำลังกาย (Fitness Course), ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และเครื่องดื่ม เป็นต้น
    2. พนักงานฝ่ายบัญชี ทำหน้าที่สรุปข้อมูลบัญชีรายรับรายจ่ายของธุรกิจ
    3. ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล ทำหน้าที่ฝึกสอนกิจกรรมออกกำลังกายให้แก่สมาชิก โดยจะมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบหลัก ๆ คือ สอนออกกำลังกายในชั้นเรียน (Class) และสามารถฝึกสอนออกกำลังกายส่วนตัวตามเงื่อนไขของศูนย์ออกกำลังกาย
    4. ผู้บริหาร ทำหน้าที่มองภาพรวม บริหารจัดการ เพื่อกำหนดเป้าหมายและทิศทางของธุรกิจ



รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของศูนย์บริการออกกำลังกาย

นอกจากนี้ หลังจากสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบริหารจัดการธุรกิจของศูนย์บริการออกกำลังกายแห่งนี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาของระบบการทำงานภายในของศูนย์บริการออกกำลังกายดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. การจัดเก็บข้อมูลของสมาชิก

ปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกนั้นมีเพียงข้อมูลการเข้าออกของสมาชิกเท่านั้น หากต้องการทราบรายละเอียดอื่น ๆ ต้องอ้างอิงกับเอกสารอื่นที่จัดเก็บในรูปแบบของเอกสารไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) ซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก เมื่อแก้ไขรายละเอียดของข้อมูลจะไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลเก่า วันและเวลาที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้ยากต่อการตรวจสอบในภายหลัง ในขณะเดียวกันพนักงานบริการลูกค้าจำเป็นต้องตรวจสอบเอกสารไมโครซอฟต์ เอ็กเซลทุกครั้งเมื่อต้องการแจ้งเตือนวันหมดอายุของสมาชิก ทำให้ยากต่อการให้บริการลูกค้า นอกจากนี้ทางผู้บริหารต้องการจัดเก็บจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการชั้นเรียนต่างๆ เพื่อนำไปวิเคราะห์ในแผนการตลาดในอนาคตอีกด้วย

1. การจัดเก็บข้อมูลบัญชีรายรับ

การจัดเก็บรายละเอียดยอดขายจะเกิดจากการคำนวณข้อมูลในไฟล์เอกสารที่พนักงานบริการลูกค้าส่งให้กับพนักงานบัญชี ทำให้บางครั้งการส่งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลให้ต้องเพิ่มขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลการขายกับพนักงานบริการลูกค้า เพราะการแก้ไขเอกสารที่อยู่ในรูปแบบไมโครซอฟต์ เอ็กเซลนั้น ไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้อง หรือประวัติการแก้ไขข้อมูลได้ ดังนั้นรายละเอียดข้อมูลยอดขายสามารถถูกปลอมแปลงได้ง่าย ซึ่งยากต่อการตรวจสอบในภายหลัง เนื่องเอกสารดังกล่าวไม่ได้ถูกจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึง

1. การประเมินความสามารถและค่าตอบแทนของพนักงาน

ปัจจุบันหากผู้บริหารต้องการตรวจสอบยอดขาย หรือการประเมินผลค่านายหน้านั้นเป็นไปได้ยาก เพราะต้องตรวจสอบเอกสารแต่ละส่วนงาน เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจนในการคำนวนค่านายหน้าของพนักงานแต่ละคน เป็นผลให้การประเมินค่านายหน้าทำได้ช้ากว่าที่ควรจะเป็น ในขณะเดียวกันผู้บริหารไม่สามารถประเมินผลการปฎิบัติงานได้ตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หากผู้บริหารตั้งเป้าหมายให้พนักงานบริการลูกค้ามียอดขายจำนวน 100,000 บาทต่อเดือน ผู้บริหารต้องใช้เวลาจำนวนมากในการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารไมโครซอฟต์ เอ็กเซลทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1. การจัดเก็บข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า

การจัดเก็บรายละเอียดสินค้าทั้งการรับเข้าคลังสินค้า และการจำหน่ายสินค้า ยังไม่มีการบันทึกที่สามารถตรวจสอบจำนวนได้อย่างชัดเจน พนักงานบริการลูกค้าต้องนับจำนวนยอดขายแต่ละวันเอง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปกรอกในเอกสารไมโครซอฟต์ เอ็กเซล ทั้งนี้การนับยอดจำนวนโดยไม่มีข้อมูลอ้างอิง หรือตรวจสอบได้ ทำให้เกิดความผิดพลาด (Human Error) ระหว่างการทำเอกสารซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการประเมินค่านายหน้าให้แก่พนักงานอีกด้วย

## ขอบเขตของระบบงานใหม่ (New System Scope Of Work)

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาระบบงานภายในแบบเดิมให้มีประสิทธิภาพ ทันต่อการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่น โดยระบบงานเดิมนั้นจะมีความยุ่งยากในการจัดเก็บเอกสาร เพราะในการทำงานต่างๆไม่ว่าจะเป็นข้อมูลพนักงานหรือข้อมูลสมาชิก รวมทั้งการทำเอกสารเกี่ยวกับของธุรกิจนั้นก็ใช้ตัวบุคคลทำโดยไม่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องมากนัก และไม่มีระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรกระดาษไปอย่างฟุ่มเฟือย มีการทำงานที่ล่าช้า อาจทำให้ข้อมูลต่างๆไม่มีประสิทธิภาพ ขาดความถูกต้อง มีโอกาสสูญหายได้ง่าย และยังยากต่อการค้นหาข้อมูลในอดีต

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เจริญก้าวหน้า และมีบทบาทในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรให้มีความทันสมัย ถูกต้อง และรวดเร็ว จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายด้วยเว็บแอปพลิเคชันขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานด้านการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดขั้นตอน ลดความซ้ำซ้อนการทำงาน ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และรองรับการจัดการเกี่ยวกับสมาชิก ชั้นเรียน สินค้าคงคลัง เป้าหมายยอดขายและการออกรายงานได้ โดยผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับการทำงานแบบเดิม แต่เปลี่ยนวิธีการจากเดิมที่จัดเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆไว้บนกระดาษหรือไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล (Microsoft Excel) มาเป็นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แทน ระบบใหม่ที่จะพัฒนามีลักษณะดังรูปภาพที่ 2



รูปที่ 2 ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังแบบใหม่

# รายละเอียดความต้องการของระบบ (Requirement Specification)



## ความต้องการที่เป็นหน้าที่การทำงานของระบบ (Function Requirement)

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายแบบใหม่ เป็นเว็บแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม โดยประกอบด้วยความต้องการของระบบดังต่อไปนี้

* + 1. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ (User Authentication)

เป็นส่วนที่ใช้แบ่งสิทธิ์การเข้าใช้ระบบโดยจะแบ่งตามหน้าที่ของผู้ใช้งานระบบ ซึ่งในแต่ละผู้ใช้ระบบจะมีสิทธิ์ที่แตกต่างกัน

1. พนักงานบริการลูกค้า
2. พนักงานบัญชี
3. พนักงานผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล
4. ผู้บริหาร
   * 1. ระบบจัดการสมาชิก (Member Profile)

เป็นส่วนสำหรับพนักงานบริการลูกค้า ใช้ในการจัดการรายละเอียดข้อมูลของสมาชิกที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะมีฟังก์ชันการทำงานภายในระบบจัดการสมาชิก ดังนี้

1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาสมาชิกได้
2. สามารถจัดเก็บทะเบียนสมาชิก รายละเอียดประกอบไปด้วย ประเภทของสมาชิก วันเริ่มต้นเข้าใช้บริการ วันหมดอายุของสมาชิก และรายละเอียดการเข้าใช้บริการต่าง ๆ
   * 1. ระบบจัดการชั้นเรียน (Class Management)

เป็นส่วนสำหรับผู้ดูแลระบบและผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคลใช้ในการจัดการรายละเอียดข้อมูลของชั้นเรียนในศูนย์บริการออกกำลังกาย ซึ่งระบบนี้จะมีฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดตารางเวลาโปรแกรมการสอนของผู้ช่วยฝึกส่วนบุคค]
2. สามารถจัดเก็บ เพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหาข้อมูลของโปรแกรมการสอนออกกำลังกาย
3. สามารถจัดเก็บตารางการทำงานของพนักงานผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล
4. สามารถจัดเก็บจำนวนสมาชิกที่เข้าเรียนในแต่ละชั้นเรียน
   * 1. ระบบจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

เป็นส่วนสำหรับพนักงานบริการลูกค้าและพนักงานบัญชี ใช้ตรวจสอบยอดขาย และจำนวนสินค้าคงคลัง

1. สามารถตรวจสอบยอดขายประจำวันได้
2. สามารถจัดการรายละเอียดข้อมูลสินค้าได้
3. สามารถจัดการสินค้าในคลังสินค้าได้
   * 1. ระบบออกรายงาน (Report Management)

เป็นระบบที่ใช้ในการออกรายงานเพื่อสนับสนุนการทำงานของพนักงานแต่ละหน้าที่ โดยระบบจะประกอบไปด้วยรายงานดังต่อไปนี้

1. รายงานข้อมูลสมาชิกประเภทต่าง ๆ เป็นรายงานที่แสดงผลรายละเอียดข้อมูลของสมาชิกที่ประกอบไปด้วย รายละเอียดโปรโมชัน วันหมดอายุของสมาชิก
2. รายงานข้อมูลรายรับรายจ่าย
3. รายงานฉบับนี้เป็นรายงานสรุปผลยอดขาย โดยแบ่งตามรายละเอียดดังนี้ ข้อมูลการขายสมาชิก ข้อมูลการขายน้ำดื่ม ข้อมูลการขายผลิตภัณฑ์เวย์ โปรตีน (Whey Protien) และข้อมูลการขายชั่วโมงผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล

* รายงานบันทึกข้อมูลการสอนออกกำลังกายของครูฝึกส่วนตัว
* รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการในแต่ละชั้นเรียน
* รายงานประจำเดือนค่านายหน้าของพนักงาน
* รายงานสินค้าคงคลัง
* รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน
  + 1. ระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย (Goal Management)

เป็นระบบที่ผู้บริหารสามารถตั้งเป้าหมายให้พนักงานแต่ละบุคคล รวมทั้งสามารถประเมินเป้าหมายยอดขายต่าง ๆ ได้ โดยเบื้องต้นผู้บริหารต้องการให้ระบบสามารถตั้งเป้าหมายของแต่ละหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. พนักงานบริการลูกค้า จะถูกตั้งเป้าหมายเป็นยอดขายรายเดือนโดยนำเป็นจำนวนเงิน ตามที่ผู้บริหารกำหนด
2. ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล จะถูกตั้งเป้าหมายเป็นจำนวนที่ฝึกสอนส่วนตัว โดยนับเป็นจำนวนชั่วโมง ตามที่ผู้บริการกำหนด

## ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ของระบบ (Non-Function Requirement)

* + 1. ระบบจะต้องมีการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีตัวตนจริงเข้าใช้งานระบบ
    2. ระบบมีการกำหนดสิทธิในการเข้าใช้งานแต่ละบทบาทที่กำหนดไว้
    3. ระบบจะต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งานของเจ้าหน้าที่ในส่วนงานต่าง ๆ โดยมีการบันทึกในล็อกไฟล์ (Log File) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลได้

# การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)



## ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (Technical feasibility)

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายมีความเป็นไปได้ในทางเทคนิค แม้ว่ายังคงมีความเสี่ยงอยู่บ้างก็ตาม โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ดังต่อไปนี้

### ความเสี่ยงระดับสูงที่เกี่ยวกับความคุ้นเคยในการใช้เว็บแอปพลิเคชันของระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย

1. บุคลากรของศูนย์ออกกำลังกายมีความรู้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ ในส่วนงานบริหารจัดการภายในองค์กรที่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตน้อย เนื่องจากวิธีการทำงานในปัจจุบัน ใช้ตัวบุคคลทำโดยไม่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงพัฒนาระบบงานใหม่โดยใช้เว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ต้องมีการให้ความรู้ คำแนะนำและอบรมการใช้งานเมื่อระบบงานใหม่เสร็จสมบูรณ์

### ความเสี่ยงระดับปานกลางที่เกี่ยวกับความคุ้นเคยเทคโนโลยีที่ใช้ของระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย

1. บุคลากรของศูนย์ออกกำลังกายมีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นอยู่แล้ว ซึ่งระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายที่จะพัฒนาขึ้นมานั้นมีรูปแบบเบื้องต้นที่ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน บุคลากรสามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว

### ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายมีขนาดเล็ก ความเสี่ยงระดับอยู่ในระดับต่ำ

1. โครงการมีแนวโน้มที่จะประกอบไปด้วยสมาชิกภายในทีมประมาณ 6 คน
2. การพัฒนาโครงการจำเป็นต้องการการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ
3. ระยะเวลาในการพัฒนาระบบมีความเหมาะสม เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนาโครงการทั้งสิ้นประมาณ 12 เดือน
4. ระยะเวลาในการพัฒนาโครงการไม่สามารถขยายหรือเพิ่มเวลาได้ เนื่องจากผู้ใช้งานจำเป็นต้องการใช้งานระบบงานใหม่อย่างรวดเร็ว

### ความเข้ากันได้กับระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายแบบเดิมในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค

1. ระบบงานแบบเดิมมีการทำงานด้านเอกสารและจัดเก็บข้อมูลโดยใช้เอ็กเซล อาจทำให้การจัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่ อาจเกิดปัญหาขึ้นได้

### เทคโนโลยีและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. **MVC Framework [1]**



รูปที่ 3 โครงสร้างการทำงานแบบ MVC[2]

เป็นเฟรมเวิร์คที่ช่วยพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรูปแบบหนึ่งที่มีคุณสมบัติการพัฒนาแบบโครงสร้าง3 ชั้น ( 3-tier Architecture) โดยที่แบ่งส่วนการพัฒนาออกเป็น 3 ส่วน (ดังรูปที่ 3) ทั้งนี้โครงสร้างแบบ MVC เป็นโครงสร้างที่ถูกพัฒนาเพื่อให้มีการจัดการซอร์สโค้ด (Source Code) ให้ดีขึ้นซึ่งทำไปสู่การบริหารบำรุงรักษาการแก้ไขซอร์สโค้ดได้ดีขึ้น (Maintenable Code) โดย MVC มีองค์ประกอบพื้นฐานดังนี้

* **โมเดล (Model)** เป็นส่วนที่จัดการเฉพาะข้อมูลเพื่อสนับการใช้งานระหว่างส่วนต่อประสานกับฐานข้อมูล หรือ ส่วนควบคุม (Controller) กับฐานข้อมูล
* **ส่วนต่อประสาร (View)** เป็นส่วนที่ใช้จัดการ ออกแบบ และแสดงผลส่วนต่อประสานที่สามารถนำข้อมูลจากส่วนโมเดลและส่วนควบคุม ทั้งนี้ซอร์สโค้ดที่ใช้ในการประมวลผลฝั่งผู้ใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น JavaScript jQuery CSS และ HTML เป็นต้น จะถูกตั้งค่าไว้ในส่วนนี้
* **ส่วนควบคุม (Controller**) เปรียบสมองสั่งการสำหรับฟังก์ชันหนึ่งๆในเว็บแอปพลิเคชัน สามารถนำข้อมูลมาคำนวนหรือจัดการการทำงานของฟังก์ชันมาเขียนไว้ในส่วนนี้

1. **C#.net**

ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ โดยทำงานบนโครงสร้างพื้นฐาน .NET Framework ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ มีการทำงานที่ไม่ซับซ้อน และมีประสิทธิภาพสูง ซึ่งสามารถดึงเอาความสามารถของเทคโนโลยี .NET มาใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ[3]

1. **Internet Information Service (IIS)**

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ในระบบปฏิบัติการวินโดว์ (Windows) ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการด้านข้อมูลผ่าน HTTP Protocol Port 80 หรือ HTTP Port 443 (Security Port) รองรับการทำงานจากผู้รับบริการ (Client) ที่ร้องขอบริการผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

### เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. Microsoft Visual Studio เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรม Visual Programming บนระบบปฏิบัติการวินโดว์
2. Microsoft SQL Server เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล
3. Microsoft Visual SourceSafe เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดเก็บซอร์สโค้ด (Source Code)

## ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility)

### รายรับและรายจ่ายในการลงทุนของโครงการนี้

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Discount Rate = 6%** | | | | | |
|  | **Year 0** | **Year 1** | **Year 2** | **Year 3** | **Total** |
| Software | 600,000 | 0 | 0 | 0 | - |
| Implement | 1,360,000 | 0 | 0 | 0 | - |
| Maintenance | 0 | 1,680,000 | 1,680,000 | 1,680,000 | - |
| Internet | 5,556 | 16,668 | 16,668 | 16,668 | - |
| **Total Cost** | **1,965,556** | **1,696,668** | **1,696,668** | **1,696,668** | - |
| Discount factor | 1 | 0.943 | 0.89 | 0.84 | - |
| PV of Cost | 1,965,556 | 1,853,519 | 1,649,632 | 1,385,690 | 6,854,397 |
| Benefit | 0 | 6,742,000 | 6,742,000 | 6,742,000 | - |
| Discount factor | 1 | 0.943 | 0.89 | 0.84 | - |
| PV of benefit | 0 | 6,357,706 | 6,000,380 | 5,663,280 | 18,021,366 |
| Project benefit | -1,965,556 | 3,399,828 | 3,208,745 | 3,028,479 | - |
| Cumulative benefits | -1,965,556 | 1,394,272 | 4,603,018 | 7,631,496 | - |
| Return of Investment | 73.45132% | - | - | - | - |

ตารางที่ 1 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับรายจ่าย

เมื่อกำหนดค่าอัตราการลดลงของค่าเงินเป็น 6% จากการประเมินรายได้ รายจ่ายจากการลงทุนและรายจ่ายจากการดูแลระบบแล้ว พบว่าค่าการวัดผลจากการตอบแทนการลงทุน (ROI) มีค่า 73.45132% และสามารถคืนทุนได้ในปีที่ 1 หลังจากการลงทุน ซึ่งจากการวิเคราะห์โครงการนี้มีความน่าสนใจในการลงทุน

### รายละเอียดรายรับจากการลงทุนโครงการ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายรับด้านต่าง ๆ** | **รายละเอียด** | **รายได้ บาท/ปี** |
| 1 | คอร์สออกกำลังกาย | * ลูกค้าใช้บริการ 20คน/เดือน * คนล่ะ 25,000 บาท/เดือน * เทรนเนอร์ 5 คน * คิดรายได้ 10% จาก เทรนเนอร์ | 250,000 |
| 2 | ค่าสมาชิก | * คนล่ะ 25,000 บาท/เดือน * ลูกค้าสมัครสมาชิก 20คน/เดือน | 6,000,000 |
| 3 | เวย์โปรตีน | * ราคา 2,500 บาท/กระปุก * ขายได้ 20กระปุก/เดือน * กำไร 10%/กระปุก | 60,000 |
| 4 | เครื่องดื่ม | * ขายได้ 200 ขวด/วัน * กำไรขวดล่ะ 6 บาท/วัน | 432,000 |
|  |  | **รวมรายรับทั้งหมด** | **6,742,000** |

ตารางที่ 2 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับ

### รายละเอียดรายจ่ายด้านซอฟต์แวร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **ค่าใช้จ่ายด้านซอฟแวร์ (Software)** | **จำนวน (เครื่อง)** | **ราคา (บาท)** | **รายจ่าย (บาท)** |
| 1 | Microsoft Visual Studio 2013  (or higher) | 8 | 15,000 | 120,000 |
| 2 | MS SQL Server 2012 | 8 | 25,000 | 200,000 |
| 3 | Web Server IIS | 8 | 20,000 | 160,000 |
| 4 | MS SourceSafe | 8 | 15,000 | 120,000 |
|  |  |  | **รวมรายจ่ายทั้งหมด** | **600,000** |

ตารางที่ 3 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านซอฟต์แวร์

### รายละเอียดรายจ่ายด้านการพัฒนาระบบ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายการ** | **จำนวน (คน)** | **รายละเอียด** | **รายจ่าย (บาท)** |
| 1 | Project Manager | 1 | 80,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 320,000 |
| 2 | Software Analyst (Senior) | 1 | 50,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 200,000 |
| 3 | Programmer (Senior) | 1 | 50,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 200,000 |
| 4 | Programmer (Junior) | 2 | 20,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 160,000 |
| 5 | Software Tester (Senior) | 1 | 40,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 160,000 |
| 6 | Software Tester (Junior) | 2 | 20,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 160,000 |
| 7 | System Admin | 1 | 40,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 4 เดือน | 160,000 |
|  |  |  | **รวมรายจ่ายทั้งหมด** | **1,360,000** |

ตารางที่ 4 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านพัฒนาระบบ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายการ** | **โปรโมชั่น** | **รายละเอียด** | **รายจ่าย บาท/ปี** |
| 1 | Internet | 30/3 Mbps | ราคา 1389 บาท/เดือน (VAT include) | 16,668 |
|  |  |  | **รวมรายจ่ายทั้งหมด** | **16,668** |

ตารางที่ 5 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านค่าอินเทอร์เน็ต

### รายละเอียดด้านดูแลรักษาระบบ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **รายการ** | **จำนวน (คน)** | **รายละเอียด** | **รายจ่าย บาท/ปี** |
| 1 | Software Analyst (Senior) | 1 | 50,000 บาท/เดือน | 600,000 |
| 2 | Programmer (Senior) | 1 | 50,000 บาท/เดือน | 600,000 |
| 3 | System Admin | 1 | 40,000 บาท/เดือน | 480,000 |
|  |  |  | **รวมรายจ่ายทั้งหมด** | **1,680,000** |

ตารางที่ 6 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านดูแลรักษาระบบ

## ความเป็นไปได้ทางด้านองค์กร (Organization Feasibility)

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะองค์กรเดิมที่มีอยู่ แต่ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายเป็นระบบที่เพิ่มเข้ามาเพื่อแก้ไขระบบเดิมที่มีอยู่มีให้มีประสิทธิภาพในการเก็บข้อมูล และลดข้อผิดพลาดจากการแก้ไขเอกสาร ดังนั้นสมาชิกภายในองค์กรหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ยังคงทำหน้าที่เหมือนเดิม ดังต่อไปนี้

### ผู้บริหาร (Manager)

### ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการองค์กร (Organizational Management) มองถึงแนวโน้มของธุรกิจ และมีอำนาจในการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ขององค์กร เป็นผู้ให้รายละเอียดความต้องการทางตรง

### พนักงาน เป็นผู้ใช้ระบบงานใหม่ และเป็นผู้ที่สามารถให้รายละเอียดความต้องการตามหน้าที่ โดยพนักงานจะถูกแบ่งตามหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนงานต่าง ๆ ขององค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย

### พนักงานบริการลูกค้า

1. พนักงานบัญชี
2. ผู้ฝึกสอนส่วนตัว

### ลูกค้าของศูนย์บริการออกกำลังกาย (Customer)

### ลูกค้าไม่ได้เป็นผู้ใช้ระบบโดยตรง แต่เป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมจากการพัฒนาระบบนี้

# ระเบียบและขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Regulation and Procedure development)



## รูปแบบกระบวนการพัฒนาที่ใช้ (Process Model)

หลังจากที่ได้รับรายละเอียดความต้องการของระบบแล้วนั้น ทางทีมงานได้วิเคราะห์รูปแบบกระบวนการพัฒนาระบบที่เหมาะสม โดยให้ความสำคัญในการส่งมอบงานเป็นส่วนๆเพื่อเป็นไปตามข้อตกลงกับผู้บริหารศูนย์บริการออกกำลังกาย โดยในแต่ละช่วงจะมีการวางแผน การพัฒนา การทดสอบ และการส่งมอบซึ่งแบ่งเป็นเวอร์ชัน หลังจากนั้นก็พัฒนาในส่วนถัดไป ดังนั้นรูปแบบกระบวนการพัฒนาระบบที่เลือกคือ รูปแบบการพัฒนาแอปพลิเคชัน แบบรวดเร็ว (Rapid Application Development) โดยจะพัฒนาแบบแบ่งส่วน (Phased Development)



รูปที่ 3 แบบจำลองรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วน (Phased Development Model) [4]

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายจะถูกแบ่งการพัฒนาออกเป็น 5 ช่วง ดังนี้

### ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการ

ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนา โดยจะถูกแบ่งออกเป็น 1 ช่วง ดังนี้

### ช่วงวิเคราะห์ความต้องการ

ช่วงนี้ทางทีมงานจะมีการวางแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบโดยจะนำรายละเอียดความต้องการที่ได้นำมาวิเคราะห์ ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ และออกแบบระบบเบื้องต้น รวมทั้งนำเสนอแผนงานการดำเนินการแก่ผู้ถือผลประโยชน์ร่วม (Stakeholder)



### ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

หลังจากที่ได้ข้อตกลงจากผู้ถือผลประโยชน์ร่วม ทีมนักพัฒนาจะเริ่มพัฒนาระบบโดยจะแบ่งเป็นช่วงและส่งมอบชิ้นงานเป็นช่วงแบ่งตามฟังก์ชันการทำงาน เป็นจำนวน 4 ช่วง โดยแต่ละช่วงจะมีการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design) ของฟังก์ชันนั้นๆ หลังจากที่ได้รับเอกสารการออกแบบแล้วนั้น นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer) จะพัฒนาระบบตามเอกสารที่ได้รับ เมื่อนักพัฒนาระบบซอฟต์แวร์สร้างฟังก์ชันเสร็จ จะส่งให้นักทดสอบระบบตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้อง และรวบรวมระบบให้อยู่ในรูปแบบของเวอร์ชัน จากนั้นทางทีมงานก็ส่งมอบระบบให้ทางผู้บริหารศูนย์บริการออกกำลังกาย ซึ่งทางทีมงานได้แบ่งช่วงขั้นตอนการพัฒนาระบบออกแบบจำนวน 4 ช่วง ในแต่ละช่วงจะใช้เวลาพัฒนาประมาณ 29 วัน ตามรายละเอียดในหัวข้อ แผนการพัฒนา

## แผนการพัฒนา (Development Plan)

จากรูปแบบการพัฒนาที่ใช้ ทีมงานได้วางแผนงานการพัฒนาในรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วนนั้น ทำให้การแบ่งส่วนงานแบ่งออกเป็น 5 ช่วง ซึ่งรายละเอียดแต่ละช่วงประกอบด้วย ดังนี้

### ช่วงวิเคราะห์ความต้องการ

ช่วงนี้ทีมงานจะวางแผนงานต่างๆและเตรียมเอกสารเพื่อเสนอผู้ถือประโยชน์ร่วม โดยจะมีรายละเอียดงาน (รายละเอียดตามรูปที่ 4) ดังนี้

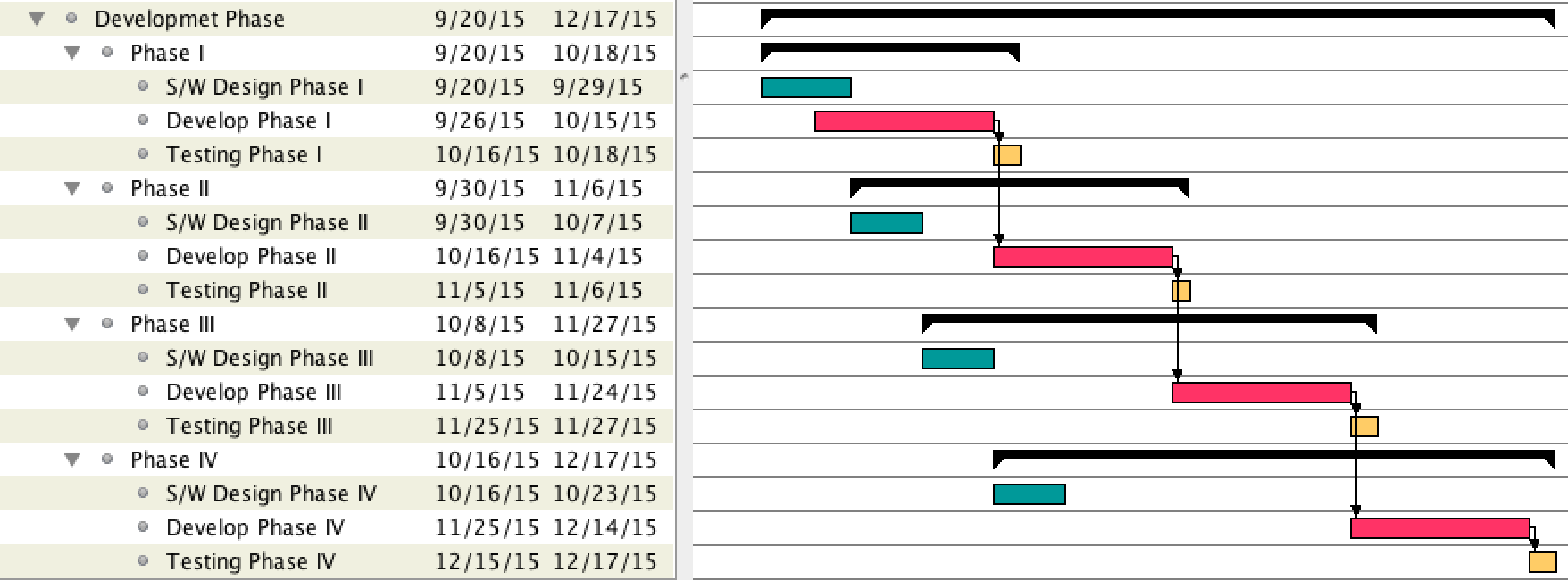
1. เก็บรวบรวมรายละเอียดความต้องการ (Software Elicitation)
2. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบ
3. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)
4. วางแผนงาน
5. จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ



รูปที่ 4 ระยะเวลาดำเนินงานช่วงวิเคราะห์ความต้องการ

### ช่วงพัฒนาช่วงที่ 1

หลังจากที่ได้ข้อตกลงตามช่วงวิเคราะห์ความต้องการกับผู้ถือผลประโยชน์ร่วมทั้งหมดแล้ว ทางทีมงานได้วางแผนการให้ช่วงพัฒนาที่ 1 เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ (User Authentication) เป็นเวอร์ชันที่ 1 โดยนักพัฒนาจะดำเนินการตามรายละเอียดรูปที่ 5



รูปที่ 5 ระยะดำเนินการช่วงพัฒนาช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 4

### ช่วงพัฒนาช่วงที่ 2

ช่วงพัฒนานี้จะเริ่มวางแผนงานและพัฒนาหลังจากที่ได้มีการส่งมอบงานเวอร์ชั่น 1 ไปแล้วจากนั้นนักพัฒนาจะเริ่มออกแบบและพัฒนาระบบจัดการสมาชิกและระบบจัดการคลังสินค้าให้อยู่ในช่วงที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 5 ข้างต้น

### ช่วงพัฒนาช่วงที่ 3

เมื่อการพัฒนาในช่วงที่ 2 เสร็จสิ้นนักพัฒนาจะเริ่มออกแบบและพัฒนางานช่วงที่ 3 ประกอบไปด้วย ระบบจัดการชั้นเรียน และระบบประเมินยอดขายเป้าหมาย โดยผลที่ได้จากช่วงพัฒนานี้จะอยู่ในช่วงที่ 3 แสดงในรูปที่ 5 ข้างต้น

### ช่วงพัฒนาช่วงที่ 4

หลังจากที่พัฒนาระบบในช่วงต้นที่กล่าวมาเสร็จแล้วนักพัฒนาระบบจะเริ่มออกแบบและพัฒนาระบบออกรายงานเป็นระบบสุดท้ายในช่วงที่ 4 จากนั้นทีมงานจะตรวจสอบและทดสอบความถูกต้องของระบบ และนำผลงานที่ได้ส่งมอบให้แก่ผู้ถือประโยชน์ร่วม แสดงรายละเอียดตามรูปที่ 5

## ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder identification)

ในการพัฒนาระบบบริหารศูนย์บริการออกกำลังกายจำเป็นต้องแจกแจงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการตรวจสอบรายละเอียดความต้องการย้อนหลังในอนาคตได้

### ผู้บริหารศูนย์บริการออกกำลังกาย เป็นผู้มองภาพรวมของธุรกิจ และกำหนดเป้าหมายของธุรกิจ

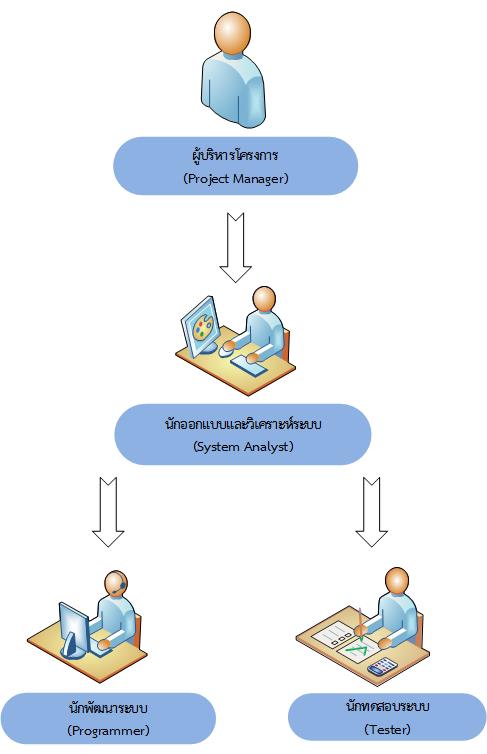
### **พนักงานบริการลูกค้า** เป็นผู้ใช้งานระบบใหม่ โดยสามารถกรอกรายละเอียดข้อมูลสมาชิก จัดการข้อมูลในระบบสินค้าคงคลัง และสามารถพิมพ์รายงานบางชนิดได้

### พนักงานฝ่ายบัญชี เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ เพื่อสรุปข้อมูลบัญชีรายรับของธุรกิจ

### ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ สำหรับการกรอกข้อมูลรายละเอียดการสอนทั้งส่วนตัวและชั้นเรียน อีกทั้งเป็นส่วนที่ใช้จัดการชั้นเรียนอีกด้วย

### ลูกค้า เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ทางอ้อม โดยจะผ่านพนักงานบริการลูกค้าหรือผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล

## หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibilities)



รูปที่ 6 โครงสร้างของทีมพัฒนาระบบ

| **ลำดับ** | **หน้าที่** | **ความรับผิดชอบ** |
| --- | --- | --- |
| 1 | ผู้บริหารโครงการ  (Project Manager) | * กำหนดขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ * วางแผนด้านการเงินในการพัฒนาระบบ * จัดเตรียมข้อมูล ให้การช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ของทีม |
| 2 | นักวิเคราะห์ออกแบบระบบ  (System Analyst) | * ติดต่อประสานงานกับลูกค้าเพื่อทำการเก็บรวมรวมความต้องของระบบ * จัดทำเอกสารแลวิเคราะห์ระบบตามข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมความต้องการ * ออกแบบหน้าจอระบบเพื่อยืนยันความต้องการของลูกค้า |
| 3 | นักเขียนโปรแกรม  (Programmer) | * พัฒนาระบบงานตามความต้องการของระบบ |
| 4 | นักทดสอบระบบ  (Tester) | * ตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานได้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการของลูกค้า |

ตารางที่ 7 แสดงรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบของทีมพัฒนา

**เอกสารอ้างอิง**

[1] ASP.NET MVC Overview (2015) Microsoft; https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd381412(v=vs.108).aspx (เข้าใช้เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2558)

[2] MVC Architecture (2015) Google Chrome; https://developer.chrome.com/static/images/mvc.png (เข้าใช้เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2558)

[3] C# and .NET Programming (2015) Microsoft; https://msdn.microsoft.com/en-us/library/orm-9780596521066-01-01.aspx (เข้าใช้เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2558)

[4] กระบวนการทำงานแบบ Phased Development-based Methodology (2553) [Blog] At http://2.bp.blogspot.com/\_KjviXqR9JwQ/TO8sbH2x3PI/AAAAAAAAABk/4Ff7uCNeJJo/s1600/66.jpg

(เข้าใช้เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2558)