



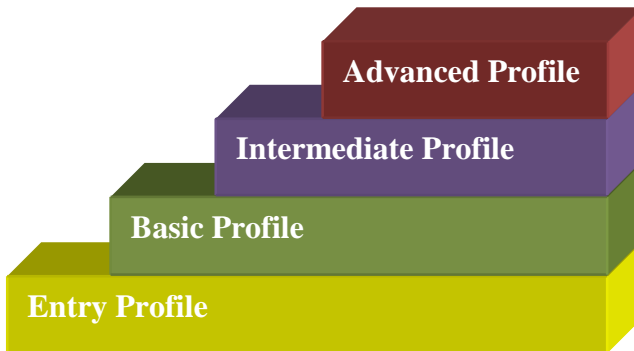
## บทที่ 3

หลักการของมาตรฐานสากล

ISO/IEC 29110

## 1. มาตรฐานสากล ISO/IEC 29110

มาตรฐานสากล ISO/IEC 29110 ในปัจจุบัน มีอยู่ด้วยกัน 4 ระดับ คือ Entry Profile, Basic Profile, Intermediate Profile และ Advanced Profile ดังภาพที่ 1



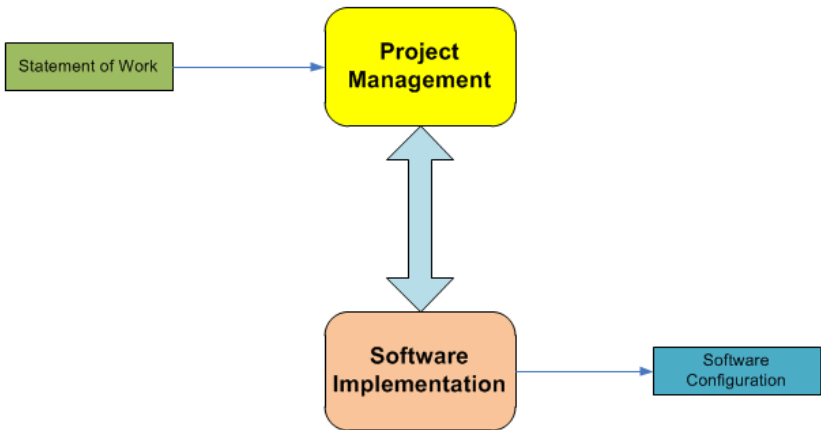
ภาพที่ 3-1: มาตรฐานสากล ISO/IEC 29110 Profile

โดย มาตรฐานสากล ISO/IEC 29110 ที่นำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานอยู่ในระดับของ Basic Profile (Basic VSEs Profile) ซึ่งเหมาะกับการนำไปใช้ในการบริหารจัดการและดำเนินโครงการ สำหรับบริษัทหรือองค์กรที่มีขนาดเล็ก (VSEs, Very Small Entities) ในที่นี้หมายถึงรวมถึงหน่วยงาน หรือโครงการที่มีจำนวนคนไม่เกิน 25 คน



มาตรฐานสากล ISO/IEC 29110 ระดับ Basic VSE Profile  
จะมุ่งเน้นไปที่ 2 กระบวนการหลักๆ คือ

1. Project Management (PM) Process
2. Software Implementation (SI) Process



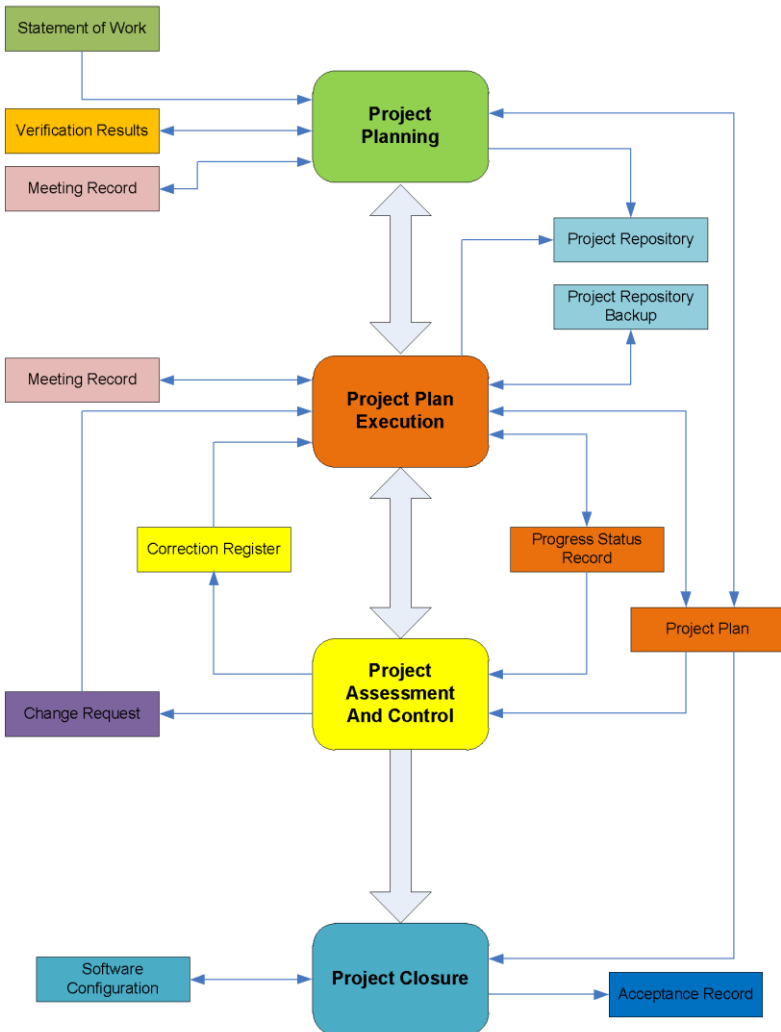
ภาพที่ 3-2 : Basic profile guide Processes

1. Project Management (PM) Process เป็นกระบวนการที่ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานโครงการ การจัดการทรัพยากรที่จำเป็นต่อใช้ในโครงการ การควบคุมภาพรวมของโครงการ การติดตามความคืบหน้าของโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับแผนที่ได้วางไว้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนแผนการต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินโครงการ



## กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โดยต้องคำนึงถึงเรื่องการใช้งานตามข้อกำหนดให้ได้ภายในระยะเวลาดำเนินโครงการ



ภาพที่ 3-3 : Project Management Process diagram

Project Management Process ประกอบด้วย Activities (กิจกรรม) ทั้งสิ้น

4 Activities ได้แก่

1. Project Planning
2. Project Plan Execution
3. Project Assessment and Control
4. Project Closure



ภาพที่ 3-4 : Project Management Process 4 Activates

## 1. Project Planning

เป็นเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนในการดำเนินโครงการ ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการทำงานต่างๆ ในการบริหารโครงการ เช่น ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ, Resource ที่ต้องใช้ในโครงการ, ชี้นงานย่อยๆ ที่แจจแจงได้ รวมถึงผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาของงานแต่ละกิจกรรมนั้นๆ, ความเสี่ยงที่ได้ประเมินไว้ รวมถึงเรื่อง Version Control และ Baseline Strategy เป็นต้น



## 2. Project Plan Execution

เป็นการนำแผนงานที่ได้วางไว้ ไปปฏิบัติ เพื่อให้โครงการได้รับการดำเนินการไปตามแผนงานมากที่สุด ซึ่งจะต้องมีการติดตามโครงการและมี Progress Status Report เพื่อให้เห็นความคืบหน้าของโครงการ ทั้งนี้ การวิเคราะห์ความต้องการเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ ไม่ว่าจะเป็น การปรับ เปลี่ยน หรือ ขอ แก้ไข อาจมี ผล ต่อ ระยะเวลา ในการ ดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นผลให้ต้องมีการปรับแก้แผนงานตามปริมาณงานขึ้น ซึ่งจะต้องได้รับการเห็นชอบจากทีมงาน และบางส่วนจากลูกค้าเสียก่อน

## 3. Project Assessment and Control

เป็นการประเมินประสิทธิผลของแผนงานที่ได้วางไว้ เช่นการนำ Progress Status Report เทียบกับ Project Plan ที่ได้วางไว้ ว่าทุกอย่างเป็นไปตามแผนมากน้อยเพียงใด งานเป็นไปตามแผนหรือไม่ Resource ที่ได้เตรียมไว้ ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาต่างๆ รวมถึงความเสี่ยงต่างๆ ที่ได้ระบุไว้ในแผนงาน และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่นอกเหนือไปจากความเสี่ยงดังกล่าวนี้ จะต้องถูกเก็บไว้ในเอกสาร Correction Register

## 4. Project Closure

เป็นการจัดเตรียมเอกสารรวมถึงระบบงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถส่งมอบงานได้ตามความต้องการของสัญญา เช่นมีการส่งมอบงานตาม Delivery Instructions ที่ได้ระบุไว้ใน Project Plan และได้มาซึ่ง Acceptance Record ที่ลงรับโดยลูกค้า



ตารางที่ 3-1 : ตารางรายการหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกิจกรรม

Project Management Process

กิจกรรม	รายการหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
1.1 Project Planning	Statement of Work	เอกสารรายละเอียดสิ่งที่จะต้องทำในโครงการ
	Validation Results	เอกสารบันทึกการตรวจสอบว่าระบบหรือโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า
	Meeting Record	เอกสารบันทึกการประชุม
	Project Repository	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
1.2 Project Plan Execution	Meeting Record	เอกสารบันทึกการประชุม



กิจกรรม	รายการ หลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
	Change Request	เอกสารบันทึกขอเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นระหว่างโครงการ
	Correction Register	เอกสารบันทึกประเด็น/ปัญหาของโครงการพร้อมวิธีการแก้ไข
	Project Repository	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
	Project Repository backup	การสำรองพื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
1.3 Project Asses sment	Change Request	เอกสารบันทึกขอเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นระหว่างโครงการ
	Correction Register	เอกสารบันทึกประเด็น/ปัญหาของโครงการพร้อมวิธีการแก้ไข

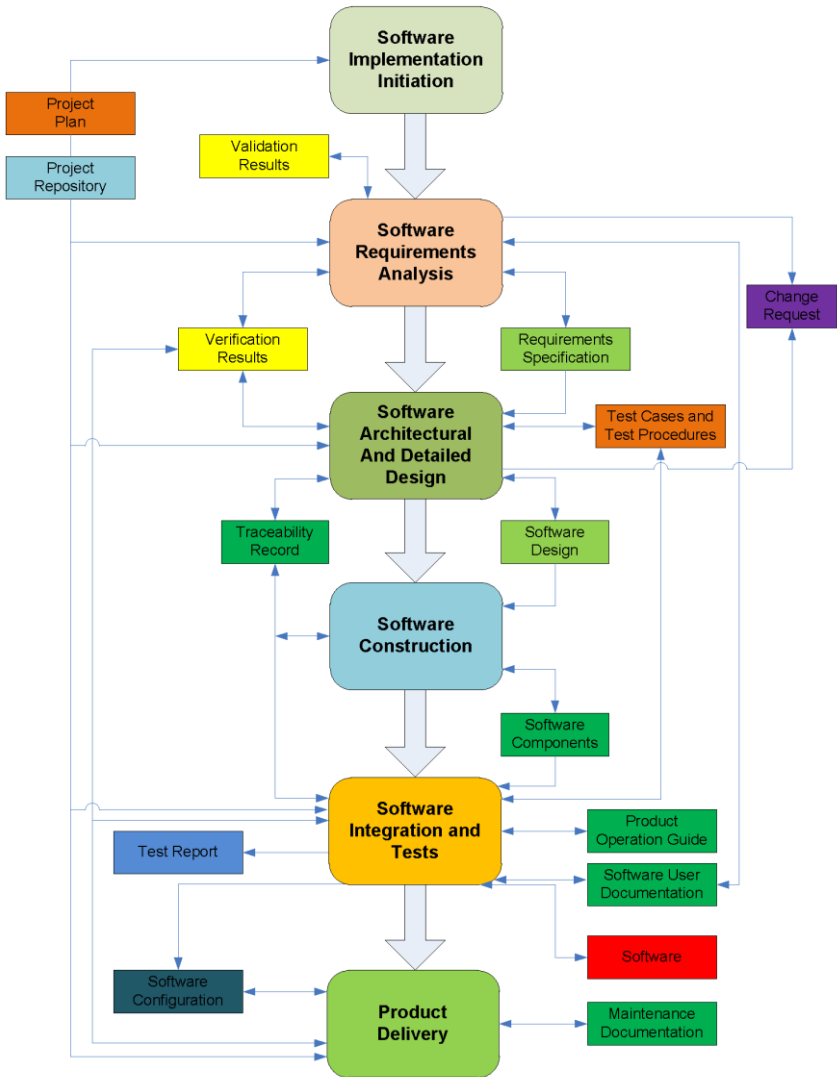


กิจกรรม	รายการหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
and Control	Progress Status Record	เอกสารบันทึกผลความก้าวหน้าการบริหารงานโครงการ
	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
1.4 Project	Software Configuration	การกำหนดค่าต่างๆ ให้กับโปรแกรมและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับโปรแกรม
Closure	Acceptance Record	เอกสารบันทึกการส่งมอบโปรแกรม



2. Software Implementation (SI) Process เป็นกระบวนการที่ใช้ในการดำเนินงาน โดยอ้างอิงตามแผนที่ได้จาก Project Management Process ซึ่งจะเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบงานตามที่ได้ออกแบบไว้ รวมถึงการทดสอบการใช้งาน และการส่งมอบงานให้ลูกค้า

ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการ PM หรือ SI ต่างก็ต้องมี Input Products และ Output Products ของแต่ละกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ในที่นี้จะเรียกรวมๆ ว่า Work Products ถ้าหากมองภาพง่ายๆ ก็กว้างๆ Work Products ก็คือเอกสารที่เกี่ยวข้องของการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมนั่นเอง

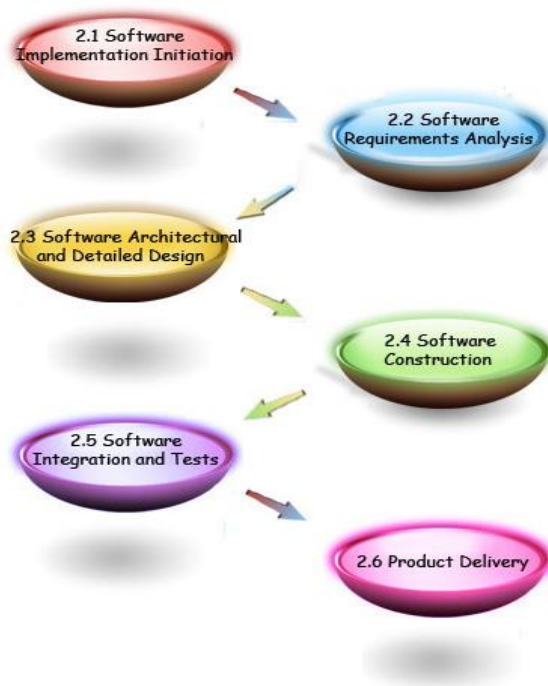


ภาพที่ 3-5 : Software Implementation Process diagram



Software Implementation Process ประกอบด้วย Activities (กิจกรรม) ทั้งหมด  
6 Activities ได้แก่

1. Software Implementation Initiation
2. Software Requirements Analysis
3. Software Architectural and Detailed Design
4. Software Construction
5. Software Integration and Tests
6. Product Delivery



ภาพที่ 3-6 : Software Implementation Process 6 Activities



### 1. Software Implementation Initiation

เป็นการเริ่มต้นกระบวนการของ Software Implementation โดยนำกิจกรรมต่างๆ ที่ถูกวางแผนไว้ใน Project Plan ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบโดยทั่วถึง

### 2. Software Requirements Analysis

เป็นกระบวนการวิเคราะห์ความต้องการของระบบที่จะได้จากลูกค้า อันจะได้อะไรขึ้นมา ซึ่ง Requirement Specification ที่จะต้องให้ลูกค้าตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของความต้องการนั้นๆ ก่อนที่จะนำ Requirement Specification ที่ได้รับการยืนยันจากลูกค้าไปเป็นตัวตั้งในกิจกรรมต่อไป

### 3. Software Architectural and Detailed Design

เป็นกระบวนการแปลงความต้องการของลูกค้าไปเป็นระบบงาน โดยเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อให้ตอบโจทย์ตาม Requirement Specification ที่ได้รับการยืนยันจากลูกค้าแล้ว

### 4. Software Construction

เป็นการบวนการในการลงมือพัฒนาระบบ เป็นช่วงของการเขียนโปรแกรม โดยอ้างอิงตาม Software Design ที่ได้มาจากกิจกรรมก่อนหน้า

### 5. Software Integration and Tests

เป็นกระบวนการในการทดสอบระบบ หลังจากที่ได้พัฒนาเสร็จแล้ว เพื่อให้แน่ใจว่า เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ก่อนที่จะนำไปส่งมอบและติดตั้งให้ลูกค้าใช้งาน



## 6. Product Delivery

เป็นกระบวนการส่งมอบงานให้กับลูกค้า โดยอ้างอิงตามสิ่งที่ต้องส่งตามที่ได้ระบุไว้ใน Project Plan ซึ่งรวมถึงระบบงานที่ได้พัฒนาและผ่านที่ทดสอบแล้ว

ตารางที่ 3- 2 ตารางรายการหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกิจกรรม  
Software Implementation Process

กิจกรรม	รายการหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
2.1 Softwar e Implem entation Initiation	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
	Project Reposito ry	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
2.2 Softwar e Require ments Analysis	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
	Project Reposito ry	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
	Validatio	เอกสารบันทึกการตรวจสอบว่าระบบหรือโปรแกรมได้พั



## กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

กิจกรรม	รายการ หลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
	n Results	พัฒนาขึ้นมาถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า
	Verification Results	เอกสารบันทึกการตรวจสอบว่าระบบหรือโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาถูกต้องตามมาตรฐานที่ดี
	Change Request	เอกสารบันทึกขอเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นระหว่างโครงการ
	Software User Documentation	เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
	Requirements Specification	เอกสารความต้องการของลูกค้า
2.3 Software Architecture	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
	Project Repository	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ



กิจกรรม	รายการหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
tural and Detailed Design	ry	
	Validatio n Results	เอกสารบันทึกการตรวจสอบว่าระบบหรือโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาถูกต้องตามความต้องการของลูกค้า
	Traceabi lity Record	เอกสารบันทึกการสอบกลับได้ของระบบ
	Require ments Specific ation	เอกสารความต้องการของลูกค้า
	Test Case and Test Procedu res	เอกสารบันทึกกรณีทดสอบต่างๆ สำหรับการทดสอบโปรแกรม และเอกสารแสดงขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม
	Change Request	เอกสารบันทึกขอเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นระหว่างโครงการ
	Software	เอกสารการออกแบบระบบหรือโปรแกรม



กิจกรรม	รายการหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
	Design	
2.4 Software Construction	Traceability Record	เอกสารบันทึกการสอบกลับได้ของระบบ
	Software Design	เอกสารการออกแบบระบบหรือโปรแกรม
	Software Components	ส่วนประกอบโปรแกรม
2.5 Software Integration and Tests	Traceability Record	เอกสารบันทึกการสอบกลับได้ของระบบ
	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
	Project Repository	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่มีการจัดการโดยโครงการ
	Test Report	เอกสารบันทึกผลการทดสอบระบบหรือโปรแกรม



กิจกรรม	รายการ หลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
	Software Configur ation	การกำหนดค่าต่างๆ ให้กับโปรแกรมและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับโปรแกรม
	Software Compon ents	ส่วนประกอบโปรแกรม
	Test Case and Test Procedu res	เอกสารบันทึกกรณีทดสอบต่างๆ สำหรับการทดสอบโปรแกรม และเอกสารแสดงขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม
	Product Operatio n Guide	เอกสารคู่มือการปฏิบัติงานของระบบ
	Software User Docume ntation	เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
	Software	โปรแกรมสำหรับส่งให้ลูกค้า



กิจกรรม	รายการ หลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง	คำอธิบาย
2.6 Product Delivery	Software Configur ation	การกำหนดค่าต่างๆ ให้กับโปรแกรมและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับโปรแกรม
	Project Plan	เอกสารบันทึกแผนการดำเนินงานโครงการ
	Project Repository	พื้นที่เก็บข้อมูลโครงการจัดเก็บทุกไฟล์และไดเรกทอรีที่ มีการจัดการโดยโครงการ
	Mainten ance Docume ntation	เอกสารการบำรุงรักษาระบบ