

**Project Proposal**

**โครงร่างโครงงานรายวิชา**

**Fitness Center Management System**

**ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย**

**จัดทำโดย**

**กลุ่มที่ 6 ตอนเรียนที่ 5**

587 09085 21 นายคทาธิป พานิช

587 09188 21 นายชนะพันธุ์ ท่าดีสม

587 09470 21 นางสาวปาริชาติ เกียรติเผ่า

587 09537 21 นายภาคภูมิ แสงประสิทธิโชค

587 09761 21 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 ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Problem Statement) 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) 15](#_Toc429619156)

[3.3ความเป็นไปได้ทางด้านองค์กร (Organization Feasibility) 18](#_Toc429619168)

[4. ระเบียบและขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Regulation and Procedure development) 20](#_Toc429619175)

[4.1รูปแบบกระบวนการพัฒนาที่ใช้ (Process Model) 20](#_Toc429619177)

[4.2](#_แผนการพัฒนาและการจัดการความต้องการ_)[แผนการพัฒนาและการจัดการความต้องการ (Development Plan and Requirement Engineering) 20](#_แผนการพัฒนาและการจัดการความต้องการ_)

[4.3ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder identification) 23](#_ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย_(Stakeholder_i)

[4.4หน้าที่และความรับผิดชอบ (Role and Responsibilities) 25](#_Toc429619196)

สารบัญรูปภาพ

[รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของศูนย์บริการออกกำลังกาย 7](#_Toc429619359)

[รูปที่ 2 ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังแบบใหม่ 9](#_Toc429619361)

[รูปที่ 3 แบบจำลองรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วน (Phased Development Model) 20](#_Toc429619397)

[รูปที่ 4 ระยะเวลาดำเนินงานช่วงวิเคราะห์ความต้องการ 20](#_Toc429619403)

[รูปที่ 5 ระยะดำเนินการช่วงพัฒนาช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 4 22](#_Toc429619405)

[รูปที่ 6 โครงสร้างของทีมงานพัฒนาระบบ 27](#โครงสร้างของทีมงานพัฒนาระบบ)

สารบัญตาราง

[ตารางที่ 1 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับรายจ่าย 15](#_Toc429619502)

[ตารางที่ 2 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับ 16](#_Toc429619504)

[ตารางที่ 3 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านซอฟต์แวร์ 16](#_Toc429619506)

[ตารางที่ 4 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านการพัฒนาระบบ 17](#_Toc429619508)

[ตารางที่ 5 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านค่าอินเทอร์เน็ต 17](#_Toc429619509)

[ตารางที่ 6 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านค่าดูแลรักษาระบบ 17](#_Toc429619511)

[ตารางที่ 7 ตารางผู้เกี่ยวข้องกับรายงานต่างๆ ของระบบ](#ตารางผู้เกี่ยวข้องกับรายงานต่างๆ)……………………………………………………………………………………………..23

[ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดความรับผิดชอบ และระบบงานที่เกี่ยวข้อง……………………………………………………………………… 25](#แสดงรายละเอียดความรับผิดชอบ)

[ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบของทีมพัฒนา](#แสดงรายละเอียดหน้าที่)…………………………………………………………………………27

**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 |
| 0.6 | 17/09/2015 | เพิ่มบทสรุปของการศึกษาความเป็นไปได้  เพิ่มวิธีการเก็บรายละเอียดความต้องการ  แก้ไขรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบ | กลุ่ม 5 |

# บทนำ (Introduction)

## ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Problem Statement)

ปัจจุบันแนวความคิดเรื่องการใส่ใจสุขภาพ และการออกกำลังกายเป็นที่ได้รับความนิยมอย่างมากในสังคมเนื่องด้วยการดำรงชีวิตที่เป็นไปอย่างเร่งรีบ ทำให้ชีวิตประจำวันเต็มไปด้วยความเครียด ซึ่งส่งผลกระทบทั้งต่อจิตใจและร่างกายดังนั้นจึงทำให้คนเริ่มหันมาใส่ใจในสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโภชนาการ หรือการออกกำลังกายเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้ในปัจจุบันธุรกิจให้บริการศูนย์บริการออกกำลังกายหรือฟิตเนสเซ็นเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนในสังคมมากขึ้น จึงเกิดการขยายตัวของธุรกิจฟิตเนสเซ็นเตอร์ และมีการแข่งขันทางธุรกิจในอัตราที่สูง ทำให้ธุรกิจ  
ฟิตเนสเซ็นเตอร์ขนาดกลางแห่งหนึ่ง ต้องการปรับกลยุทธ์ในการแข่งขัน โดยเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาระบบงานภายในแบบเดิมให้มีประสิทธิภาพ ทันต่อการแข่งขันกับผู้ประกอบการรายอื่นในท้องตลาด ดังนั้นทางทีมผู้พัฒนาได้รวบรวมปัญหาเบื้องต้นของธุรกิจศูนย์บริการออกกำลังกายแห่งนี้ และได้เสนอแนวทางแก้ไขตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

ทริปเปิลบี ฟิตเนส ศูนย์บริการออกกำลังกายขนาดกลาง ตั้งอยู่ ณ ศูนย์การค้าเกตเวย์ เอกมัย เปิดให้บริการเพียงสาขาเดียว มีลูกค้าเข้าใช้บริการประมาณ 200 - 300 คนต่อวัน บริเวณศูนย์บริการมีห้องให้บริการสำหรับการออกกำลังกายประเภทต่างๆ ได้แก่ พื้นที่สำหรับคาร์ดิโอ (Cardio) พื้นที่สำหรับเพาะกาย (Weight training) ห้องสำหรับปั่นจักรยานในร่ม (Cycling)  และห้องสำหรับกิจกรรมแอโรบิค (Aerobic) สำหรับจำนวนพนักงานมีประมาณ 10 คน



รูปที่ 1 โครงสร้างการทำงานของศูนย์บริการออกกำลังกาย

จากรูปภาพที่ 1 โครงสร้างการทำงานของศูนย์บริการออกกำลังกาย สามารถแบ่งตามการทำงานขององค์กร ซึ่งประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

1. พนักงานบริการลูกค้า ทำหน้าที่ต้อนรับสมาชิก แนะนำโปรโมชัน และจำหน่ายสินค้าให้แก่สมาชิก ประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์เวย์โปรตีน (Whey Protein) คอร์สออกกำลังกาย (Fitness Course) ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และเครื่องดื่ม
2. พนักงานฝ่ายบัญชี ทำหน้าที่สรุปข้อมูลบัญชีรายรับรายจ่ายของธุรกิจ
3. ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล ทำหน้าที่ฝึกสอนกิจกรรมออกกำลังกายให้แก่สมาชิก โดยจะมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบหลัก ๆ คือ สอนออกกำลังกายในชั้นเรียน (Class) และสามารถฝึกสอนออกกำลังกายส่วนตัวตามเงื่อนไขของศูนย์ออกกำลังกาย
4. ผู้บริหาร ทำหน้าที่ควบคุมดูแล บริหารจัดการ ศึกษาสภาพแวดล้อมโดยรวมเพื่อกำหนดเป้าหมายและทิศทางของธุรกิจ

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 เนื่องจากเอกสารดังกล่าวไม่ได้ถูกจำกัดสิทธิ์ในการเข้าถึง

1. การประเมินความสามารถและค่าตอบแทนของพนักงาน

ปัจจุบันหากผู้บริหารต้องการตรวจสอบยอดขาย หรือการประเมินผลค่านายหน้านั้นเป็นไปได้ยาก เพราะต้องตรวจสอบเอกสารแต่ละส่วนงาน เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจนในการคำนวณค่านายหน้าของพนักงานแต่ละคน เป็นผลให้การประเมินค่านายหน้าทำได้ช้ากว่าที่ควรจะเป็น ในขณะเดียวกันผู้บริหารไม่สามารถประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อกำหนดเป้าหมายยอดขาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น หากผู้บริหารตั้งเป้าหมายให้พนักงานบริการลูกค้ามียอดขายจำนวน 100,000 บาทต่อเดือน ผู้บริหารต้องใช้เวลาจำนวนมากในการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารไมโครซอฟต์ เอ็กเซลทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

1. การจัดเก็บข้อมูลสินค้าในคลังสินค้า

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

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

## ภาพรวมของระบบงานใหม่ (Overall Description)

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 เอ็กเซล (Microsoft Excel) มาเป็นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์แทน ระบบใหม่ที่จะพัฒนามีลักษณะดังรูปภาพที่ 2



รูปที่ 2 ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังแบบใหม่

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

# รายละเอียดความต้องการของระบบ

## ความต้องการที่เป็นหน้าที่การทำงานหลัก (Functional Requirements)

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. สามารถจัดตารางเวลาโปรแกรมการสอนของผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล
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
4. รายงานบันทึกข้อมูลการสอนออกกำลังกายของครูฝึกส่วนตัว
5. รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการในแต่ละชั้นเรียน
6. รายงานประจำเดือนค่านายหน้าของพนักงาน
7. รายงานสินค้าคงคลัง
8. รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน
   * 1. ระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย (Goal Management)

เป็นระบบที่ผู้บริหารสามารถตั้งเป้าหมายให้พนักงานแต่ละบุคคล รวมทั้งสามารถประเมินเป้าหมายยอดขายต่าง ๆ ได้ โดยเบื้องต้นผู้บริหารต้องการให้ระบบสามารถตั้งเป้าหมายของแต่ละหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. พนักงานบริการลูกค้า จะถูกตั้งเป้าหมายเป็นยอดขายรายเดือนโดยนำเป็นจำนวนเงิน ตามที่ผู้บริหารกำหนด
2. ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล จะถูกตั้งเป้าหมายเป็นจำนวนที่ฝึกสอนส่วนตัว โดยนับเป็นจำนวนชั่วโมง ตามที่ผู้บริการกำหนด

## ความต้องการที่ไม่ใช่หน้าที่ (Non-Functional Requirements)

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

## ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ

2.3.1 ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายจะถูกออกแบบการเชื่อมต่อข้อมูลด้วยระบบอินทราเน็ต เพื่อใช้งานภายในองค์กรเท่านั้น

# แนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่



## มาตรฐานการทำงาน

กิจกรรมสำหรับการพัฒนา ในส่วนของการจัดเตรียมเอกสารข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ จะสอดคล้องกับมาตรฐาน IEEE 830-1993 โดยมาตรฐานนี้จะเกี่ยวกับวิธีการขั้นตอนการจัดทำเอกสารข้อกำหนดความต้องการ ที่สอดคล้องกับการทำงานของโมเดล Rapid Application Development ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งเอกสารที่มีความถูกต้องชัดเจนและสมบูรณ์

## เทคโนโลยีและภาษาที่ใช้ในการพัฒนา

### 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

1. โมเดล (Model) เป็นส่วนที่จัดการเฉพาะข้อมูลเพื่อสนับการใช้งานระหว่างส่วนต่อประสานกับฐานข้อมูล หรือ ส่วนควบคุม (Controller) กับฐานข้อมูล
2. ส่วนต่อประสาน (View) เป็นส่วนที่ใช้จัดการ ออกแบบ และแสดงผลส่วนต่อประสานที่สามารถนำข้อมูลจากส่วนโมเดลและส่วนควบคุม ทั้งนี้ซอร์สโค้ดที่ใช้ในการประมวลผลฝั่งผู้ใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น JavaScript jQuery CSS และ HTML เป็นต้น จะถูกตั้งค่าไว้ในส่วนนี้
3. ส่วนควบคุม (Controller) เปรียบสมองสั่งการสำหรับฟังก์ชันหนึ่งๆในเว็บแอปพลิเคชัน สามารถนำข้อมูลมาคำนวณหรือจัดการการทำงานของฟังก์ชันมาเขียนไว้ในส่วนนี้

### C#.net

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

### 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)

## เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

### Microsoft Visual Studio เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรม Visual Programming บนระบบปฏิบัติการวินโดว์

### Microsoft SQL Server เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล

### Microsoft Visual SourceSafe เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับจัดเก็บซอร์สโค้ด (Source Code)

## โมเดลที่ใช้ในการพัฒนา

## 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 โดยใช้เวลาในการพัฒนาแต่ละช่วง ช่วงละประมาณ 29 วัน

## แผนการพัฒนา

หลังจากที่ได้ข้อตกลงด้านกระบวนการพัฒนาทำให้ทราบถึงปัจจัย เช่น ขั้นตอนในการพัฒนา ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นระหว่างและหลังการพัฒนาระบบ ทำให้แผนการวางแผนงานการพัฒนาในรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วน (Phase Development) ทั้งนี้ช่วงการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงความเสี่ยงที่ได้กล่าวไว้ ทำให้ขั้นตอนการพัฒนาของระบบนี้ถูกปรับแต่งให้เหมาะสมมากขึ้น ทำให้ระบบจะต้องประกอบขั้นตอนทั้งหมด 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เก็บรายละเอียดความต้องการของระบบ
2. วิเคราะห์รายละเอียดความต้องการ
3. ออกแบบแบบจำลอง
4. ทวนสอบความถูกต้องของความถูกต้องของความต้องการและแบบจำลอง
5. พัฒนาระบบ
6. ทดสอบระบบ
7. ส่งมอบฟังก์ชันของแต่ละช่วงงาน

ทั้งนี้ในแต่ละช่วงการพัฒนาที่ถูกแบ่งตามรูปแบบการพัฒนาแบบแบ่งส่วนนั้นทำให้ได้สองส่วนใหญ่คือช่วงเริ่มต้นและช่วงพัฒนา โดยช่วงเริ่มต้นนั้นจะเน้นการวางแผนให้ช่วงการพัฒนาให้เป็นไปตามแผนงาน จากนั้นรายละเอียดของฟังก์ชันการทำงานจะถูกพัฒนาเป็นช่วงๆไป ซึ่งรายละเอียดเอียดเพิ่มเติมมีดังต่อไปนี้

### **ช่วงเริ่มต้นการพัฒนาระบบ (Initiation Phase)**

ช่วงนี้ทีมงานจะวางแผนงานต่างๆและเตรียมเอกสารเพื่อเสนอผู้ถือประโยชน์ร่วม โดยจะมีรายละเอียดงานและขึ้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นของข้อมูล (รายละเอียดตามรูปที่ 4) ดังนี้

1. **เก็บรวบรวมรายละเอียดความต้องการ (Software Elicitation)**

เป็นการเก็บรายละเอียดความต้องการรวมเบื้องต้นจากผู้ใช้ระบบเพื่อให้ได้รายละเอียดเพียงพอต่อการเสนอแนวทางการพัฒนาระบบ

1. **วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบ**

เมื่อได้รายละเอียดความต้องการเบื้องต้นแล้ว ข้อมูลชุดนั้นจะทำมาวิเคราะห์เพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหาของระบบที่จะเกิดขึ้นในระบบใหม่

1. **ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)**

นำข้อมูลวิธีการแก้ปัญหามาศึกษาความเสี่ยงและความคุ้มค่าของระบบใหม่ที่จะเกิดขึ้น เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาความเป็นไปได้มาวางแผนต่อไป

1. **วางแผนงาน**

เลือกรูปแบบการพัฒนาระบบและออกแบบขั้นตอนการพัฒนาระบบให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของระบบ

1. **จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ**

เมื่อได้ข้อสรุปข้างต้นแล้ว จึงรวบรวมเป็นเอกสารเพื่อเสนอระบบในโครงการแก่ผู้ถือประโยชน์ร่วมได้รับทราบถึงขั้นตอนและเป็นการตกลงเพื่อดำเนินการพัฒนาระบบต่อไป



รูปที่ 4 ระยะเวลาดำเนินงานช่วงวิเคราะห์ความต้องการ

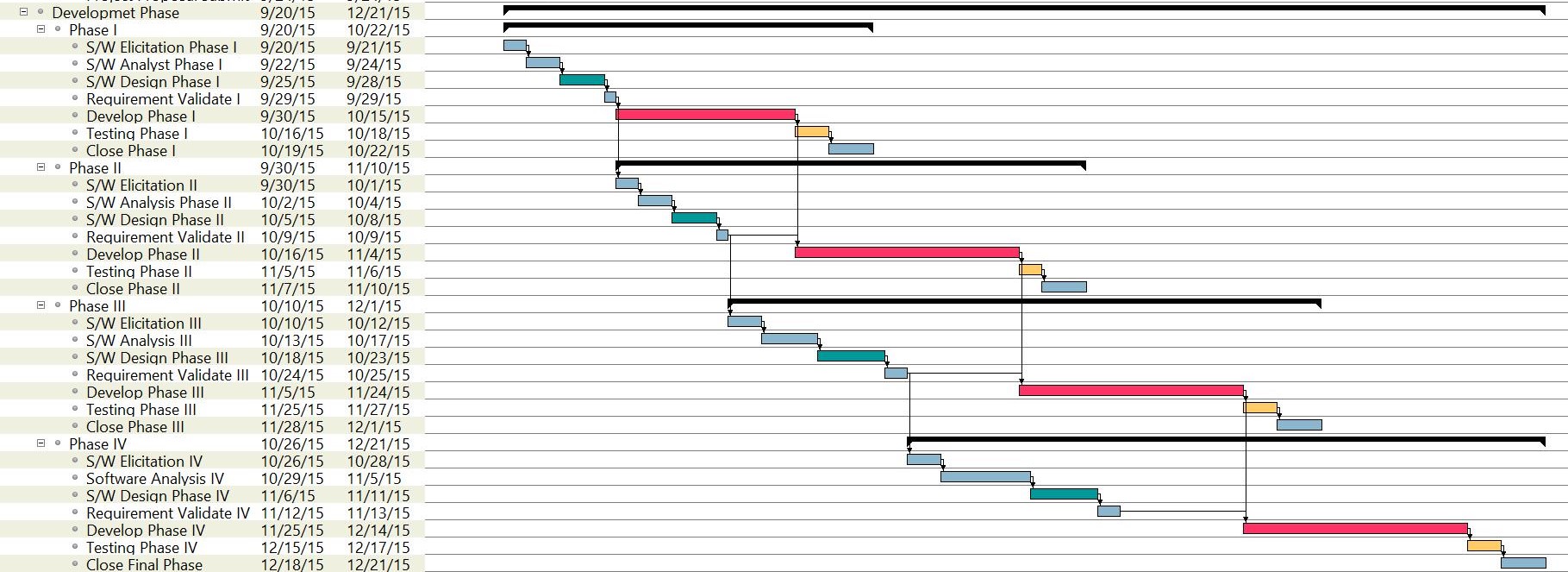
### **ช่วงพัฒนาที่ 1**

1. *ขั้นตอนการพัฒนา*

ในช่วงพัฒนาที่ 1 นี้ จะเป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้ (User Authentication) โดยทีมพัฒนาจะเก็บความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ จากนั้นก็ออกแบบระบบเพื่อระบุความต้องการระบบใหม่ให้กับนักพัฒนา จากนั้นนักพัฒนานำระบบไปพัฒนาและเมื่อพัฒนาระบบเสร็จตามกำหนด นักทดสอบระบบจะทำการทดสอบตามกรณีทดสอบ (Test Case) ตามที่ได้สร้างไว้

1. *วิธีการเก็บรายละเอียดความต้องการ*
   * + 1. การวิเคราะห์เอกสาร (Document Analysis) ใช้ในการจัดเก็บความต้องการและการวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนา จากเอกสารไมโครซอฟท์ เอ็กเซล ที่มีในระบบปัจจุบัน และเพื่อได้รายละเอียดเพิ่มเติมมากขึ้น จะมีการสอบถามรายละเอียดจากพนักงานที่เกี่ยวข้องจากระบบ
       2. การสัมภาษณ์ (Interview) ใช้ในการเก็บรายละเอียดความต้องการในระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้ เพื่อให้ได้รายละเอียดที่แม่นยำที่ผู้บริหารศูนย์ออกกำลังกายต้องการในการกำหนดสิทธิ์ต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการกำหนดรายละเอียดหน้าที่ของผู้ดูแลระบบ (Administrator) อีกด้วย

ทั้งนี้เมื่อได้จัดทำเอกสารความต้องการระบบและมีการสร้างแบบจำลอง(UML)เสร็จสิ้นแล้ว จะมีการทวนสอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งสองระบบ่



รูปที่ 5 ระยะดำเนินการพัฒนาช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 4

### **ช่วงพัฒนาที่ 2**

1. *ขั้นตอนการพัฒนา*

ขั้นตอนนี้จะเริ่มต้นขึ้นหลังจากที่การเก็บรายละเอียดความต้องการและการทวนสอบในช่วงพัฒนาที่ 1 เสร็จสิ้นแล้วจากนั้นนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ (System Analyst) เริ่มเก็บรายละเอียดความต้องการในช่วงพัฒนาที่ 2 สำหรับระบบจัดการสมาชิกและระบบจัดการคลังสินค้า จากนั้นก็สร้างแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตามรายละเอียดที่แสดงในรูปที่ 5

1. *วิธีการเก็บรายละเอียดความต้องการ*

การสัมภาษณ์ ในการพัฒนาช่วงที่ 2 นี้ นักวิเคราะห์ออกแบบระบบ จะใช้วิธีการสัมภาษณ์สำหรับระบบจัดการสมาชิกและระบบจัดการคลังสินค้าจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆดังนี้

1. ผู้บริหาร เป็นผู้ที่ให้ภาพรวมขององค์กร กลไกและเงื่อนไขของขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในส่วนของการสมัครสมาชิกและการจัดการคลังสินค้า
2. พนักงานบริการลูกค้า เป็นผู้ปฏิบัติงานและใช้งานโดยตรง ซึ่งสามารถให้ความต้องการในวิธีการใช้งานและรายละเอียดของขั้นตอนการปฏิบัติงานของทั้งสองระบบที่พัฒนาในช่วงพัฒนาที่ 2 ได้

### **ช่วงพัฒนาที่ 3**

1. *ขั้นตอนการพัฒนา*

การจัดเก็บรายละเอียดในช่วงนี้จะเริ่มมีการทวนสอบรายละเอียดความต้องการในช่วงที่ 2 เสร็จสิ้น และการพัฒนาจะเริ่มได้ก็ต่อเมื่อการพัฒนาในช่วงที่ 2 สำเร็จ (ตามรายละเอียดในรูปที่ 5 ข้างต้น) ซึ่งช่วงพัฒนาที่ 3 เป็นการพัฒนาระบบจัดการชั้นเรียนและระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย

1. *วิธีการเก็บรายละเอียดความต้องการ*

การสัมภาษณ์ ในช่วงพัฒนานี้การสัมภาษณ์จากผู้บริหารและผู้ฝึกสอนส่วนตัวเพื่อความเข้าใจรายละเอียดและขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบจัดการชั้นเรียนและระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย

1. ผู้บริหาร เป็นการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้รายละเอียดที่ชัดเจนสำหรับระบบประเมินเป้าหมายยอดขายของพนักงานบริการลูกค้าและผู้ฝึกสอนส่วนตัว
2. ผู้ฝึกสอนส่วนตัว สำหรับระบบการจัดการชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อทราบขั้นตอนการปฏิบัติงานจริงของผู้ฝึกกับลูกค้า

การสังเกตการณ์ (Observation) เพื่อเก็บรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ฝึกสอนส่วนตัวกับระบบจัดการชั้นเรียนในส่วนของการจัดตารางชั้นเรียนและการทำตารางนัดฝึกส่วนตัวระหว่างผู้ฝึกกับลูกค้า

### **ช่วงพัฒนาที่ 4**

1. *ขั้นตอนการพัฒนา*

ในขั้นตอนนี้จะเริ่มเก็บรายละเอียดความต้องการของระบบออกรายงาน โดยจะเริ่มเก็บรายละเอียดความต้องการได้หลังจากที่การทวนสอบในช่วงที่ 3 เสร็จสิ้น เพื่อดำเนินการพัฒนาระบบหลังจากการพัฒนาในช่วงที่ 3 เสร็จสิ้นลง

1. *วิธีการเก็บรายละเอียดความต้องการ*
2. การวิเคราะห์เอกสาร จะเป็นการรวบรวมรายงานเดิมที่มีอยู่มาออกแบบใหม่ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบตามหน้าที่ต่างๆ
3. การสัมภาษณ์ เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการเพิ่มเติมหลังจากที่ได้รายละเอียดจากการวิเคราะห์เอกสาร ที่ผู้ใช้ระบบในฝ่ายต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยแบ่งตามตารางที่ 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| รายงาน | ผู้บริหาร | พนักงานบริการลูกค้า | พนักงานบัญชี | ผู้ฝึกสอนส่วนตัว |
| รายงานข้อมูลสมาชิก | X | X |  | X |
| รายงานข้อมูลรายรับรายจ่าย | X |  | X |  |
| รายงานค่านายหน้าประจำเดือน | X | X | X | X |
| รายงานบันทึกข้อมูลการสอนของครูฝึกสอน | X |  |  | X |
| รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการในแต่ละชั้นเรียน | X |  |  | X |
| รายงานสินค้าคงคลัง | X | X |  |  |
| รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน | X | X | X |  |

ตาราง 7 ตารางผู้เกี่ยวข้องกับรายงานต่างๆ ของระบบ

## รายละเอียดสิ่งที่จะส่งมอบ

หลังจากที่ได้มีการวางแผนในการพัฒนาระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายแล้ว ทางทีมพัฒนาได้ดำเนินการกำหนดรายละเอียดรายการทีต้องดำเนินการส่งมอบให้กับผู้บริหาร โดยจะแบ่งข้อมูลในการส่งมอบออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลเอกสาร และส่วนข้อมูลระบบงาน รายละเอียดตามตารางที่ 8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ช่วงการพัฒนาระบบ | เอกสาร | ระบบงาน |
| ช่วงเริ่มต้นการพัฒนาระบบ (Initiation Phase) | * เอกสารข้อเสนอโครงการระบบบริหารจัดการศูนย์บริการออกกำลังกาย (Fitness Center Management System Proposal) |  |
| ช่วงพัฒนาระบบที่ 1 (Phase 1) | เอกสารระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้งานระบบ   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ | * ระบบฐานข้อมูล * ระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้งานระบบ |
| ช่วงพัฒนาระบบที่ 2 (Phase 2) | เอกสารระบบจัดการสมาชิก   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ | * ระบบจัดการสมาชิก * ระบบคงคลังสินค้า |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ช่วงการพัฒนาระบบ | เอกสาร | ระบบงาน |
| ช่วงพัฒนาระบบที่ 2 (Phase 2) | เอกสารระบบคงคลังสินค้า   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ |  |
| ช่วงพัฒนาระบบที่ 3 (Phase 3) | เอกสารระบบจัดการชั้นเรียน   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ   เอกสารระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ | * ระบบจัดการชั้นเรียน * ระบบประเมินเป้าหมายยอดขาย |
| ช่วงพัฒนาระบบที่ 4 (Phase 4) | เอกสารระบบออกรายงาน   * เอกสารรายละเอียดข้อกำหนดความต้องการ * เอกสารรายละเอียดการออกแบบระบบ * เอกสารผลการทดสอบระบบ * คู่มือการใช้งานระบบ | * ระบบออกรายงาน |

ตาราง 8 รายละเอียดข้อมูลการส่งมอบระบบ

## ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Stakeholders) และความรับผิดชอบ

ในการพัฒนาระบบบริหารศูนย์บริการออกกำลังกายจำเป็นต้องแจกแจงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการตรวจสอบรายละเอียดความต้องการย้อนหลังในอนาคตได้

### ผู้บริหารศูนย์บริการออกกำลังกาย เป็นผู้มองภาพรวมของธุรกิจ และกำหนดเป้าหมายของธุรกิจ

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

### พนักงานฝ่ายบัญชี เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ เพื่อสรุปข้อมูลบัญชีรายรับของธุรกิจ

### ผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ สำหรับการกรอกข้อมูลรายละเอียดการสอนทั้งส่วนตัวและชั้นเรียน อีกทั้งเป็นส่วนที่ใช้จัดการชั้นเรียนอีกด้วย

### ลูกค้า เป็นผู้ใช้ระบบใหม่ทางอ้อม โดยจะผ่านพนักงานบริการลูกค้าหรือผู้ช่วยฝึกส่วนบุคคล

ระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย ได้ออกแบบระบบเพื่อรองรับการทำงานขององค์กรตามบทบาทหน้าที่ส่วนงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีรายละเอียดข้อมูลความรับผิดชอบและระบบงานที่เกี่ยวข้องส่วนงานต่างๆ ตามตารางที่ 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ส่วนงาน | ความรับผิดชอบ | ระบบงานที่เกี่ยวข้อง |
| ผู้บริหาร  (Manager) | * บริหารงานและควบคุมการดำเนินงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามนโยบายและสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ * วางแผนการทำงานในภาพรวมและมอบหมายงานด้านต่าง ๆ ให้กับแต่ละส่วนงาน * ทำการตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานของฝ่ายต่าง ๆ เพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น | * ระบบจัดการสมาชิก * ระบบจัดการชั้นเรียน * ระบบจัดการสินค้าคงคลัง * ระบบจัดการสินค้าคงคลัง * ระบบออกรายงาน * รายงานข้อมูลสมาชิก * รายงานข้อมูลรายรับรายจ่าย * รายงานค่านายหน้าประจำเดือน * รายงานบันทึกข้อมูลการสอนของครูฝึกสอน * รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการในแต่ละชั้นเรียน * รายงานสินค้าคงคลัง * รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน |
| พนักงานบริการลูกค้า (Customer Service) | * ทำหน้าที่ต้อนรับสมาชิกที่ต้องการเข้าใช้บริการ * การโฆษณาแลรวบรวมข้อมูลคำแนะนำจากลูกค้าที่เข้าใช้บริการเพื่อเสนอให้มีการปรับปรุงรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสม * รับผิดชอบยอดขายสินค้าให้แก่สมาชิก เช่น ผลิตภัณฑ์เวย์ โปรตีน (Whey Protien), คอร์สออกกำลังกาย (Fitness Course), ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และเครื่องดื่ม | * ระบบจัดการสมาชิก * ระบบจัดการสินค้าคงคลัง * ระบบออกรายงาน * รายงานข้อมูลสมาชิก * รายงานค่านายหน้าประจำเดือน * รายงานสินค้าคงคลัง * รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน |
| พนักงานบัญชี (Accountant) | * จัดทำรายงานบัญชีรายรับรายจ่ายของธุรกิจ * ดูแลงานด้านธุรการทั่วไปของธุรกิจ | * ระบบจัดการสินค้าคงคลัง * ระบบออกรายงาน * รายงานข้อมูลรายรับรายจ่าย * รายงานค่านายหน้าประจำเดือน * รายงานยอดขายสินค้าประจำวัน |
| ผู้ฝึกสอนส่วนตัว (Personal Trainers) | * ทำหน้าที่ฝึกสอนกิจกรรมออกกำลังกายให้แก่สมาชิก * ออกแบบรูปแบบคลาสและจัดตารางคลาสออกกำลังกายให้กับสมาชิก * ตรวจสอบสภาพเครื่องออกกำลังกายเพื่อให้พร้อมกับการใช้งานอยู่เสมอ | * ระบบจัดการสมาชิก * ระบบจัดการชั้นเรียน * ระบบออกรายงาน * รายงานข้อมูลสมาชิก * รายงานค่านายหน้าประจำเดือน * รายงานบันทึกข้อมูลการสอนของครูฝึกสอน * รายงานจำนวนสมาชิกที่เข้าใช้บริการแต่ละขั้นเรียน |
| ผู้ดูแลระบบ  (Administrator) | * ทำหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ โดยแบ่งตามหน้าที่การทำงานของพนักงาน * ตรวจสอบดูแลระบบ | * ระบบตรวจสอบสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบ |

ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดความรับผิดชอบ และระบบงานที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ ส่วนงานผู้ดูแลระบบ ทางผู้บริหารสามารถเพิ่มสิทธิ์ให้พนักงานส่วนงานอื่น ๆ ให้สามารถตรวจสอบดูแลระบบเพิ่มเติมได้

## โครงสร้างของทีมงานพัฒนาระบบและความรับผิดชอบ

## Flow_FitnessManagement_v0.5.jpg

รูปที่ 6 โครงสร้างของทีมงานพัฒนาระบบ

|  |  |
| --- | --- |
| หน้าที่ | ความรับผิดชอบ |
| ผู้บริหารโครงการ  (Project Manager) | * กำหนดขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ * วางแผนด้านการเงินในการพัฒนาระบบ * จัดเตรียมข้อมูล ให้การช่วยเหลือด้านต่าง ๆ ของทีม |
| นักวิเคราะห์ออกแบบระบบ  (Senior System Analyst) | * ติดต่อประสานงานกับลูกค้าเพื่อทำการเก็บรวมรวมความต้องของระบบ * จัดทำเอกสารและวิเคราะห์ระบบตามข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมความต้องการ * ออกแบบหน้าจอระบบเพื่อยืนยันความต้องการของลูกค้า |
| ผู้ดูแลระบบ  (System Admin) | * ทำหน้าที่ในการดูแล/ติดตั้งระบบงาน |
| นักเขียนโปรแกรม  (Senior Programmer & Programmer) | * พัฒนาระบบงานตามความต้องการของระบบ |
| นักทดสอบระบบ  (Senior Software Tester & Software Tester ) | * ตรวจสอบการทำงานของระบบว่าทำงานได้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการของลูกค้า |

ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบของทีมพัฒนา

# 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 9 คน
2. การพัฒนาโครงการจำเป็นต้องการการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมความต้องการทางธุรกิจ
3. ระยะเวลาในการพัฒนาระบบมีความเหมาะสม เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนาโครงการทั้งสิ้นประมาณ 5 เดือน
4. ระยะเวลาในการพัฒนาโครงการไม่สามารถขยายหรือเพิ่มเวลาได้ เนื่องจากผู้ใช้งานจำเป็นต้องการใช้งานระบบงานใหม่อย่างรวดเร็ว

### ความเข้ากันได้กับระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายแบบเดิมในด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค

1. ระบบงานแบบเดิมมีการทำงานด้านเอกสารและจัดเก็บข้อมูลโดยใช้เอ็กเซล อาจทำให้การจัดการข้อมูลเข้าสู่ระบบใหม่ อาจเกิดปัญหาขึ้นได้

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค พบว่ามีความเสี่ยงระดับสูงด้านความคุ้นเคยการใช้เว็บแอปพลิเคชันเนื่องจากปัจจุบันระบบงานเดิมมีการทำงานโดยใช้ตัวบุคคล มีการจัดเก็บเอกสารด้วยแฟ้มข้อมูล และขาดความรู้ความเข้าใจในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะในเรื่องเชิงเทคนิคด้านโปรแกรม และนวัตกรรมใหม่ ทำให้เกิดช่องว่างในการที่จะประสานงานและรับผิดชอบงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นแนวทางในการแก้ปัญหาในประเด็นนี้คือ จัดสรรทีมผู้พัฒนาไปให้คำแนะนำ ฝึกอบรมวิธีการใช้งานระบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งาน นอกจากนี้พบว่ามีความเสี่ยงระดับปานกลาง เกี่ยวกับความคุ้นเคยด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เนื่องจากระบบงานเดิมมีการใช้โปรแกรมเอ็กแซลในการจัดเก็บข้อมูลธุรกิจภายในองค์กร ซึ่งบางครั้งไฟล์ข้อมูลอาจมีการสูญหาย และสืบค้นข้อมูลย้อนหลังได้ยาก ทางทีมผู้พัฒนาจึงแก้ปัญหาโดยการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถเก็บรวบรวม ประมวลผลข้อมูล และบริหารจัดการฐานข้อมูลให้มีมาตรฐาน มีประสิทธิภาพรองรับกับปริมาณข้อมูล และมีความเสี่ยงระดับต่ำ ในด้านการพัฒนาระบบ เนื่องจากโครงการประกอบไปด้วยสมาชิกภายในทีม 9 คน มีระยะเวลาในการพัฒนาโครงการทั้งสิ้น 5 เดือน และเลือกใช้เทคโนโลยีภาษาคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ที่มีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ดั้งนั้นจึงสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ในทางเทคนิค

## 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 | 162.92% | - | - | - | - |

ตารางที่ 10 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับรายจ่าย

เมื่อกำหนดค่าอัตราการลดลงของค่าเงินเป็น 6% จากการประเมินรายได้ รายจ่ายจากการลงทุนและรายจ่ายจากการดูแลระบบแล้ว พบว่าค่าการวัดผลจากการตอบแทนการลงทุน (ROI) มีค่า 162.92% และสามารถคืนทุนได้ในปีที่ 1 หลังจากการลงทุน ซึ่งจากการวิเคราะห์โครงการนี้มีความน่าสนใจในการลงทุน

### รายละเอียดรายรับจากการลงทุนโครงการ

จากการประเมินรายละเอียดรายรับของศูนย์บริการออกกำลังกาย โดยคิดเป็นรายได้ต่อปีที่ได้รับ ซึ่งแจกแจงตามตารางที่ 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 11 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายรับ

### รายละเอียดรายจ่ายด้านซอฟต์แวร์

รายละเอียดค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซื้อลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา โดยราคานี้จะถูกคำนวณเป็นรายปี ซึ่งระบบนี้มีระยะการพัฒนาไม่ถึง 1 ปี ดังนั้น จะถูกคำนวณเป็นจำนวนเต็มต่อปี ซึ่งรายละเอียดถูกแจกแจงรายละเอียดตามตารางที่ 12

รายละเอียดค่าแรงพัฒนาระบบจะคำนวณตามเวลาที่ประเมินได้ ได้คำนวณแบ่งตามหน้าที่และถูกคำนวณไว้ตามรายละเอียดที่ถูกแจกแจงตามตารางที่ 13 นอกจากนี้ ค่าใช้บริการอินเตอร์เน็ตและค่าบริการบำรุงรักษา (Maintenance) ได้ถูกนำมาคำนวณและแจกแจงตารางที่ 14 และ 15 ตามลำดับ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ค่าใช้จ่ายด้านซอฟแวร์ (Software) | จำนวน (เครื่อง) | ราคา (บาท) | รายจ่าย (บาท) |
| 1 | Microsoft Visual Studio 2013 | 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 12 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 13 ตารางแจกแจงรายละเอียดรายจ่ายด้านพัฒนาระบบ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | รายการ | โปรโมชั่น | รายละเอียด | รายจ่าย บาท/ปี |
| 1 | Internet | 30/3 Mbps | ราคา 1,389 บาท/เดือน (VAT include) | 16,668 |
|  |  |  | **รวมรายจ่ายทั้งหมด** | **16,668** |

ตารางที่ 14 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 15 ตารางแจกแจงรายละเอียดด้านดูแลรักษาระบบ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ พบว่ามีความเสี่ยงระดับต่ำ เนื่องจากโครงการนี้คุ้มค่าแก่การลงทุน โดยมีอัตราผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุนตลอดอายุการใช้งาน 3 ปี มีค่าเท่ากับกำไร ร้อยละ 1.63 หรือ 163% และเมื่อลงทุนตามโครงการนี้แล้ว จะได้รับทุนคืนภายในเวลา 1 ปี โดยระบบสามารถรองรับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการได้จำนวนมาก การให้บริการด้านต่างๆมีความเป็นระบบมากขึ้น ส่งผลให้ได้ผลตอบแทนเพิ่มขึ้น และถ้าหากโครงการดำเนินต่อไปก็จะได้รับผลกำไร

## 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

จากการศึกษาความเป็นไปได้ด้านองค์กร พบว่ามีความเสี่ยงระดับต่ำ เนื่องจากระบบงานเดิมมีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เป็นไฟล์เอกสาร ซึ่งทำให้เสียเวลาค้นหาข้อมูล ง่ายต่อการสูญหาย เกิดความผิดพลาดในการจัดเก็บ และการคิดคำนวณราคาหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ จึงทำการแก้ไขปัญหาด้วยการพัฒนาระบบ เพื่อให้การทำงานรองรับการบริการลูกค้า ที่จะเพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคต และทำให้การทำงานเป็นระบบมากขึ้น ลดเวลาในการทำงาน ซึ่งระบบงานใหม่ยังคงรองรับการทำงานแบบเดิม การจัดเก็บข้อมูลมีความมั่นคงปลอดภัยมากขึ้น และมีการแสดงผลที่ถูกต้องครบถ้วน

## ผลการศึกษาความเป็นไปได้

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งสามด้านคือ ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐกิจ และด้านองค์กร ของระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกาย โดยรวมแล้วมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง ถึงแม้ว่าความเป็นไปได้ด้านเทคนิค จะมีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง แต่การพัฒนาระบบใหม่สามารถแก้ปัญหาระบบงานเดิมได้ กล่าวคือ ระบบงานใหม่ถูกพัฒนาในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีมาตรฐาน ทำให้ระบบมีขั้นตอนการทำงานที่ง่าย ไม่ซับซ้อน แม้ว่าบุคคลากรขององค์กรที่ไม่มีความเชี่ยวชาญหรือคุ้นเคยกับเทคโนโลยี ก็สามารถเรียนรู้และเข้าใจวิธีการใช้งานของระบบได้ด้วยตัวเอง ในขณะที่ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ โดยผลจากการวิเคราะห์ มีผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนในอัตราร้อยละ 1.63 หรือ 163% ซึ่งสามารถคืนทุนได้ภายใน 1 ปี ซึ่งเป็นความคุ้มค่าในการลงทุน โดยระบบงานใหม่ที่พัฒนาจะช่วยลดความผิดของการนำเข้าข้อมูล และเพิ่มความเร็วในการประมวลผลข้อมูลนำเข้า เพื่อรองรับการให้บริการลูกค้าที่มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นในอนาคต ทำให้เกิดการเพิ่มยอดขาย และลดต้นทุนในการดำเนินงานของระบบงานเดิม สุดท้ายความเป็นไปได้ด้านองค์กร มีการประเมินความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างแท้จริง ในขณะเดียวกันระบบยังคงทำงานได้ตามลักษณะการทำงานเดิม และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในด้านการวางแผนและการตัดสินใจ โดยมีระยะเวลาการดำเนินงานในโครงการพัฒนาระบบใหม่ประมาณ 5 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม รองรับความต้องการขององค์กรที่ต้องการใช้งานระบบอย่างรวดเร็วดังนั้นสรุปได้ว่า โครงการระบบบริหารจัดการศูนย์ออกกำลังกายควรดำเนินการพัฒนา

## ความเสี่ยงและแนวทางในการจัดการความเสี่ยงของโครงการ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบแล้วนั้น แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบนั้นมีความเสี่ยงในด้านต่างๆเกิดขึ้น ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงในส่วนต่างๆที่จะเกิดขึ้นในระบบใหม่ การวางแผนงานการพัฒนาระบบได้คำนึงถึงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในและได้ระบุแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงต่างๆที่จะเกิดขึ้น ดังประกอบไปด้วยความเสี่ยงต่างๆ ดังนี้

### ความเสี่ยงในการเก็บความต้องการฟังก์ชันการทำงานที่ไม่จำเป็นต่อระบบ

ในขั้นตอนการเก็บรายละเอียดความต้องการนักวิเคราะห์ออกแบบระบบ (System Analyst) จะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ จากระบบอื่นที่คล้ายคลึงกัน และจำเป็นต้องศึกษาวัฒนธรรมองค์กรของศูนย์บริการออกกำลังกายแห่งนี้ จากนั้นนักวิเคราะห์ออกแบบระบบจำเป็นต้องเตรียมคำถามและระบุได้ถึงผู้ที่เกี่ยวของกับฟังก์ชันงานนั้นๆก่อนจะมีการสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงขอบเขตที่แน่นอนของระบบ อีกทั้งยังเป็นการใช้เวลาในการสัมภาษณ์น้อยลงและตรงประเด็นมากขึ้น

### ความเสี่ยงในการพัฒนาฟังก์ชันที่ไม่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ

เมื่อการออกแบบระบบขั้นต้น (high level design) แล้วเสร็จ นักวิเคราะห์ออกแบบระบบจะมีการทวนสอบความต้องการกับผู้ใช้ก่อนจะมีการเริ่มต้นการพัฒนา และเมื่อการพัฒนาส่วนงานแล้วเสร็จ นักทดสอบระบบจะทำการทดสอบระบบให้เป็นไปตามรายละเอียดความต้องการและส่งมอบงานให้กับผู้ใช้ระบบ

### ความเสี่ยงในความคุ้นเคยของระบบ

จากการประเมินความเป็นไปได้ของระบบแล้วนั้น แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงด้านเทคนิคที่จะเกิดขึ้นหลังจากการพัฒนาเสร็จสิ้น ซึ่งเป็นความเสี่ยงสูงของระบบ ดังนั้นในการวางแผนงานได้ป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นโดยการเตรียมเอกสารวิธีการใช้งานของระบบเพื่ออธิบายวิธีการเข้าใช้งานฟังก์ชันงานต่างๆให้แก่ผู้ใช้ระบบ นอกจากนี้การส่งมอบงานแต่ละช่วงนั้นนักวิเคราะห์ออกแบบระบบจะสอนและแนะนำ (Training) การใช้งานระบบต่อผู้ใช้ของแต่ละฟังก์ชันการทำงาน

**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)