

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบการลาบนอุปกรณ์พกพาและพัฒนาร่วมกับปฏิทินบนกูเกิ้ลเอพีไอ ได้ทำการศึกษาทฤษฎีและหลักการต่างๆที่สามารถนำมาประยุกต์เข้ากับงานได้ โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

- 2.1 ระเบียบว่าด้วยการลา
- 2.2 การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้ agile โมเดล (Agile Model Development)
- 2.3 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐาน ISO 29110
- 2.4 การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้ .NET Framework
- 2.5 Cloud Computing Technology
- 2.6 Google Calendar API

2.1 ระเบียบว่าด้วยการลา (ตามกฎหมายระเบียบขององค์กรบริษัทลานาซอฟต์แวร์)

(กฎ ระเบียบการลาของบริษัทลานาซอฟต์แวร์, 2554)

ข้อ 1. วันและเวลาทำงาน

วันทำงาน	คือ วันจันทร์ – วันศุกร์
วันหยุดประจำปี	คือ วันเสาร์ – วันอาทิตย์
เวลาทำงาน	คือ 08.00 น. – 17.00 น.
เวลาพัก	คือ 12.00 น. – 13.00 น.

ข้อ 2. วันหยุดตามประเพณี

วันหยุดตามประเพณีอย่างน้อย 13 วัน ถ้าวันหยุดตามประเพณีตรงกับวันหยุดประจำสัปดาห์ให้หยุดชดเชยในวันทำงานถัดไป และมีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดตามประเพณี

ข้อ 3. วันหยุดพักผ่อนประจำปี

พนักงานที่ทำงานเต็มเวลาและผ่านการทดลองงานแล้ว มีสิทธิหยุดพักผ่อนประจำปีละ 10 วันทำงาน และมีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดพักผ่อนประจำปี

ข้อ 4. การลาป่วย

พนักงานมีสิทธิลาป่วยได้เท่าที่ป่วยจริง (ถ้าป่วยเกิน 3 วันจะต้องมีใบรับรองแพทย์มาแสดง) โดยได้รับค่าจ้างปกติ ปีหนึ่งไม่เกิน 30 วันทำงาน

ข้อ 5. การลาคลอด

พนักงานมีสิทธิลาคลอดก่อนหรือหลังคลอดได้ไม่เกิน 90 วัน โดยนับรวมวันหยุดที่มีระหว่างลาด้วย และได้รับค่าจ้างเท่ากับค่าจ้างในวันทำงานตามระยะเวลาที่ลาแต่ไม่เกิน 45 วัน

ข้อ 6. การลากิจ

พนักงานมีสิทธิลาเพื่อกิจธุระอันจำเป็นได้ ตามข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงานหากลาเกิน 5 วัน จะไม่ได้รับค่าจ้าง ณ วันลา

ข้อ 7. การลาเพื่อรับราชการเกณฑ์ทหาร

ได้รับค่าจ้างไม่เกิน 60 วันต่อปี (ต้องแจ้งล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน)

ข้อ 8. การลาเพื่อฝึกอบรม พัฒนาความรู้

มีสิทธิลาเพื่อการฝึกอบรมหรือพัฒนาความรู้ความสามารถตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยได้รับค่าจ้างในวันลา

ข้อ 9. ค่าชดเชยกรณีเลิกจ้าง การเลิกจ้างโดยที่ลูกจ้างไม่มีความผิด

- พนักงานที่ทำงานติดต่อกันครบ 120 วัน แต่ไม่ครบ 1 ปี จะได้รับค่าชดเชยเท่ากับ ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 30 วัน
- พนักงานที่ทำงานติดต่อกันครบ 1 ปี แต่ไม่ครบ 3 ปี จะได้รับค่าชดเชยเท่ากับ ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 90 วัน
- พนักงานที่ทำงานติดต่อกันครบ 3 ปี แต่ไม่ครบ 6 ปี จะได้รับค่าชดเชยเท่ากับ ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 180 วัน
- พนักงานที่ทำงานติดต่อกันครบ 6 ปี แต่ไม่ครบ 10 ปี จะได้รับค่าชดเชยเท่ากับ ค่าจ้างอัตราสุดท้าย 240 วัน
- พนักงานที่ทำงานติดต่อกันครบ 10 ปีขึ้นไป จะได้รับค่าชดเชยเท่ากับค่าจ้างอัตราสุดท้าย 300 วัน
- กรณีที่องค์กรจะเลิกจ้างเพราะเหตุปรับปรุงกิจการ ซึ่งเป็นเหตุให้ต้องลดจำนวนพนักงานลงจะแจ้งให้พนักงานทราบวันที่จะเลิกจ้าง

ข้อ 10. ข้อยกเว้นที่องค์กรไม่ต้องจ่ายค่าชดเชย

- พนักงานลาออกเอง
- ทุจริตต่อหน้าที่หรือกระทำผิดอาญาโดยเจตนาแก่องค์กร
- จงใจทำให้องค์กรได้รับความเสียหาย
- ประมาทเลินเล่อเป็นเหตุให้องค์กรได้รับความเสียหายอย่างร้ายแรง
- ผ่าฝืนข้อบังคับเกี่ยวกับการทำงาน หรือระเบียบ หรือคำสั่งขององค์กรอันชอบด้วยกฎหมายและเป็นธรรม และองค์กรได้ดักเตือนเป็นหนังสือแล้ว หนังสือเตือนมีผลบังคับไม่เกิน 1 ปี นับแต่วันที่ลูกจ้างทำผิด เว้นแต่กรณีร้ายแรงที่องค์กรไม่จำเป็นต้องดักเตือน

- ละทิ้งหน้าที่เป็นเวลา 3 วันทำงานติดต่อกัน ไม่ว่าจะในวันหยุดคั่นหรือไม่ก็ตาม โดยไม่มีเหตุอันสมควร
- ได้รับโทษจำคุกตามคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก
- กรณีการจ้างที่มีกำหนดระยะเวลาการจ้างไว้แน่นอน และองค์กรเลิกจ้างตามกำหนดระยะเวลานั้น

สรุป

ในการพัฒนาระบบการลาบนอุปกรณ์พกพาและพัฒนาร่วมกับปฏิทินบนมือถือเพื่อแสดงผล มีการใช้กฎระเบียบนี้เป็นพื้นฐานของการกำหนดวิธีและกฎเกณฑ์ในการขออนุญาตลาของพนักงานภายในองค์กร โดยจะเป็นข้อมูลสำหรับการจัดลำดับขั้นตอน ในการพิจารณาอนุญาตการทำการลา

2.2 การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยการใช้อาจิไลต์โมเดล (Agile Model Development)

(Agile Software Development Model, 2009) Agile model เป็นโมเดลที่ออกแบบให้มีความรวดเร็ว ยืดหยุ่น พร้อมทั้งจะรับกับความเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบตลอดเวลา เพื่อลดความเสี่ยงในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยการแบ่งการพัฒนาออกเป็นเวลาออกเป็นช่วง ๆ แต่ละช่วงยาวนานไม่มากนัก ไม่เกิน 1 เดือน หรือ 4 สัปดาห์ การพัฒนาจะดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าเมื่อไรมากระทบก็ไม่สนใจ เมื่อมีความเปลี่ยนแปลงก็จะพัฒนาให้สามารถรองรับกับความเปลี่ยนแปลงนั้นได้ อย่างไม่มีข้อจำกัดตายตัว

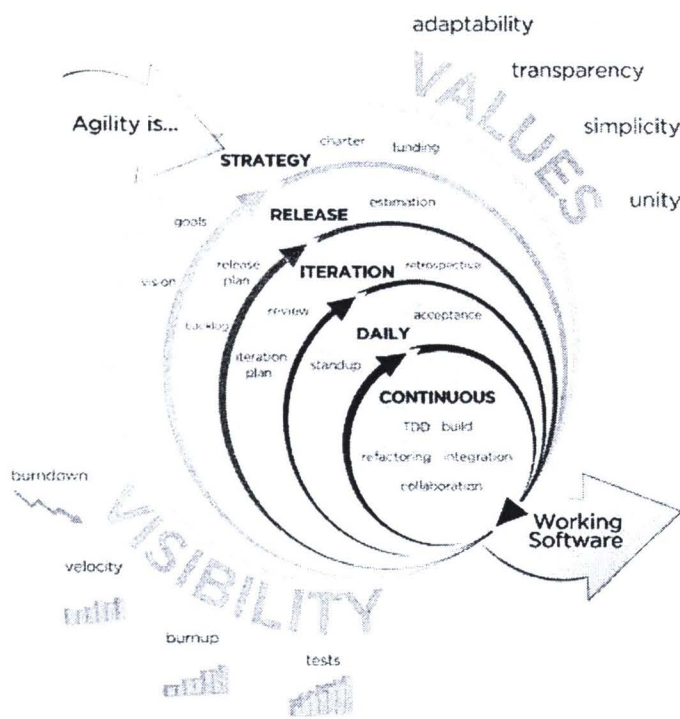
ในการพัฒนาจะเน้นการพูดคุยกันในทีมงานและผู้ใช้มากกว่าเน้นกระบวนการหรือเครื่องมือ การทำงานจะยึดที่ผลผลิตหรือตัวซอฟต์แวร์เป็นหลัก ไม่ค่อยเน้นการจัดทำเอกสาร เน้นที่ความสัมพันธ์ของทีมงานและการสื่อสารเป็นหลัก เพื่อให้ได้ความต้องการมาครบถ้วนและพร้อมที่จะยอมรับความเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมของความต้องการ

หัวใจของ Agile model ได้แก่ เน้นความพึงพอใจของลูกค้า โดยการส่งมอบซอฟต์แวร์ให้ลูกค้าอย่างต่อเนื่องทุก 2 สัปดาห์ ยินดียอมรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงเสมอ ทีมพัฒนาระบบจะดำเนินโครงการที่ไช้ดของลูกค้ามีการพบหน้ากันทุกวันจนกว่า โครงการจะเสร็จ มีการประชุมพบ

หน้ากันสม่ำเสมอ ทีมงานมีอำนาจในการตัดสินใจเต็มที่ วัดความก้าวหน้าของงานกันที่ตัวซอฟต์แวร์ การทำงานใช้กระบวนการที่ไม่หือหาว เน้นความคุณภาพชีวิตของทีมงาน มีเทคนิคต่างๆ ก็นำมาแลกเปลี่ยนกัน เน้นเทคนิคการออกแบบที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ทำให้บำรุงรักษาปรับเปลี่ยนระบบได้ง่าย

อาจจะมองว่า Agile model เป็นส่วนขยายของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์อื่น ๆ ที่มีอยู่เดิม โดยใช้ Agile เข้าไปกำกับโดยเลือกเอาส่วนที่สำคัญ ๆ กิจกรรมไหนควรทำ ไม่ควรทำ แล้วนำมาจัดลำดับให้เหมาะสม สำหรับวิธีของ Agile การที่ควรรู้จัก ได้แก่ Agile UP, XP-eXtream programing, FDD-Feature Driven Development, และ Scrum

AGILE DEVELOPMENT



ACCELERATE DELIVERY

รูป 2.1 การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้โมเดล

(Agile software development, 2010)

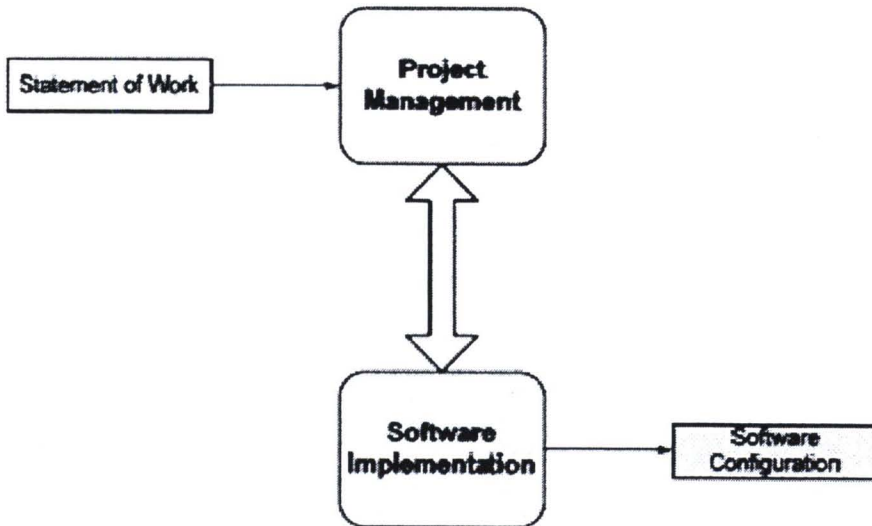
สรุป

สำหรับระบบที่จัดทำขึ้น ได้มีการนำ Agile Model Development มาใช้ คือ ระบบที่จัดสร้างขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบค่อนข้างบ่อยอีกทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณภาพให้กับซอฟต์แวร์ด้วย โดยการติดต่อกับผู้ใช้หรือผู้ให้ความต้องการของระบบให้เห็นผลอยู่ทุกขั้นตอนในการพัฒนา ทำการประชุม หรือพูดคุย อีกทั้งยังเป็นระบบที่มีระยะเวลาในพัฒนาที่สั้น จึงมีการใช้ Agile Model Development เป็นโมเดลในการพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

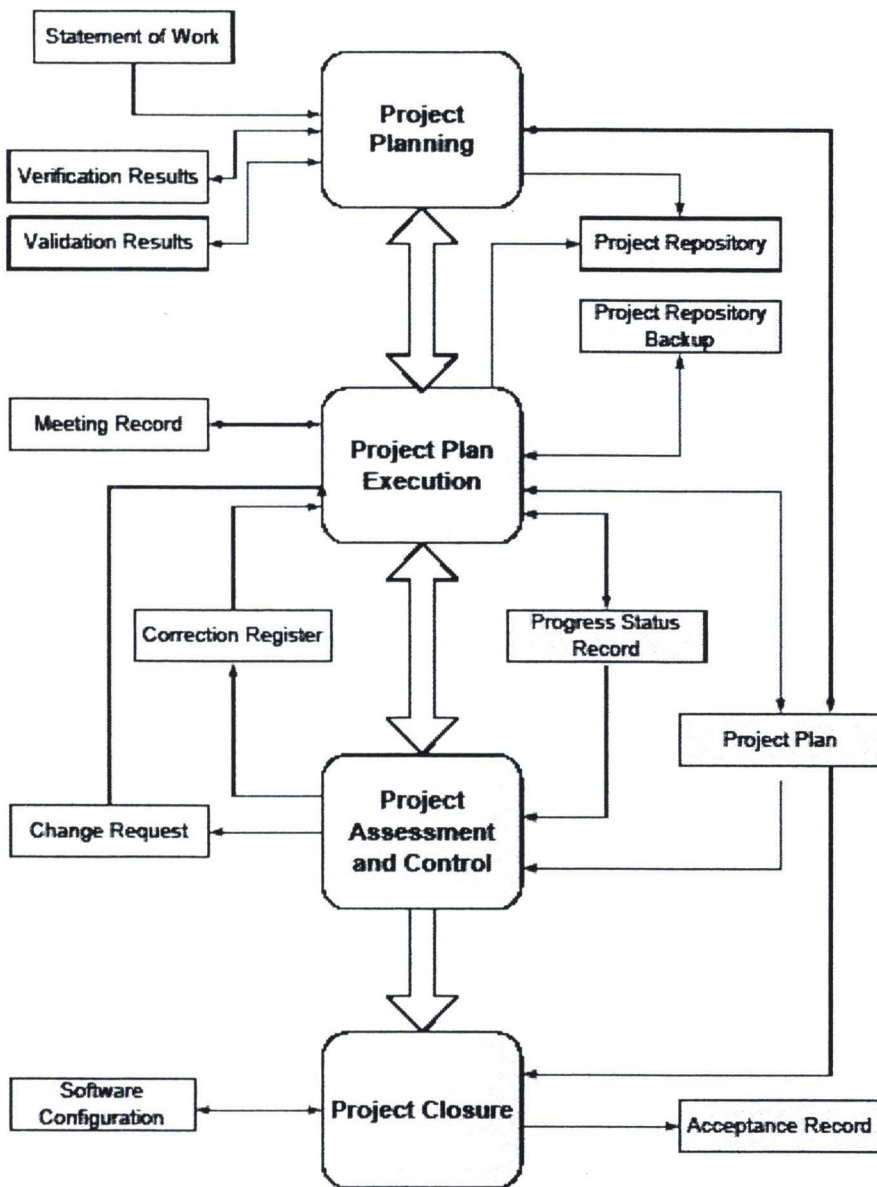
2.3 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้มาตรฐาน ISO 29110

กระบวนการของ ISO 29110 จะเน้นให้ผู้ประกอบการซึ่งอาจจะเป็นผู้ประกอบการอิสระ ผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีบุคคลกรไม่เกิน 25 คน หรือหน่วยงานทางด้านซอฟต์แวร์ที่อยู่ในองค์กรขนาดใหญ่ให้มีกระบวนการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เป็นระบบ และเข้าสู่กระบวนการสากล โดยจะเป็นการเริ่มต้นในเชิงกิจกรรมของการปรับปรุงกระบวนการ หรือ SPI (Software Process Improvement) ทาง ISO 29110 ได้ให้ความสำคัญในกระบวนการที่จะต้องทำการปรับปรุงให้เป็นระบบและเป็นสากล 2 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการด้านการบริหารโครงการ (Project Management) และกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ (Software Implementation) ซึ่งจะประกอบด้วยกระบวนการย่อยๆภายในอีกทั้งสองกระบวนการได้ ถูกออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ประกอบการขนาดเล็กจึงมีความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ได้ทันที โดยได้กำหนดขนาดของกระบวนการให้เหมาะสมกับองค์กรขนาดเล็ก จึงไม่สร้างปัญหาในการปรับใช้งานให้เข้ากับองค์กร

1) กระบวนการด้านการบริหารโครงการ (Project Management)



รูปที่ 2.2 แผนภาพแสดงกิจกรรมหลัก (Basic Profile) ตามมาตรฐาน ISO/IEC 29110



รูปที่ 2.3 แผนภาพแสดงกิจกรรมของกระบวนการบริหาร โครงการ ตามมาตรฐาน ISO 29110

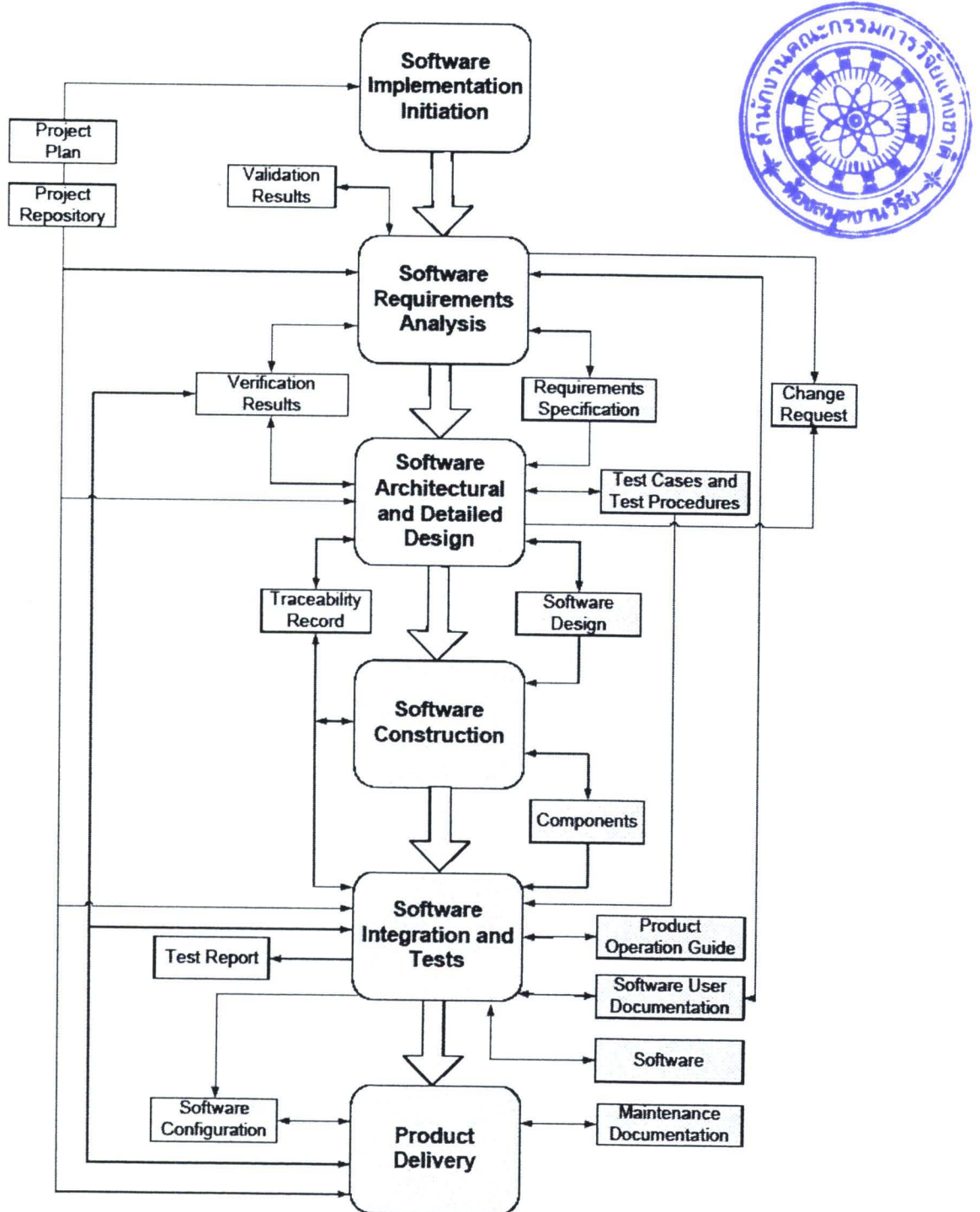
สำหรับกระบวนการบริหารโครงการตามมาตรฐาน ISO29110 นั้นมีกิจกรรมหลัก
ทั้งสิ้น 4 กิจกรรมหลักซึ่งประกอบไปด้วย

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

โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการตามกิจกรรมทั้งสิ้น 7 ประการซึ่งประกอบไปด้วย

- PM.O1. Project Plan จะต้องสร้างมาจากเอกสารความต้องการโดยในแผนต้องมีการระบุทรัพยากรที่ต้องใช้และเวลาในการดำเนินการแต่ละขั้นตอนโดยประมาณ และแผนที่ได้จะต้องมีการรับทราบและยอมรับในแผน ก่อนจะเริ่มนำไปใช้งานในขั้นตอนถัดไป
- PM.O2. การดำเนินการโครงการจะต้องถูกติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง โดยเทียบกับแผนการดำเนินการโครงการและมีการบันทึกผลเก็บไว้ในแบบบันทึกการติดตามความก้าวหน้าโครงการ
- PM.O3. ขั้นตอนการร้องขอเปลี่ยนแปลง (Change Request) จะต้องมีการระบุวิธีการรับเรื่องและขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบ ทั้งในด้าน ต้นทุน เวลา และ ปัจจัยในทางเทคนิค
- PM.O4. มีการสรุปการประชุมระหว่างทีมพัฒนาและลูกค้า เพื่อกำหนดข้อตกลงในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ
- PM.O5. มีการระบุความเสี่ยง (Risk) ที่อาจจะเกิดในระหว่างดำเนินการ และจัดการโครงการ
- PM.O6. มีการกำหนดแผนการจัดการรุ่นซอฟต์แวร์ (Version Control Plan) โดยมีการกำหนด Baseline และมีการควบคุมการแก้ไขของทีมพัฒนา และการนำออกจากระบบเพื่อส่งมอบลูกค้า โดยในแผนต้องระบุสถานที่เก็บ และโครงสร้างของสารบบ (Directory Structure)
- PM.O7. มีแผนการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Insurance) เพื่อให้มั่นใจกระบวนการดำเนินการ และผลการดำเนินการมีความสอดคล้องกับแผนการดำเนินการและข้อตกลงความต้องการ

2) กระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ (Software Implementation)



รูปที่ 2.4 แผนภาพแสดงกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 29110

สำหรับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO29110 นั้นมีกิจกรรมหลักทั้งสิ้น 6 กิจกรรมหลักซึ่งประกอบไปด้วย

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

โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินการตามกิจกรรมทั้งสิ้น 7 ประการประกอบไปด้วย

- SI.O1. งานในแต่ละกิจกรรมจะต้องได้รับการดำเนินการบรรลุเป้าหมายตามแผนการดำเนินการ
- SI.O2. ข้อกำหนดความต้องการซอฟต์แวร์ (Software Requirement) จะต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนถึงวิธีการวัดผลและข้อตกลงการทดสอบ โดยวิธีการวัดผลดังกล่าวจะต้องได้รับการยอมรับจากลูกค้าเพื่อจัดทำเป็นเอกสารและเก็บไว้
- SI.O3. เอกสารสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์หรือเอกสารการออกแบบซอฟต์แวร์ที่จัดทำขึ้นจะต้องสามารถอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ได้ดี รวมไปถึงจนถึงมีความสัมพันธ์ที่ตรวจสอบย้อนกลับไปยังเอกสารความต้องการซอฟต์แวร์ได้
- SI.O4. ส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นจะต้องผ่านการทดสอบระดับหน่วย (Unit Test) และเป็นไปตามเอกสารความต้องการซอฟต์แวร์และเอกสารการออกแบบ
- SI.O5. มีการทดสอบการทำงานร่วมกันของส่วนประกอบทั้งหมดของซอฟต์แวร์ ตาม Test Cases และ Test Procedures ที่ออกแบบไว้พร้อมบันทึก

ผลการทดสอบไว้ใน Test Report โดยข้อผิดพลาดทั้งหมดที่ตรวจพบจะต้องได้รับการแก้ไขให้เป็นไปตามเอกสารการออกแบบ

- SI.O6. โครงร่างซอฟต์แวร์ (Software Configuration) จะต้องตรงกับเอกสารความต้องการซอฟต์แวร์ที่เป็นไปตามข้อตกลงกับลูกค้า ซึ่งรวมถึง คู่มือผู้ใช้ ซึ่งทั้งหมดจะต้องถูกจัดเก็บใน Project Repository และเมื่อมีความต้องการเปลี่ยนแปลงรายการใด Repository แล้วนั้นจะต้องมีการเปิดคำขอเปลี่ยนแปลง
- SI.O7. การดำเนินงานทั้งหมดรวมถึงผลผลิตที่ได้จากงานทั้งหมดจะต้องได้รับการตรวจสอบว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ Input Product และ Output Product ของแต่ละกิจกรรมตามมาตรฐานกำหนด ข้อผิดพลาดที่พบจะต้องได้รับการแก้ไขและบันทึกไว้ใน Validation Result หรือ Verification Result

และจากขั้นตอนดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของมาตรฐาน ISO29110 จะได้เอกสารทั้งสิ้น 20 เอกสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารที่ได้จากขั้นการบริหารโครงการ 8 เอกสาร

- Project Plan คือ เอกสารและตารางเวลาโครงการ
- Progress Status Record คือ เอกสารบันทึกผลความก้าวหน้าโครงการ
- Correction Register คือ เอกสารบันทึกประเด็นปัญหาในโครงการพร้อมแนวทางแก้ไข
- Meeting Record คือ เอกสารบันทึกการประชุม
- Change Request คือ เอกสารขอเปลี่ยนแปลงความต้องการที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ
- Verification Result คือ เอกสารบันทึกผลการทบทวนเอกสาร
- Validation Result คือ เอกสารบันทึกผลการทบทวนเอกสารกับลูกค้า
- Acceptance Record คือ เอกสารการส่งมอบผลิตภัณฑ์ของโครงการ
- เอกสารที่ได้จากขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ 12 เอกสาร

- Requirement Specification คือ เอกสารความต้องการซอฟต์แวร์
- Software Design คือ เอกสารการออกแบบซอฟต์แวร์
- Traceability Record คือ เอกสารแสดงความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์
- Software Component คือ ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์
- Software คือ ผลิตภัณฑ์สำหรับส่งมอบให้กับลูกค้า
- Test Cases and Test Procedures คือ เอกสารจัดทำทดสอบพร้อมวิธีการทดสอบ
- Test Report คือ เอกสารรายงานผลการทดสอบ
- Software User Document คือ เอกสารคู่มือการใช้งานระบบ
- Product Operation Guideline คือ เอกสารคู่มือการติดตั้งและการจัดการซอฟต์แวร์
- Maintenance Document คือ เอกสารกำหนดผลิตภัณฑ์และเครื่องมือที่ใช้ในโครงการ
- Verification Result คือ เอกสารบันทึกผลการทบทวนเอกสาร
- Validation Result คือ เอกสารบันทึกผลการทบทวนเอกสารกับลูกค้า

2.4 การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้ .NET Framework

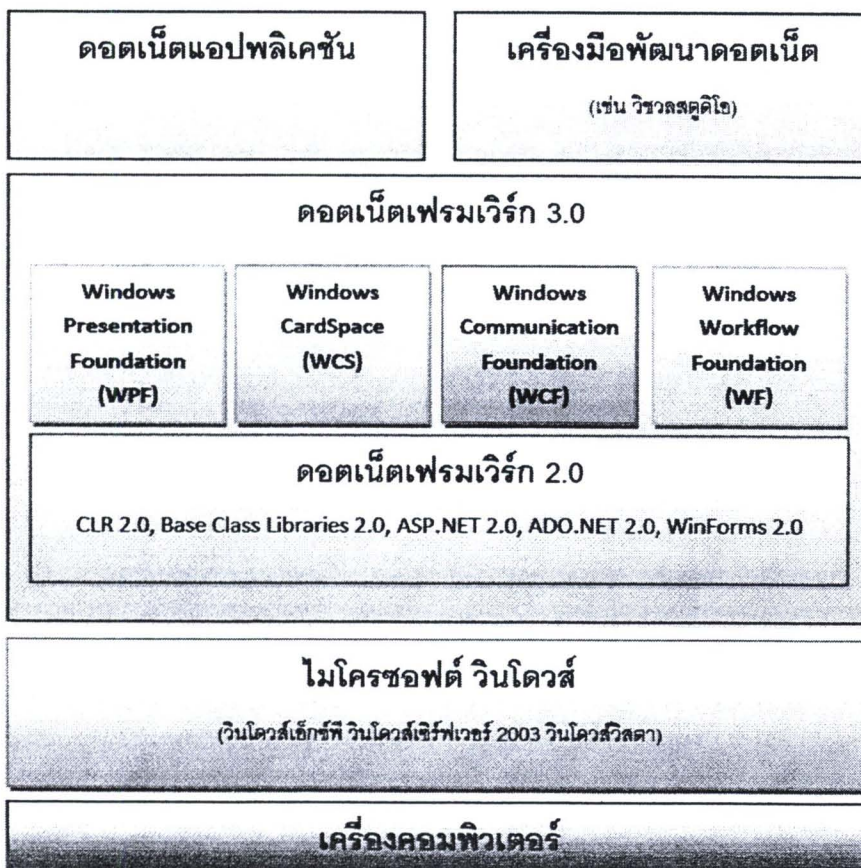
(คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก, 2010) คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (.NET Framework) คือแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์สร้างขึ้นโดยไมโครซอฟต์ โดยรองรับภาษาคอตเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมีไลบรารีเป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดยไลบรารีนั้นได้รวมถึงส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ อัลกอริทึม การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

โปรแกรมที่เขียนบนคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก จะทำงานบนสภาพแวดล้อมที่บริหารโดย Common Language Runtime (CLR) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก โดย CLR นั้นเตรียมสภาพแวดล้อมเสมือน ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องคำนึงถึงความสามารถที่แตกต่างระหว่างหน่วยประมวลผลต่างๆ และ CLR ยังให้บริการด้านกลไกระบบความปลอดภัย การบริหารหน่วยความจำ

และException handling คอตเน็ตเฟรมเวิร์กนั้นออกแบบมาเพื่อให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ง่ายขึ้น รวดเร็วขึ้น และปลอดภัยขึ้นกว่าเดิม

คอตเน็ตเฟรมเวิร์กนั้นยังได้เป็นส่วนประกอบในระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2003 และวินโดวส์วิสตา ซึ่งรุ่นแรกได้ออกในปีพ.ศ. 2545 รุ่นที่สองได้ออกในปีพ.ศ. 2548 ซึ่งตั้งแต่รุ่นแรกถึงรุ่นสองนั้นได้รองรับระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์ วินโดวส์เกือบทุกรุ่น และรุ่นที่สาม ซึ่งเป็นรุ่นปัจจุบันได้ออกวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 โดยได้รองรับวินโดวส์เอกซ์พี SP2 วินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2003 SP1 และวินโดวส์วิสตา

คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก 3.0 บนวินโดวส์



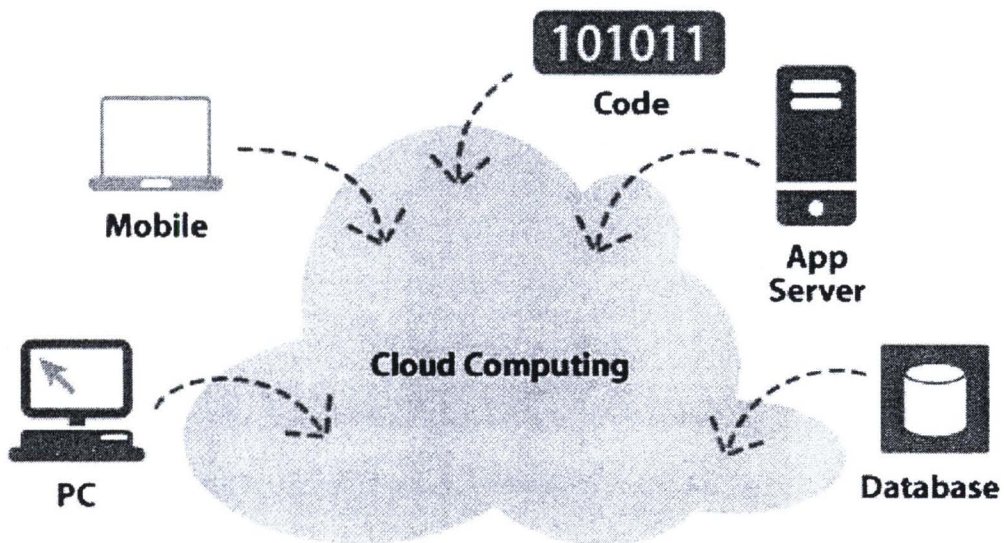
รูป 2.5 คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก 3.0 บนวินโดวส์
(.NET Framework, 2010)



สรุป

การพัฒนาบริหารจัดการการลาบนอุปกรณ์พกพาโดยใช้ปฏิทินกัลเพื่อการแสดงผล ได้เลือกใช้ .NET Framework เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สะดวกในการใช้ อีกทั้งทางองค์กรได้เป็นส่วนหนึ่งของไมโครซอฟท์ และเครื่องมือยังสามารถปรับปรุงรุ่นใหม่ได้ตลอดเวลา

2.5 Cloud Computing Technology



รูป 2.6 Cloud Computing Technology

เทคโนโลยี Cloud Computing เป็นอีกนวัตกรรมหนึ่งแห่งโลกเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีรูปแบบการประมวลผลแบบใหม่ของคอมพิวเตอร์และแตกต่างจากการประมวลผลแบบเดิม คือ แบบ Cluster Computing และ Grid Computing

การประมวลผลแบบ Cluster Computing เป็นการเชื่อมต่อระบบการทำงานของกลุ่มคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันภายใต้ระบบเครือข่ายความเร็วสูง และมีความสามารถในการกระจายงานที่ทำไปยังเครื่องภายในระบบเพื่อให้การประมวลผลที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นเทียบเท่ากับ Super computer

การประมวลผลแบบ Grid Computing เป็นเทคโนโลยีของระบบเครือข่ายที่ใช้หลักการของการประมวลผลแบบขนาน ซึ่งจะให้ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจน แต่ไม่ว่า Application ทุกอย่างจะให้ประโยชน์จากการประมวลผลแบบ Grid Computing ได้ นอกจากนี้ยังมีประเด็นต่างๆ ที่ต้องพิจารณาซึ่งรวมถึงการรักษาความปลอดภัย การจัดการทรัพยากร และระเบียบภายในสำนักงาน

การประมวลผลแบบ Cloud Computing เป็นการประมวลผลที่ย้ายจากการประมวลผลภายใต้ server ขององค์กรในรูปแบบเดิม ไปสู่การประมวลผลผ่านเครือข่าย Internet โดยผ่านการทำงานของกลุ่ม server จำนวนมากที่ทำงานร่วมกันผ่านเครือข่าย Internet เป็นการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายสื่อสารความเร็วสูง และสิ่งสำคัญคือ คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกันเองได้โดยไม่ต้องมี Hardware และระบบปฏิบัติการเหมือนกันทั้งหมด

2.6 Cloud Computing

(Cloud Computing, 2009) Cloud computing คือ วิธีการประมวลผลที่อิงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถระบุความต้องการไปยังซอฟต์แวร์ของระบบ Cloud Computing จากนั้นซอฟต์แวร์จะร้องขอให้ระบบจัดสรรทรัพยากรและบริการให้ตรงกับความต้องการผู้ใช้ ทั้งนี้ระบบสามารถเพิ่มและลดจำนวนของทรัพยากร รวมถึงเสนอบริการให้พอเหมาะกับความต้องการของผู้ใช้ได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบว่าการทำงานหรือเหตุการณ์เบื้องหลังเป็นเช่นไร

2.7 ความหมายของคำหลักๆ 3 คำที่เกี่ยวข้องกับ Cloud Computing

1. ความต้องการ (Requirement) คือ โจทย์ปัญหาที่ผู้ใช้งานต้องการให้ระบบคอมพิวเตอร์แก้ไขปัญหาหรือตอบปัญหาตามที่ผู้ใช้งานกำหนดได้ ยกตัวอย่างเช่น ความต้องการพื้นที่จัดเก็บข้อมูลขนาด 1,000,000 GB, ความต้องการประมวลผลโปรแกรมแบบขนานเพื่อค้นหาการรักษาโรคให้หวัคนกให้ได้สูตร ยาภายใน 90 วัน, ความต้องการโปรแกรมและพลังการประมวลผลสำหรับสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันความยาว 2 ชั่วโมงให้แล้วเสร็จภายใน 4

เดือน, และความต้องการค้นหาข้อมูลท่องเที่ยวและโปรแกรมทัวร์ในประเทศอิตาลีในราคาที่ถูกที่สุดในโลกแต่ปลอดภัยในการเดินทางด้วย เป็นต้น

2. ทรัพยากร (Resource) หมายถึง ปัจจัยหรือสรรพสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลหรือเกี่ยวข้องกับการแก้ไข ปัญหาตามโจทย์ที่ความต้องการของผู้ใช้ได้ระบุไว้ อาทิเช่น CPU, Memory(เช่น RAM), Storage (เช่น hard disk), Database, Information, Data, Network, Application Software, Remote Sensor เป็นต้น
3. บริการ (Service) ถือว่าเป็นทรัพยากร และในทางกลับกันก็สามารถบอกได้ว่าทรัพยากรก็คือบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน Cloud Computing แล้ว จะใช้คำว่าบริการแทนคำว่าทรัพยากร คำว่าบริการ หมายถึงการกระทำ (operation) เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สนองต่อความต้องการ (requirement) แต่การกระทำของบริการจะเกิดขึ้นได้จำเป็นต้องพึ่งพาทรัพยากร โดยการใช้ทรัพยากรที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ปัญหาให้เกิดผลลัพธ์สนองต่อความต้องการสำหรับ Cloud Computing แล้ว ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจเลยว่าระบบเบื้องล่างทำงานอย่างไร ประกอบไปด้วยทรัพยากร(resource) อะไรบ้าง ผู้ใช้แค่ระบุความต้องการ(requirement) จากนั้นบริการ(service) ก็เพียงให้ผลลัพธ์แก่ผู้ใช้ ส่วนบริการจะไปจัดการกับทรัพยากรอย่างไรนั้นผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสนใจ สรุปได้ว่า ผู้ใช้มองเห็นเพียงบริการซึ่งทำหน้าที่เสมือนซอฟต์แวร์ที่ทำงานตามโจทย์ของผู้ใช้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับทราบถึงทรัพยากรที่แท้จริงว่ามีอะไรบ้างและถูกจัดการเช่นไร

สรุป

การพัฒนากระบวนการจัดการการลาบนอุปกรณ์พกพาโดยใช้ปฏิทินภูเกิ้ลเพื่อการแสดงผล จะใช้ Cloud-Computing เพื่อเก็บข้อมูล Source Code และ Work Product โดยจะมีการสนับสนุนเพื่อการทำงานเป็นทีม สะดวกในการเรียกใช้และยังมีการสำรองข้อมูลอีกด้วย

2.8 Google Calendar API

(นายชาญศิลป์ ทองเหลือง, 2011) สำหรับการใช้อยู่ Google Calendar API ด้วยนั้น จะเป็นการนำมาช่วยเพื่อเป็นการซิงค์ข้อมูลการลาของพนักงานให้แสดงใน Google Calendar ทำให้องค์กรสามารถรับรู้ข้อมูลการลาของพนักงาน

Google Calendar คือ บริการปฏิทินแบบออนไลน์ของ Google ซึ่งทำให้สามารถเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ รวมไว้ในที่เดียวกันได้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างกำหนดการนัดหมายและกำหนดเวลาเหตุการณ์ต่างๆ สามารถส่งข้อความเชิญ สามารถใช้ปฏิทินร่วมกับเพื่อนร่วมงาน และ ค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่ง Google Calendar มีข้อดีกว่าโปรแกรมที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ต่างๆ ดังนี้

- เป็นบริการออนไลน์และให้บริการฟรี ซึ่งต่างกับโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อโปรแกรมมาใช้
- โปรแกรมในคอมพิวเตอร์มีการแสดงกิจกรรมในรูปแบบได้น้อย ซึ่งต่างจาก Google Calendar ที่แสดงตารางกิจกรรมได้หลายรูปแบบมากกว่า
- มีการแจ้งเตือนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนโปรแกรมที่คล้ายกับ Google Calendar ไม่มีการแจ้งเตือนแบบนี้
- ใช้งานได้ง่ายและสะดวกกว่า จึงทำให้ผู้ที่เริ่มใช้งานเข้าใจได้ง่าย
- สามารถใช้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ตจึงทำให้สะดวกกว่าโปรแกรมที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ซึ่งถ้าคอมพิวเตอร์เครื่องไหนไม่มีโปรแกรมนั้นก็จะใช้ไม่ได้

ประโยชน์ของ Google Calendar

- เป็นตัวช่วยในการจัดตารางเวลาให้กับเราได้อย่างสะดวกสบาย สามารถกำหนดกิจกรรมที่จะทำลงไปได้ทำให้เราได้เห็นอย่างชัดเจน เปลี่ยนแปลงข้อมูล ได้สะดวก
- เหตุการณ์ในตาราง เราสามารถกำหนดให้แจ้งเตือนทางอีเมลได้ หรือไม่ต้องแจ้งก็ได้
- บริการนี้สามารถส่งข้อความเชิญที่เกี่ยวกับกิจกรรมของเราได้ทางอีเมล และยังกำหนดล่วงหน้าได้อีกด้วย

- ใช้ปฏิทินร่วมกันได้กับเพื่อนของเรา และยังกำหนดได้อีกว่าจะให้ใครใช้ได้หรือไม่ อีกทั้งแสดงได้อีกว่าเรากำลังอยู่ในสถานะใดคล้ายกับการใช้บริการของ Window Messenger
- สามารถใช้บริการนี้ได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน
- สามารถแจ้งเตือนกิจกรรมที่กำลังจะมาถึงได้ทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้เรารู้ได้ล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว และไม่พลาดกิจกรรมหรือนัดหมายนั้นๆ