# บทที่ 4

# ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยวิธีการ อาไจล์ (Agile) และไม่เป็นหลักการของอาไจล์ (Non-Agile)" โดยผู้วิจัยจะอภิปรายสิ่งที่ค้นพบจากการวิเคราะห์ขอบข่ายงานของการวิจัยกรณีศึกษา โดยนำเสนอผลการวิจัยในประเด็นต่างๆ ดังนี้

**ลำดับขั้นตอนการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. การวิเคราะห์ข้อมูลบริบท และสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา
2. การเปรียบเทียบปัจจัยนำเข้าของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา
3. การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการแผนการดำเนินงาน (Decreased cycle time), มิติด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการงบประมาณ (Cost-Benefit Effective) และมิติด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality of Process) ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มเติมมิติด้านการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions)
4. การวิเคราะห์แนวปฏิบัติหลักที่ประยุกต์ใช้ในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของแต่ละกรณีศึกษาเกี่ยวกับด้านการบริหารจัดการแผนการดำเนินงาน (Decreased Cycle Time), มิติด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการงบประมาณ (Cost-Benefit Effective) และมิติด้านประสิทธิภาพการบริหารจัดการคุณภาพ (Quality of Process) ซึ่งผู้วิจัยเพิ่มเติมมิติด้านการทำงานร่วมกันของ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions)

**การวิเคราะห์ข้อมูลบริบทและสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

ในส่วนนี้จะนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์รายละเอียดสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา ซึ่งเป็นผลของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และจากเอกสารที่ได้รับการเผยแพร่ขององค์กรกรณีศึกษาแต่ละกรณี

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 1 Alpha**

**ตาราง 7 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 1 Alpha**

| | กรณีศึกษา 1 Alpha |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | อุตสาหกรรมการผลิต (Factory) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | ผลิตสินค้าด้วยเครื่องจักร |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | ผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายทั้งใน และต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | ≥ 25 ปีขึ้นไป |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 26-50 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | พัฒนาระบบงานภายในองค์กร (In-house Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์ 26-50 คน |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับเรื่องการกำหนดเวลาและความเหมาะสมของซอฟต์แวร์(Time and Material Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | ผู้บริหารโครงการ |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Scrum |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

การพัฒนาซอฟต์แวร์งานของกรณีศึกษา 1 Alpha การพัฒนาเพื่อแทนที่ระบบเดิมที่มีอยู่ (Replacement of Existing System) เพื่อรองรับความต้องการภายในองค์กร ส่งผลให้มีการกำหนดนโยบายขององค์กรร่วมกันสำหรับทุกฝ่ายและเน้นพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ตรงความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ซึ่งระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) สนับสนุน

การดำเนินงานของบุคคลากรภายในองค์กร ซึ่งซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นจัดทำฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented) เพื่อสนับสนุนการทำงานด้านการควบคุมและรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าของโรงงาน ทั้งตัวผลิตภัณฑ์และรูปแบบการดำเนินงานในโรงงานมีลักษณะเฉพาะ ดังนั้นจึงต้องการระบบซอฟต์แวร์ที่มีความยืดหยุ่นสูงสามารถตอบสนองความต้องการของทุกแผนกที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง

กรณีศึกษา Alpha เริ่มนำระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Scrum มาใช้สำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประมาณ 4 เดือน ทีมเผชิญกับปัญหา ซึ่งไม่มีความคุ้นเคย และไม่มีวิธีการรูปแบบในการแก้ปัญหา โดยโครงการนี้เป็นโครงการต้นแบบ ซึ่งผู้บริหารโครงการพบว่าต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการบริหารจัดการโครงการตามหลักการ Scrum โดยยอมให้มีการปรับเปลี่ยน และการพัฒนาเพิ่มเติมในแต่ละรอบเวลา (Incremental and Iteration) เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ให้ตรงความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง ผู้บริหารโครงการกล่าวถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามแนวคิดดังกล่าวว่า "ทีมค่อนข้างใช้ความพยายามสำหรับสมาชิกในทีมอย่างมาก เนื่องจากสมาชิกในทีมยังไม่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Scrum อีกทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเป็นการพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) โดยมีการรับส่งข้อมูลระหว่างเมือง ส่งผลให้การประมาณการด้านระยะเวลาเกินกว่าที่ประมาณการไว้ ซึ่งหลังจากประยุกต์ใช้ตามหลักการ Scrum พบว่าช่วยให้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยรวมมีประสิทธิภาพมาขึ้น โดยช่วยในส่วนของการทำงานเป็นทีม ลดความขัดแย้งระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่ได้ตรงความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาการ Configuration ได้มากถึง 50% และช่วยลดต้นทุนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมาก เมื่อเปรียบเทียบกับการจ้างองค์กรอื่นเข้ามาช่วยพัฒนา"

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 2 Beta**

**ตาราง 8 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 2 Beta**

| สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กรณีศึกษา 2 Beta | |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | รับพัฒนาระบบงานให้กับองค์กรต่างๆ (Outsource Development) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับออกแบบและพัฒนาระบบงานสำหรับองค์กรทั้งในประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 1-6 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 11-25 คน |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้รับว่าจ้างในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Outsource Development) |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับเรื่องการกำหนดมูลค่าซอฟต์แวร์แบบตายตัว (Fixed Price Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 13-18 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | วิเคราะห์ระบบ (Analyst) |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Waterfall Model |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

บริษัทผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการค้า ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ (New System) โดยจัดทำฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อสนับสนุนการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเงิน และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าของโรงงาน ทั้งตัวผลิตภัณฑ์และรูปแบบการดำเนินงานในโรงงานมีความเกี่ยวข้องกับองค์กรอื่น ดังนั้นจึงมีรายละเอียดปลีกย่อยและขั้นตอนการทำงานค่อนข้างซับซ้อน

ลักษณะโครงสร้างของทีมเป็นทีมพัฒนาภายนอกที่องค์กรจ้างเข้ามาเพื่อพัฒนาระบบ ดังนั้นการวางแผนงานทีมพัฒนาภายนอกจึงต้องมีการวางแผนงานให้สอดคล้องกับกรอบนโยบายและวัฒนธรรมองค์กร การศึกษาความต้องการทำโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้โดยตรง และศึกษาข้อมูลจากการรวบรวมของแผนกสารสนเทศขององค์กรลูกค้า วิเคราะห์ระบบ (Analyst) กล่าวว่า "การใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) พบว่า การเข้าถึงความต้องการที่เป็นส่วนของรายละเอียดปลีกย่อยนั้นทำได้ยาก เนื่องจากการออกเอกสารเกี่ยวข้องกับข้อมูลทางการเงิน และต้องส่งต่อเอกสารดังกล่าวกับลูกค้า ส่งผลการบริหารโครงการด้านระยะเวลา และงบประมาณเกินกว่าที่ประมาณการณ์ไว้ เนื่องจากจำเป็นต้องมีการปรับแก้ระบบค่อนข้างมาก"

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 3 Delta**

**ตาราง 9 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 3 Delta**

| | กรณีศึกษา 3 Delta |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | อุตสาหกรรมการผลิต (Factory) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | ผลิตสินค้าด้วยเครื่องจักร |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | ผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายทั้งใน และต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | ≥ 25 ปีขึ้นไป |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 26-50 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และ ระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | พัฒนาระบบงานภายในองค์กร (In-house Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์ 26-50 คน |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับเรื่องการกำหนดเวลา และความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ (Time and Material Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | ผู้บริหารโครงการ |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Scrum |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

กรณีศึกษา 3 Delta ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Scrum สำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประมาณ 8 เดือน ซึ่งโครงการพัฒนานี้เป็นโครงการที่ 2 สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Scrum เพื่อพัฒนาระบบแทนที่ระบบเก่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับแบบแผนของการปฏิบัติงานทางการบัญชี การจัดเก็บข้อมูลทางการเงิน การจำแนกประเภทบัญชี การบันทึกบัญชี การกำหนดแบบพิมพ์เอกสารและสมุดบัญชี การจัดทำรายการ การดำเนินงานเกี่ยวกับการดูแลรักษาเอกสาร จัดการสมุดบัญชีด้านการเบิกจ่ายวัตถุดิบในการผลิต การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้จากการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Scrum ช่วยให้ทีมพัฒนาสามารถความซ้ำซ้อน และความสับสนของผู้ปฏิบัติงาน โดยพัฒนาระบบงานที่สนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติงานทุกฝ่ายให้มีความชัดเจยิ่งขึ้น โดยวางแผนการพัฒนาซอฟต์แวร์ย่อย ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางการบัญชี การจัดเก็บข้อมูลทางการเงิน การจำแนกประเภทบัญชี การบันทึกบัญชี การกำหนดแบบพิมพ์เอกสารและสมุดบัญชี การจัดทำรายการ การใช้และรักษาเอกสารและสมุดบัญชีด้านการเบิกจ่ายสำหรับค่าใช้จ่ายสำหรับกระบวนการผลิตภัณฑ์สุดท้าย ก่อนส่งผลิตภัณฑ์ออกสู่ท้องตลาด ความซับซ้อนของโครงการพบว่าโครงการมีการบูรณาการ (Integration) มากกว่า 2 โปรแกรม ซึ่งมีความจำเป็นต้องเพิ่มทีมพัฒนาอีก 1 ชุด เข้ามาช่วยสำหรับการพัฒนาโปรแกรมอีกส่วน ผู้บริหารโครงการกล่าวเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาแบบอาไจล์ (Agile) ดังนี้ “หลังจากการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Scrum พบว่า กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในเรื่องของคุณภาพของกระบวนการ ระยะเวลาการพัฒนาลดลง ค่าใช้จ่ายของโครงการลดลง และการทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพมากขึ้น การย้ายงาน (Turnover) ของพนักงานน้อยลง ลดความขัดแย้งระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่ได้ตรงความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลาการ Configuration ได้มากกว่า 50% ทีมใช้ความพยายามในช่วงแรกในการปรับเปลี่ยนการทำงานมาเป็นวิธีการอาไจล์ (Agile) แต่หลังจากที่ทีมมีประสบการณ์มากขึ้น การทำงานก็มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด”

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 4 Zeta**

**ตาราง 10 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 4 Zeta**

| | กรณีศึกษา 4 Zeta |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | บริษัทรับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงาน Development) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานภายในและต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 7-12 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | มากกว่า 100 คนขึ้นไป |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และ ระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้รับว่าจ้างในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Outsource Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์กระจายทั่วประเทศ |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับเรื่องการกำหนดมูลค่าซอฟต์แวร์แบบตายตัว (Fixed Price Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 13-18 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | วิเคราะห์ระบบ (Analyst) |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Ad-hoc |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

บริษัทผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการค้า ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ (New System) โดยจัดทำฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) สำหรับโครงการของรัฐบาล โดยมีการว่าจ้างองค์กรภายนอกเพื่อช่วยสำหรับการ

จัดเก็บข้อมูลภาคสนาม ซึ่งระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ของโครงการเป็นแบบ ad hoc นักวิเคราะห์ระบบ (Analyst) กล่าวว่า "การอนุญาตให้ลูกค้าเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของทีม ซึ่งมีการส่งนักพัฒนาโปรแกรมเข้าไปทำงานร่วมกับผู้ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมของการทำงานจริง สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยสามารถส่งมอบซอฟต์แวร์ได้ตามเงื่อนไขของระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนด โดยตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ และได้รับการยอมรับจากผู้ใช้

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 5 Thata**

**ตาราง 11 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 5 Thata**

| | กรณีศึกษา 5 Theta |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | บริษัทรับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานDevelopment) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานภายในและต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 13-18 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 11-25 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และ ระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้รับว่าจ้างในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Outsource Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์กระจายทั่วประเทศ |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับการกำหนดเป้าหมายด้านมูลค่าซอฟต์แวร์ (Target Cost Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | วิเคราะห์ระบบ (Analyst) |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Extreme Programming |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

**บริษัทผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการค้า ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ (New System) โดยจัดทำฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อการพัฒนา** ซอฟต์แวร์เพื่อการค้าตามความต้องการของผู้ใช้ โดยซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นคือระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS) โดยสมาชิกชมรมเข้ามามีส่วนร่วมในระบบ โดยการคีย์ข้อมูล จากนั้นส่งข้อมูลไปยังส่วนกลาง โดยที่ส่วนกลางจะนำเข้าข้อมูลเข้าไปในระบบ ความรับผิดชอบต่อข้อมูลจะเป็นความรับผิดชอบของแต่ละพื้นที่ หน่วยเล็กสุด คือ PCU Primary care Unit หน่วยนี้ดูประมาณ 1-2 หมู่บ้าน ซึ่งดูแลข้อมูลแต่ละชมรม หลังจากที่ส่งข้อมูลถึงกระทรวงแล้ว กระทรวงจะนำเข้าข้อมูลไปในระบบ โดยจะมีการตัดส่วนข้อมูลที่ซ้ำโดยดูจาก ชื่อชมรมกับชื่อประธานชมรม และเมื่อเกิดข้อมูลซ้ำจะทำการแทนที่ข้อมูลเก่าด้วยข้อมูลใหม่อยู่เสมอ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล จะอนุญาตให้ปลายทาง ดาวน์โหลดข้อมูลของตนเองเพื่อนำไปอัพเดทได้ การแสดงข้อมูลของระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ จะแสดงการกระจายตัวภายในพื้นที่ของแต่ละชมรมชมรม โดยแสดงสถานะของชมรม

จากการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Extreme Programming ที่ให้ความสำคัญกับความต้องการของลูกค้า หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก วิเคราะห์ระบบ (Analyst) ของโครงการของกรณีศึกษาที่ 5 กล่าวว่า "การที่จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบมีหลายฝ่าย และมีความต้องการซอฟต์แวร์ที่มีฟังก์ชั่นการทำงานที่หลายหลาย และมีรายละเอียดปลีกย่อยค่อนข้างมาก ส่งผลการบริหารโครงการด้านระยะเวลาเกินกว่าที่ประมาณการณ์ไว้ เนื่องจากจำเป็นต้องมีการปรับแก้ระบบค่อนข้างมาก ทั้งนี้ตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ การส่งมอบผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ โดยกระทรวงสาธารณะสุขอนุญาตให้มีการผ่อนผัน เรื่องระยะเวลา แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของงบประมาณ"

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 6 Iota**

**ตาราง 12 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 6 Iota**

| | กรณีศึกษา 6 Iota |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | บริษัทรับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงาน Development) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานภายในและต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 13-18 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 11-25 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างเมือง และ ระหว่างบริษัท (Multi-city and Multi Company) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้รับว่าจ้างในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Outsource Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์กระจายทั่วประเทศ |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับการกำหนดเป้าหมายด้านมูลค่าซอฟต์แวร์ (Target Cost Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| **ผู้ให้ข้อมูล** | วิเคราะห์ระบบ (Analyst) |
| **ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์** | Waterfall Model |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

บริษัทผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการค้า ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ (New System) โดยจัดทำฐานข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) เพื่อบริหารจัดการเดินรถสำหรับพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีการทำงาน 24 ชั่วโมง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้พนักงานมาทำงานพร้อมกัน โดยต้องส่งรถไปรับพนักงาน เพื่อส่งให้ทันรอบการทำงาน โดยลูกค้ามีทั้งสิ้น 10 โรงงาน โดยมีความต้องการใช้รถ 200 คัน ปัญหาที่พบ คือ รถที่มีอยู่ไม่ใช่รถของบริษัททั้งหมด โดยมีการจัดจ้างจ้างภายนอกด้วย ดังนั้นต้องบริหารจัดการจัดจ้างรถจากภายนอกด้วย ซึ่งระบบบริหารจัดการยุ่งยาก จึงต้องการซอฟต์แวร์เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ

ลักษณะโครงสร้างของทีมเป็นทีมพัฒนาภายนอกที่องค์กรจ้างเข้ามาเพื่อพัฒนาระบบ ดังนั้นการวางแผนงานทีมพัฒนาภายนอกจึงต้องมีการวางแผนงานให้สอดคล้องกับกรอบนโยบายและวัฒนธรรมองค์กร การศึกษาความต้องการทำโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้โดยตรง และศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากเอกสารระบบงานที่ได้มีการศึกษาไว้อยู่ก่อนแล้ว โดยเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้นจากทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งการรวบรวมข้อมูลจากทั้ง 2 แหล่งเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า วิเคราะห์ระบบ (Analyst) ของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กล่าวว่า "การใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยสามารถส่งมอบซอฟต์แวร์ได้ตามเงื่อนไขของระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนด โดยตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ และได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ โดยขั้นตอนที่ช่วยโครงการสามารถเข้าถึงความต้องการได้อย่างครบถ้วนในส่วนคุณลักษณะหลักของระบบนั้นคือการศึกษาธุรกิจ โดยมีการศึกษาความต้องการ และคุณลักษณะหลักๆ ของระบบที่มีการพัฒนาเรียบร้อยแล้วจากโครงการอื่นๆ จึงช่วยให้ความต้องการมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก"

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 7 Rho**

**ตาราง 13 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 7 Rho**

| | กรณีศึกษา 7 Rho |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | บริษัทรับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงาน Development) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานภายในและต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 13-18 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 11-25 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องภายในเมือง หรือบริเวณเดียวกัน (Same-city or metro area) |
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้ร่วมทุนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Partnership Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์ 26-50 คน |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับเรื่องการกำหนดเวลา และความเหมาะสมของซอฟต์แวร์ (Time and Material Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| **ผู้ให้ข้อมูล** | **วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineering)** |
| **ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์** | **Extreme Programming** |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

กรณีศึกษา 7 Rho ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Extreme Programming สำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ประมาณ 1-2 ปี การพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Extreme Programming เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการแก่ลูกค้า ซึ่งการเสนอรูปแบบการให้บริการมาจาก ผู้ร่วมทุนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ และผู้ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรว่าจ้าง ซึ่งเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineering) กล่าวถึงการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Extreme Programming ว่า "ช่วยปรับปรุงการบริหารจัดการด้านระยะเวลาและสนับสนุนการทำงานเป็นทีม ลดความขัดแย้งระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมาก เนื่องจากโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์โครงการนี้มีความเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย ทั้งส่วนของลูกค้าโดยทีมพัฒนาต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการเข้าถึงความต้องการทางธุรกิจจากลูกค้า และพันธมิตรทางธุรกิจของเราซึ่งคอยประสานงาน โดยเป็นตัวกลางระหว่างทีมพัฒนากับลูกค้าในส่วนของการทำงานของซอฟต์แวร์"

**การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 8 Tau**

**ตาราง 14 แสดงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา 8 Tau**

| | **กรณีศึกษา 8 Tau** |
|---|---|
| รูปแบบขององค์กร | เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) |
| กิจกรรมทางธุรกิจ | บริษัทรับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงาน Development) |
| การตลาดกลุ่มเป้าหมาย | รับจ้างวางแผน และพัฒนาระบบงานภายในและต่างประเทศ |
| ระยะเวลาการประกอบการ | 19-24 ปี |
| ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ | ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ 51-100 คน |
| สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) | การพัฒนามีความเกี่ยวข้องระหว่างประเทศ (International) |

**ตาราง 14 (ต่อ)**

| กรณีศึกษา 8 Tau | |
|---|---|
| ลักษณะของโครงสร้างทีมพัฒนา | ผู้รับว่าจ้างในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Outsource Development) |
| จำนวนผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End User) | ผู้ปฏิบัติงานร่วมกับซอฟต์แวร์ 26-50 คน |
| รูปแบบการจัดทำเอกสารสัญญา (Contract) | ข้อตกลงให้ความสำคัญกับการกำหนดเป้าหมายด้านมูลค่าซอฟต์แวร์ (Target Cost Contract) |
| สมาชิกภายในทีม | 7-12 คน |
| ผู้ให้ข้อมูล | พัฒนาโปรแกรม (Programmer / Developer) |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ | Ad-Hoc |

**รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ**

บริษัทผลิตซอฟต์แวร์เพื่อการค้า ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นเป็นเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ (New System) โดยการว่าจ้างจากองค์กรต่างประเทศ ซึ่งมีการเข้าถึงความต้องการจากเอกสารและมีการประชุมผ่านทาง Video Conference ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมีการจัดทำฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-oriented) การออกแบบ และพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการ Object-Oriented สำหรับการประมวลผลธุรกรรมเกี่ยวกับระบบการจัดการบัญชี ซึ่งระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ของโครงการเป็นแบบ ad hoc (Programmer / Developer) กล่าวว่า “สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการโดยสามารถส่งมอบซอฟต์แวร์ได้ตามเงื่อนไขของระยะเวลา และงบประมาณที่กำหนด โดยตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ และได้รับการยอมรับจากผู้ใช้ ทั้งนี้เนื่องจากทีมให้ความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องแลกเปลี่ยนความรู้ภายในทีม และความพยายามทำให้คนในทีมรู้สึกเป็นหนึ่งเดียว และมีการจัดทำมาตรฐานในการพัฒนา เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าไปศึกษาโค้ด (Code) พัฒนาโปรแกรม

**การวิเคราะห์แนวปฏิบัติหลักที่กรณีศึกษาประยุกต์ใช้กับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

**ตาราง 15 แสดงรายละเอียดกิจกรรมที่กรณีศึกษาประยุกต์ใช้กับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Interactions and Collaboration | 35.29 | 0.00 | 36.84 | 28.57 | 38.46 | 0.00 | 33.33 | 22.22 |
| Working Software | 29.41 | 0.20 | 26.32 | 42.86 | 23.08 | 20.00 | 25.00 | 33.33 |
| Customer-Oriented | 17.65 | 0.00 | 15.79 | 14.29 | 30.77 | 20.00 | 16.67 | 0.00 |
| Responding to Change | 35.29 | 0.00 | 31.58 | 0.00 | 38.46 | 20.00 | 33.33 | 11.11 |
| Keeping the process agile | 11.76 | 0.00 | 10.53 | 0.00 | 7.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

จากตาราง 15 พบว่า กรณีศึกษา Alpha ให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) และการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.29 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) คิดเป็นร้อยละ 29.41 โดยให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.65 ซึ่งกรณีศึกษา Alpha มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) คิดเป็นร้อยละ 11.76 โดยกรณีศึกษา Alpha มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Alpha เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile)

กรณีศึกษา Beta ไม่มีแนวปฏิบัติหลักใดที่สอดคล้องกับความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration), การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change), การให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working software) และการให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) และกรณีศึกษา Beta ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Beta ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile)

ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Beta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile)

กรณีศึกษา Delta ให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.84 รองลงมา คือ การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) คิดเป็นร้อยละ 31.58 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) คิดเป็นร้อยละ 26.32 โดยให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.79 ซึ่งกรณีศึกษา Delta มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) คิดเป็นร้อยละ 10.53 โดยกรณีศึกษา Delta มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Delta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile)

กรณีศึกษา Zeta ให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.86 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) คิดเป็นร้อยละ 28.57 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด และการให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 14.29 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยไม่มีแนวปฏิบัติหลักใดที่สอดคล้องกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) และกรณีศึกษา Zeta มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Zeta ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Zeta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile)

กรณีศึกษากรณีศึกษา Theta ให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) และการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.46 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) คิดเป็นร้อยละ 30.77 โดยการให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.41 ซึ่งกรณีศึกษา Theta ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Theta มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์

(Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Theta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile)

กรณีศึกษา Iota ให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) การให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) และให้ความสำคัญกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยไม่มีแนวปฏิบัติหลักใดที่สอดคล้องกับการให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) และกรณีศึกษา Iota ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Iota ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Iota เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile)

กรณีศึกษา Rho ให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) และการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) คิดเป็นร้อยละ 25.00 โดยให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.67 ซึ่งกรณีศึกษา Rho ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Rho มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Rho เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile)

กรณีศึกษา Tau ให้ความสำคัญกับการทำงานของซอฟต์แวร์ที่ทำงานได้จริง (Working Software) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 33.33 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด รองลงมา คือ การให้ความสำคัญกับบุคคลและการสื่อสาร (Interactions and Collaboration) คิดเป็นร้อยละ 22.22 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด และ ให้ความสำคัญกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง (Responding to Change) น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.11 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด และไม่มีแนวปฏิบัติหลักใดที่สอดคล้องกับการให้ความสำคัญกับการทำงานร่วมกับลูกค้า (Customer-Oriented) และกรณีศึกษา Tau ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สนับสนุนกระบวนการอาไจล์ (Keeping Process Agile) โดยกรณีศึกษา Tau ไม่มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักที่สอดคล้องกับแถลงการณ์อาไจล์ (Agile) ครบทั้ง 4 ข้อ ดังนั้นจึงถือว่ากรณีศึกษา Tau เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile)

**การวิเคราะห์แนวปฏิบัติหลักที่กรณีศึกษาประยุกต์ใช้กับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

**ตาราง 16 แสดงรายละเอียดกิจกรรมที่กรณีศึกษาประยุกต์ใช้กับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

| | Agile | | | | Non-Agile | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alpha | Delta | Theta | Rho | Beta | Zeta | Iota | Tau |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| รวมเทคนิคทั้งหมด | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| รวมเทคนิคที่เลือกใช้ | 18 | 19 | 13 | 12 | 1 | 5 | 3 | 6 |
| **สัดส่วน** | 0.36 | 0.38 | 0.26 | 0.24 | 0.02 | 0.10 | 0.06 | 0.12 |
| **% รวมเทคนิคที่ใช้** | 36.00% | 38.00% | 26.00% | 24.00% | 2.00% | 10.00% | 6.00% | 12.00% |

จากตาราง 16 พบว่า กรณีศึกษา Delta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากที่สุดโดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.38 หรือร้อยละ 38 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Alpha เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับสอง โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.36 หรือร้อยละ 36 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Theta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับสาม โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.26 หรือร้อยละ 26 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Rho เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับสี่ โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.24 หรือร้อยละ 24 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Tau เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับห้า โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.12 หรือร้อยละ 12 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Zeta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับหก โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.10 หรือร้อยละ 10 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Iota เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) รองลงมาเป็นอันดับเจ็ด โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.06 หรือร้อยละ 6 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

กรณีศึกษา Beta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) น้อยที่สุด โดยมีสัดส่วนเท่ากับ 0.02 หรือร้อยละ 2 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด

**การวิเคราะห์แผนการดำเนินงานของกรณีศึกษา**

**ตาราง 17 แสดงข้อมูลรายละเอียดการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) ของกรณีศึกษา**

| แผนการดำเนินงาน | Agile | | | | Non-Agile | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alpha 36% | Delta 38% | Theta 26% | Rho 24 % | Beta 2% | Zeta 10% | Iota 6% | Tau 12% |
| การประมาณการณ์ | 42 | 67 | 425 | 70 | 87 | 195 | 275 | 145 |
| การดำเนินงานจริง | 48 | 65 | 1178 | 69 | 123 | 195 | 667 | 147 |
| % ค่าความคาดเคลื่อนของระยะเวลา | 14.286 | -2.985 | 177.176 | -1.429 | 41.379 | 0.00 | 142.545 | 1.379 |

จากตาราง 17 หากพิจารณาจากความคาดเคลื่อน พบว่ากรณีศึกษา Delta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากที่สุด ร้อยละ 38 สามารถลดระยะเวลาการทำงานตามการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงานได้มากที่สุด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ -2.985 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Rho เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 24 สามารถลดระยะเวลาการทำงานตามการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ -1.429 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Zeta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบ

วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 10 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 0.00 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Tau เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 12 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 1.379 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Alpha เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 36 มีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 14.286 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Beta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 2 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 41.379 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Iota เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 6 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 142.545 ของการประมาณการณ์จากแผนการดำเนินงาน

กรณีศึกษา Theta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 26 มีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 177.176

**การวิเคราะห์การวางแผนงบประมาณของกรณีศึกษา**

**ตาราง 18 แสดงข้อมูลรายละเอียดของกิจกรรมการวางแผนงบประมาณของกรณีศึกษา**

| แผนงบประมาณ | Agile | | | | Non-Agile | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alpha | Delta | Theta | Rho | Beta | Zeta | Iota | Tau |
| การประมาณการ | 84,000 | 134,000 | 80,000 | 280,100 | 150,000 | 1500,000 | 200,000 | 485,550 |
| การดำเนินงานจริง | 96,576 | 130,198 | 732,000 | 276,010 | 202,500 | 1473,000 | 420,000 | 493,000 |
| % ค่าความคาดเคลื่อนของแผนงบประมาณ | 14.971% | -2.837% | 815.000% | -1.460% | 35.000% | -1.800% | 110.000% | 1.534% |

จากตาราง18 หากพิจารณาจากความคาดเคลื่อนพบว่ากรณีศึกษา Delta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากที่สุดร้อยละ 38 สามารถลดค่าใช้จ่ายการทำงานตามการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณได้มากที่สุด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ -2.837 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Zeta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 10 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด สามารถลดค่าใช้จ่ายการทำงานตามการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณโดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ -1.800 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Rho เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 24 สามารถลดค่าใช้จ่ายการทำงานตามการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณโดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ -1.460 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Tau เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบผสมผสาน (Ad-Hoc) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 12 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 1.534 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Alpha เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบสครัม (Scrum) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 36 มีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 14.971 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Beta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 2 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 35.000 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

รองลงมา คือ กรณีศึกษา Iota เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการไม่ใช่อาไจล์ (Non-Agile) แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 6 ของแนวปฏิบัติหลักทั้งหมด โดยมีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 110.000 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

กรณีศึกษา Theta เลือกใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) แบบเอ็กซ์ทรีม โปรแกรมมิ่ง (Extreme Programming) มีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ร้อยละ 26 มีค่าความคาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 815.000 ของการประมาณการณ์จากแผนงบประมาณ

**การเปรียบเทียบคุณภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์**

**ตาราง 19 แสดงข้อมูลรายละเอียดของคุณภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

| ที่ | รายการ/ข้อคำถาม | Agile | | Non-Agile | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. |
| 1 | การบรรลุเป้าหมายของโครงการ (Effectiveness) | 4.50 | 1.00 | 3.75 | 1.26 |
| 2 | ความพึงพอใจของโครงการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ | 4.75 | 0.50 | 3.25 | 0.96 |
| 3 | ความอยู่รอดของโครงการด้านระยะเวลา และค่าใช้จ่าย ( Sustainability) | 3.75 | 1.26 | 3.00 | 1.15 |
| 4 | การกระจายงานในแต่ละขั้นตอน (Equity) | 4.25 | 0.96 | 3.00 | 0.82 |
| 5 | ผลผลิตเปรียบเทียบกับเป้าหมายรวมกิจกรรมที่ทำแล้วเสร็จ ทรัพยากร และเวลาที่ใช้ไปได้ตรงตามเป้าหมาย (Progress) | 4.00 | 1.41 | 3.00 | 1.15 |
| 6 | ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นสำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 3.75 | 1.26 | 3.00 | 1.41 |
| | **รวม (เฉลี่ย)** | **25.00** | **6.39** | **19.00** | **6.76** |

จากตาราง 19 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของคุณภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้ง 6 ด้าน มีค่าเท่ากับ 4.75, 4.50, 4.25, 4.00, 3.75 และ 3.75 ตามลำดับ โดยความพึงพอใจของโครงการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การบรรลุเป้าหมายของโครงการ (Effectiveness) การกระจายงานในแต่ละขั้นตอน (Equity) ผลผลิตเปรียบเทียบกับ

เป้าหมายรวมกิจกรรมที่ทำแล้วเสร็จ ทรัพยากร และเวลาที่ใช้ไปได้ตรงตามเป้าหมาย (Progress) โดยด้านความอยู่รอดของโครงการด้านระยะเวลา และค่าใช้จ่าย (Sustainability) และด้านลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นสำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดวิจารณญาณทั้ง 6 ด้าน มีค่าเท่ากับ 1.41, 1.26, 1.26, 1.00, 0.96 และ 0.50 ตามลาดับ โดยผลผลิตเปรียบเทียบกับเป้าหมายรวมกิจกรรมที่ทำแล้วเสร็จ ทรัพยากร และเวลาที่ใช้ไปได้ตรงตามเป้าหมาย (Progress) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุด รองลงมา คือ ความอยู่รอดของโครงการด้านระยะเวลา และค่าใช้จ่าย (Sustainability) ลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นสำหรับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบรรลุเป้าหมายของโครงการ (Effectiveness) การกระจายงานในแต่ละขั้นตอน (Equity) และความพึงพอใจของโครงการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ มีค่าน้อยที่สุด

**การวิเคราะห์การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

**ตาราง 20 แสดงข้อมูลรายละเอียดของการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

| ที่ | รายการ/ข้อคำถาม | Agile | | Non-Agile | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | $\bar{x}$ | S.D. |
| 1 | ความร่วมมือกัน และช่วยสนับสนุนความสามารถในการบรรลุข้อตกลงของโครงการ (Collaborative) | 4.75 | 0.50 | 3.50 | 1.00 |
| 2 | การทำหน้าที่เป็นตัวแทน สร้างองค์กรเสมือนจริง ด้วยการสร้างแม่แบบ ประกอบด้วยมุมมองที่สามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดกันระหว่างกลุ่ม (Representative) | 4.25 | 0.96 | 3.00 | 0.82 |
| 3 | การมีสิทธิตัดสินใจเฉพาะหน้าในเรื่องการเปลี่ยนแปลงความต้องการ (Authorized) | 4.50 | 0.58 | 2.75 | 0.96 |
| 4 | การให้ความสำคัญกับสมาชิกในทีมแต่ละคนเท่าๆกัน โดยการมอบหมายความดูแล | 4.50 | 0.58 | 3.50 | 1.29 |
| 5 | สร้างความรู้ความเข้าใจในระบบงาน และช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับระบบงานที่จะพัฒนาของสมาชิกในทีม (Knowledgeable) | 4.50 | 1.00 | 3.00 | 1.41 |
| | **รวม (เฉลี่ย)** | **22.5** | **3.61** | **15.75** | **5.48** |

จากตาราง 20 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยของคุณภาพของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ทั้ง 5 ด้าน มีค่าเท่ากับ 4.75, 4.50, 4.50, 4.50, 4.50 และ 4.25 ตามลำดับ โดยความร่วมมือกันและช่วยสนับสนุนความสามารถในการบรรลุข้อตกลงของโครงการ (Collaborative) มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ การมีสิทธิตัดสินใจเฉพาะหน้าในเรื่องการเปลี่ยนแปลงความต้องการ (Authorized) การให้ความสำคัญกับสมาชิกในทีมแต่ละคนเท่าๆ กัน โดยการมอบหมายความดูแลหรือความรับผิดชอบสำหรับการพัฒนา (Committed) สร้างความรู้ความเข้าใจในระบบงาน และช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับระบบงานที่จะพัฒนาของสมาชิกในทีม (Knowledgeable) โดยการทำหน้าที่เป็นตัวแทน สร้างองค์กรเสมือนจริง ด้วยการสร้างแม่แบบประกอบด้วยมุมมองที่สามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดกันระหว่างกลุ่ม (Representative) มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด เมื่อพิจารณาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดวิจารณญาณทั้ง 5 ด้าน มีค่าเท่ากับ 1.00, 0.96, 0.58, 0.58 และ 0.50 ตามลาดับ โดยสร้างความรู้ความเข้าใจในระบบงานและช่วยสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับระบบงานที่จะพัฒนาของสมาชิกในทีม (Knowledgeable) มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากที่สุด รองลงมา คือ การทำหน้าที่เป็นตัวแทน สร้างองค์กรเสมือนจริง ด้วยการสร้างแม่แบบ ประกอบด้วยมุมมองที่สามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดกันระหว่างกลุ่ม (Representative) การมีสิทธิตัดสินใจเฉพาะหน้าในเรื่องการเปลี่ยนแปลงความต้องการ (Authorized) การให้ความสำคัญกับสมาชิกในทีมแต่ละคนเท่าๆ กัน โดยการมอบหมายความดูแล หรือความรับผิดชอบสำหรับการพัฒนา (Committed) และการให้ความสำคัญกับสมาชิกในทีมแต่ละคนเท่าๆ กัน โดยการมอบหมายความดูแล หรือความรับผิดชอบสำหรับการพัฒนา (Committed) มีค่าน้อยที่สุด

**การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมของโครงการ**

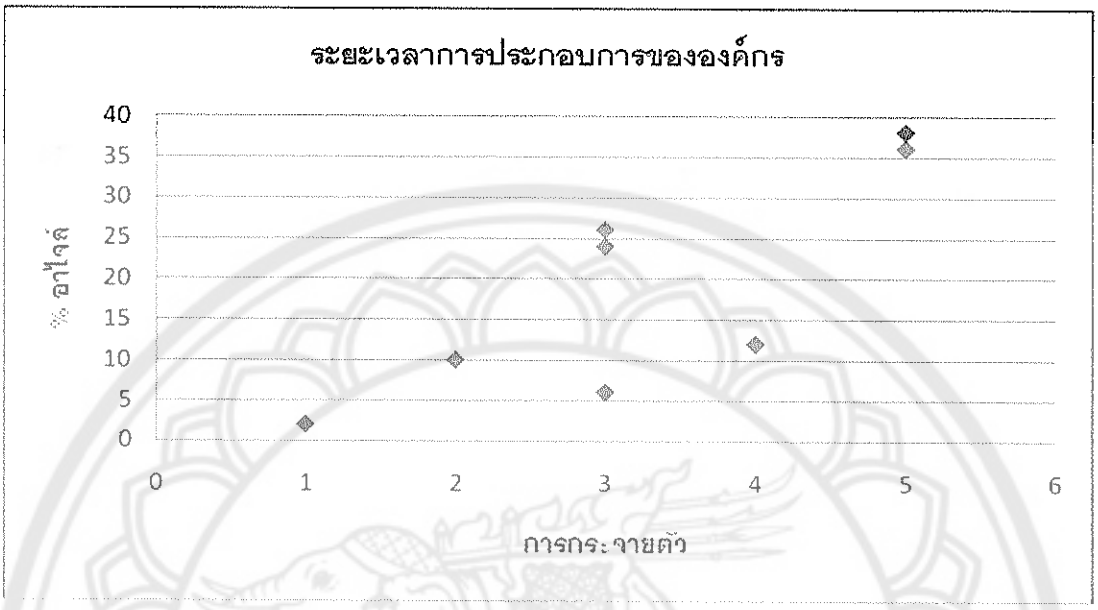
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมของโครงการและปัจจัยด้านการบริหารจัดการงบประมาณ ด้านการบริหารจัดการแผนการดำเนินงาน ด้านคุณภาพของกระบวนการ และด้านการปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์มีดังนี้

**ระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานที่คุณปฏิบัติงาน**

**ตาราง 21 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานที่คุณปฏิบัติงาน**

| | Agile | | | | | Non-Agile | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Alpha | Delta | Theta | Rho | Beta | Zeta | Iota | Tau |
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | XP (11/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36.00% | 38.00% | 26.00% | 24.00% | 2.00% | 10.00% | 6.00% | 12.00% |
| Q2 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |

**หมายเหตุ:** 1:1-6 ปี, 2: 7-12 ปี, 3: 13-18 ปี, 4: 19-24 ปี, 5: $\geq$ 25 ปีขึ้นไป




**ภาพ 18 การกระจายตัวของข้อมูลระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานที่คุณปฏิบัติงาน**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 21 และภาพ 18 พบว่ากรณีศึกษาที่มีระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานที่มากกว่ามีแนวโน้มที่จะมีการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่มีระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานน้อยกว่า

**ตาราง 22 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงาน**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) | Spearman's Rank Correlation | 0.734 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | 0.846 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 22 จากผลการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/หน่วยงานกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.734 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.038 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นั้นคือ ระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์ทางบวก

ความสัมพันธ์ระหว่าง ระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/หน่วยงานกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.846 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.008 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติที่ 0.01 นั้นคือ ระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions)

ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานมากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/ หน่วยงานมีความสัมพันธ์ทางบวกคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งระยะเวลาการประกอบการขององค์กร/หน่วยงาน และแนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร** (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) **หรือวิธีการ** (Method) ใหม่เกิดขึ้น

**ตาราง 23 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับรูป**แบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้น

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q6 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 |

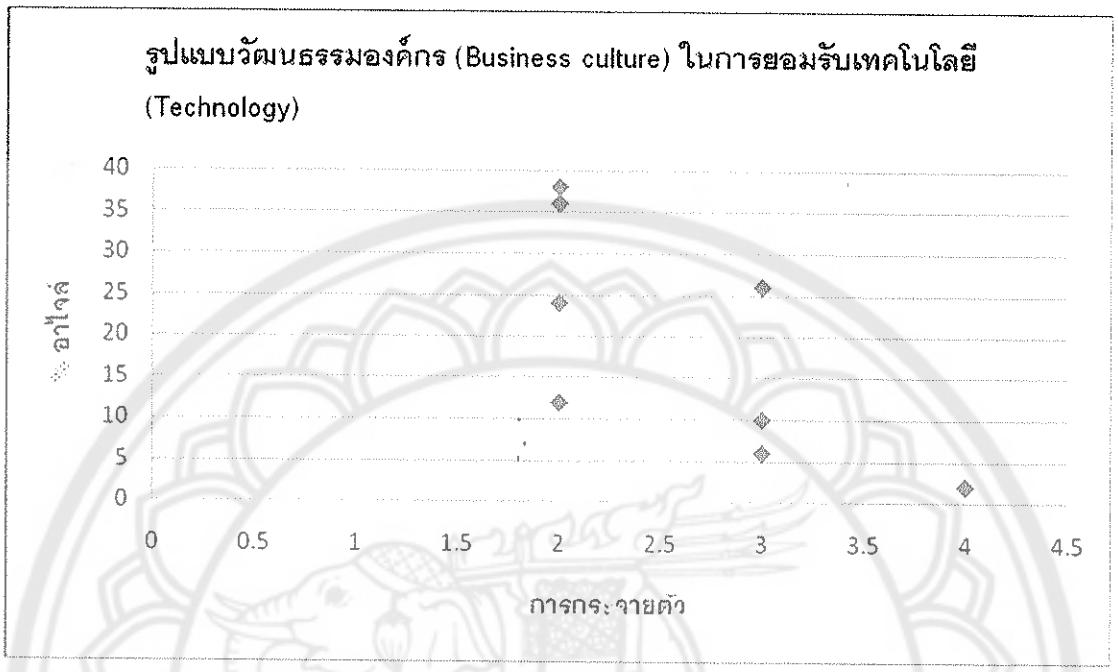
**หมายเหตุ:** 1. เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี และแนวคิดใหม่ โดย ลงมติยอมรับ และปรับใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการใหม่

2. มีความพอใจที่จะลงมติยอมรับ และปรับใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการใหม่ ตามผู้นำด้านเทคโนโลยี

3. มีความพอใจที่จะลงมติยอมรับ และปรับใช้เทคโนโลยี หรือวิธีการใหม่ก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีนั้นได้รับการพิสูจน์แล้ว

4. มีความพอใจที่จะลงมติยอมรับ และปรับเทคโนโลยี หรือแนวคิดใหม่เพียงบางส่วนที่ไม่ขัดต่อรูปแบบการพัฒนาที่เคยทำมา

5. มีความพอใจที่จะพัฒนาตามรูปแบบที่เคยทำมา ไม่ยอมรับเทคโนโลยี หรือแนวคิดใหม่




**ภาพ 19 การกระจายตัวของข้อมูลรูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้น**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 23 และภาพ 19 พบว่า กรณีศึกษาที่มีรูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นที่มากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่ยอมรับเทคโนโลยี หรือแนวคิดใหม่

**ตาราง 24 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับรูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้น**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) | Spearman's Rank Correlation | -0.908 | 8 | 2-tailed | 0.01 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | -0.982 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

จากตาราง 24 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.908 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นกับ คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์ทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.982 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร (Business culture) ในการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions)มีความสัมพันธ์ทางลบ

ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นมากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์ทางลบคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งการยอมรับเทคโนโลยี (Technology) หรือวิธีการ (Method) ใหม่เกิดขึ้น และการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

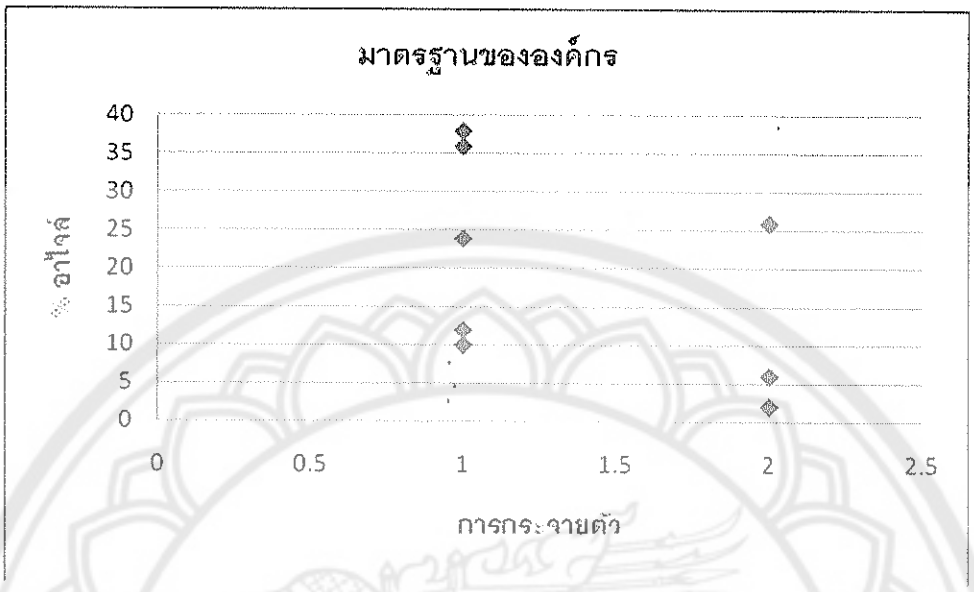
**มาตรฐานขององค์กร**

**ตาราง 25 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานขององค์กร**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q8 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 |

**หมายเหตุ:** 1. มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบในองค์กร

2. ไม่มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบในองค์กร




**ภาพ 20 การกระจายตัวของข้อมูลมาตรฐานขององค์กร**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 25 และภาพ 20 พบว่ากรณีศึกษาที่มีการกำหนดมาตรฐานขององค์กรจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่มีการกำหนดมาตรฐานขององค์กร

**ตาราง 26 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับมาตรฐานขององค์กร**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.859 | 8 | 2-tailed | 0.01 |
| การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.933 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

**ตาราง 26 (ต่อ)**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) | Spearman's Rank Correlation | -0.908 | 8 | 2-tailed | 0.01 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | -0.982 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

จากตาราง 26 ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานขององค์กรกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.859 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่า ค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ มาตรฐานขององค์กรกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) มีความสัมพันธ์กันทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานขององค์กรกับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.933 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ มาตรฐานขององค์กร กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีความสัมพันธ์ทางลบ ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานขององค์กรกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.908 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ มาตรฐานขององค์กร กับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์กันทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานขององค์กรกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.982 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.016 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ มาตรฐานขององค์กร กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางลบ

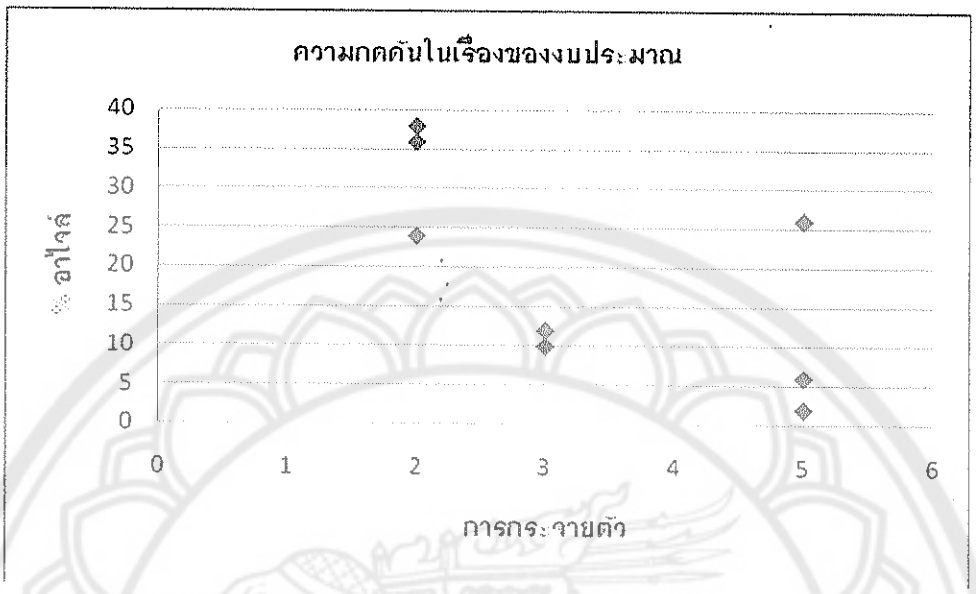
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีการกำหนดมาตรฐานขององค์กรจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งการกำหนดมาตรฐานขององค์กรมีความสัมพันธ์ทางลบกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งการกำหนดมาตรฐานขององค์กร และการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**ความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

**ตาราง 27 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q9 | 2 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 |

**หมายเหตุ:** 1. ไม่มีความกดดันเรื่องระยะเวลา
2. มีความกดดันเรื่องระยะเวลาน้อยมาก
3. มีความกดดันเรื่องระยะเวลาปานกลาง
4. มีความกดดันเรื่องระยะเวลาสูง
5. มีความกดดันเรื่องระยะเวลาสูงมาก




**ภาพ 21 การกระจายตัวของข้อมูลความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 27 และภาพ 21 พบว่า กรณีศึกษาที่มีความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์น้อยกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่ที่มีความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์

**ตาราง 28 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.821 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.881 | 8 | 2-tailed | 0.01 |
| คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) | Spearman's Rank Correlation | -0.935 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | -0.865 | 8 | 2-tailed | 0.05 |

จากตาราง 28 ความสัมพันธ์ระหว่างความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.821 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.012 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) มีความสัมพันธ์กันทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.881 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.004 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ มาตรฐานขององค์กร กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีความสัมพันธ์ทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.935 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ ความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์กันทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.865 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ ความกดดันในเรื่องของงบประมาณของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางลบ

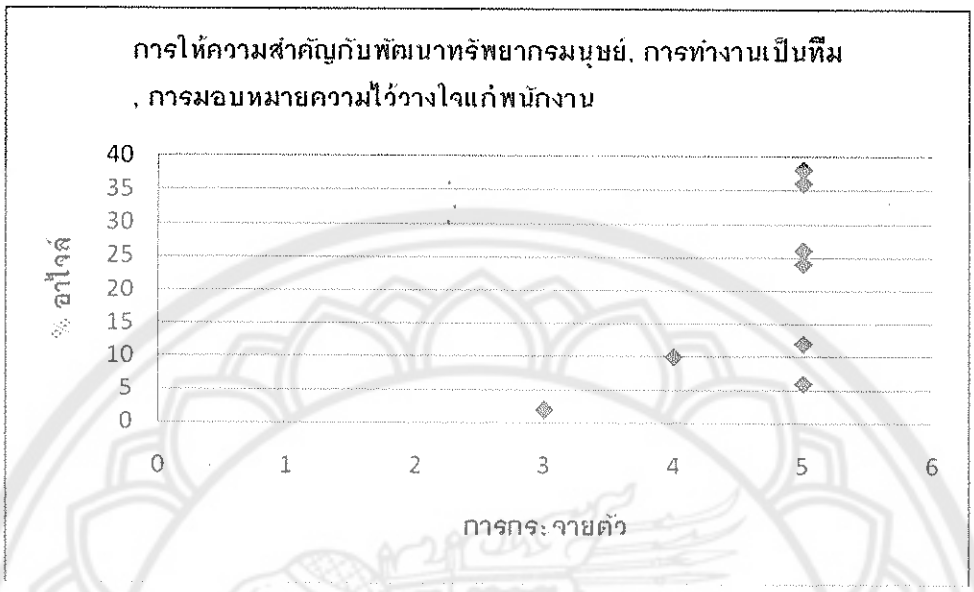
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีความกดดันในเรื่องของงบประมาณน้อยกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งความกดดันในเรื่องของงบประมาณ มีความสัมพันธ์ทางลบกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งความกดดันในเรื่องของงบประมาณและการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**การให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, การทำงานเป็นทีม, การมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงาน**

**ตาราง 29 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์, การทำงานเป็นทีม, การมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงาน**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q12.1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**หมายเหตุ:** 1: น้อยที่สุด, 2: น้อย, 3: ปานกลาง, 4: มาก, 5: มากที่สุด




**ภาพ 22 การกระจายตัวของข้อมูลการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีม และการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงาน**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 29 และภาพ 22 พบว่า กรณีศึกษาที่มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานที่มากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงาน

**ตาราง 30 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีม และการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงาน**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | 0.712 | 8 | 2-tailed | 0.05 |

จากตาราง 30 ความสัมพันธ์ระหว่าง การให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.712 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.047 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ การให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานกับ การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางบวก

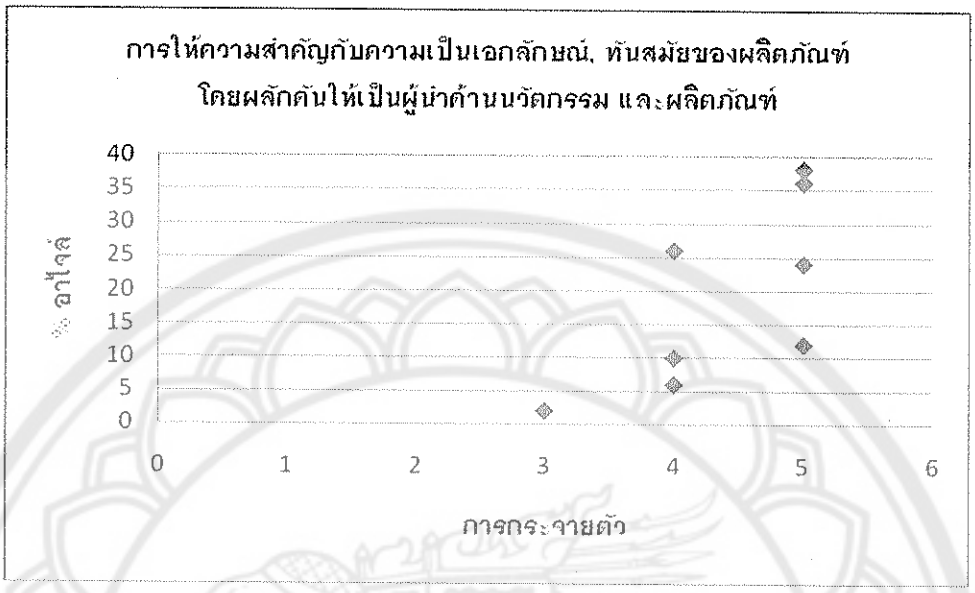
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานมากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งการให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การทำงานเป็นทีมและการมอบหมายความไว้วางใจแก่พนักงานและการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**การให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์**

**ตาราง 31 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q12.2 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |

**หมายเหตุ:** 1: น้อยที่สุด, 2: น้อย, 3: ปานกลาง, 4: มาก, 5: มากที่สุด




**ภาพ 23 การกระจายตัวของข้อมูลความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 31 และภาพ 23 พบว่า กรณีศึกษาที่มีการให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ที่มากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่มีการให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์

**ตาราง 32 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับความเป็นเอกลักษณ์, ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการคุณภาพ (Quality of process) | Spearman's Rank Correlation | 0.908 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | 0.982 | 8 | 2-tailed | 0.05 |

จากตาราง 32 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์กับ คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.982 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ ความเป็นเอกลักษณ์, ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์กับ คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์ทางบวก

ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์กับ การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.982 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ ความเป็นเอกลักษณ์, ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางบวก

ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีการให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์มากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการ

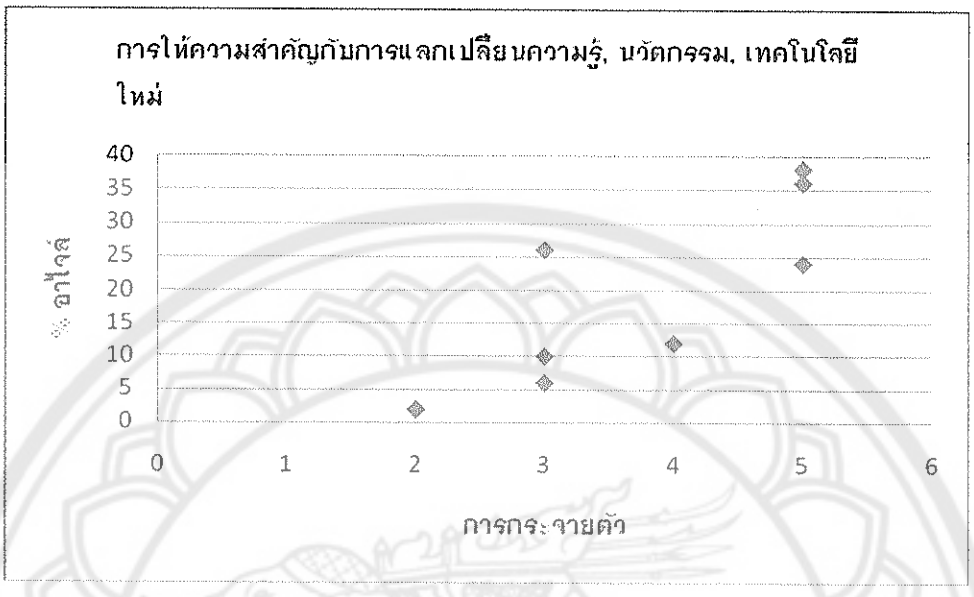
พัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งการให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งการให้ความสำคัญกับความเป็นเอกลักษณ์ ทันสมัยของผลิตภัณฑ์ โดยผลักดันให้เป็นผู้นำด้านนวัตกรรม และผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**การให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่**

**ตาราง 33 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q13.2 | 5 | 2 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 |

**หมายเหตุ**: 1: น้อยที่สุด, 2: น้อย, 3: ปานกลาง, 4: มาก, 5: มากที่สุด




**ภาพ 24 การกระจายตัวของข้อมูลการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 33 และภาพ 24 พบว่า กรณีศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่ที่มากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่มีการให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่

**ตาราง 34 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการคุณภาพ (Quality of process) | Spearman's Rank Correlation | 0.908 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | 0.982 | 8 | 2-tailed | 0.05 |

จากตาราง 34 ความสัมพันธ์ระหว่าง การแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่กับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.916 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ การแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่กับ คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์ทางบวก

ความสัมพันธ์ระหว่าง การแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.959 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ การแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางบวก

ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีการให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่มากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งการให้ความสำคัญกับการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งการแลกเปลี่ยนความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีใหม่และการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**ระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน**

**ตาราง 35 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q17 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |

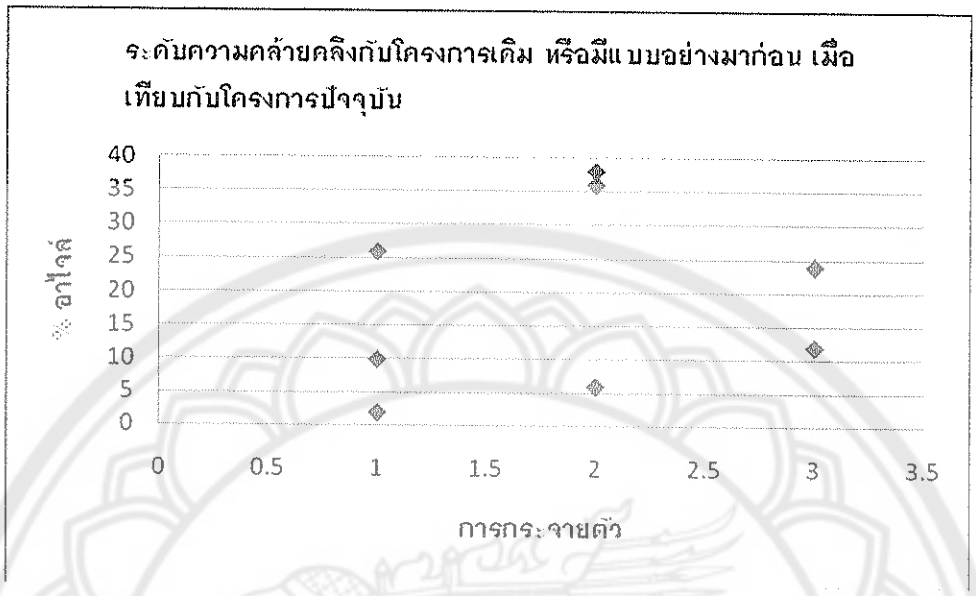
**หมายเหตุ:** 1. ไม่มีแบบอย่าง หรือตัวอย่างก่อนหน้านี้โดยสิ้นเชิง (Thoroughly Unprecedented)

2. ส่วนใหญ่ไม่มีแบบอย่าง หรือตัวอย่างก่อนหน้านี้ (Largely Unprecedented)

3. บางส่วนไม่มีแบบอย่าง หรือตัวอย่างก่อนหน้านี้ (Somewhat Unprecedented)

4. โดยภาพรวมมีความคุ้นเคยจากโครงการก่อนหน้า (Generally Familiar)

5. ส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยจากโครงการก่อนหน้า (Largely Familiar)




**ภาพ 25 การกระจายตัวของข้อมูลระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 35 และภาพ 25 พบว่า กรณีศึกษาที่ความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันมากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่ไม่มีความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน

**ตาราง 36 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบัน**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | 0.807 | 8 | 2-tailed | none |

จากตาราง 36 ความสัมพันธ์ระหว่าง ระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ 0.807 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.016 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือระดับความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางบวก

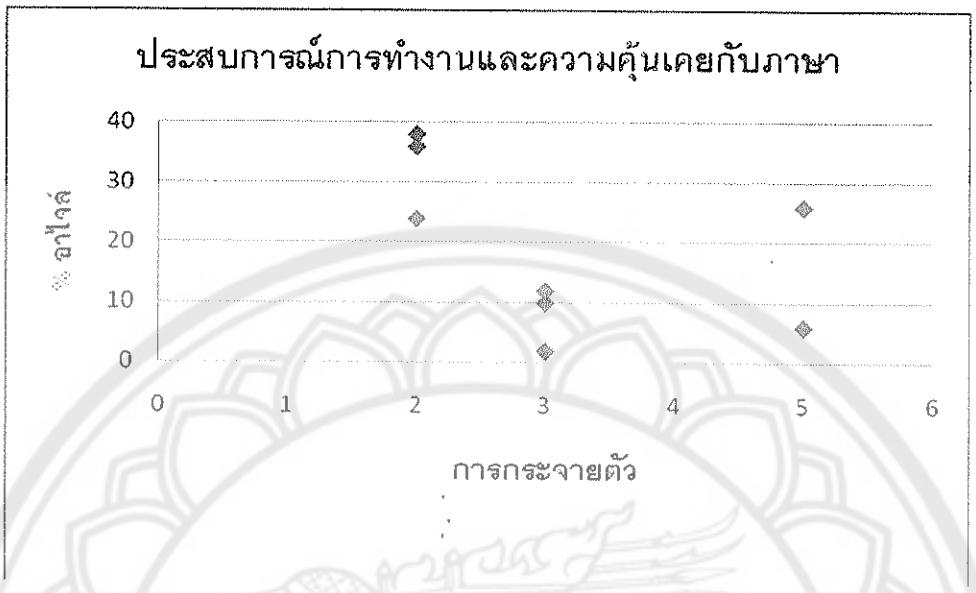
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันมากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งความคล้ายคลึงกับโครงการเดิม หรือมีแบบอย่างมาก่อน เมื่อเทียบกับโครงการปัจจุบันและการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**ประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษา**

**ตาราง 37 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษา**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q17 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |

**หมายเหตุ**: 1: $\geq$ 2 เดือน, 2: 6 เดือน, 3: 1-2 ปี, 4: 3-4 ปี, 5: > 5 ปีขึ้นไป




ภาพ 26 การกระจายตัวของข้อมูลประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยเกี่ยวกับภาษา

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 37 และภาพ 26 พบว่า กรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยเกี่ยวกับภาษามากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยเกี่ยวกับภาษาน้อย

ตาราง 38 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษา

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.737 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

จากตาราง 38 ความสัมพันธ์ระหว่าง ประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษา กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.737 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.048 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษา กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีความสัมพันธ์ทางลบ

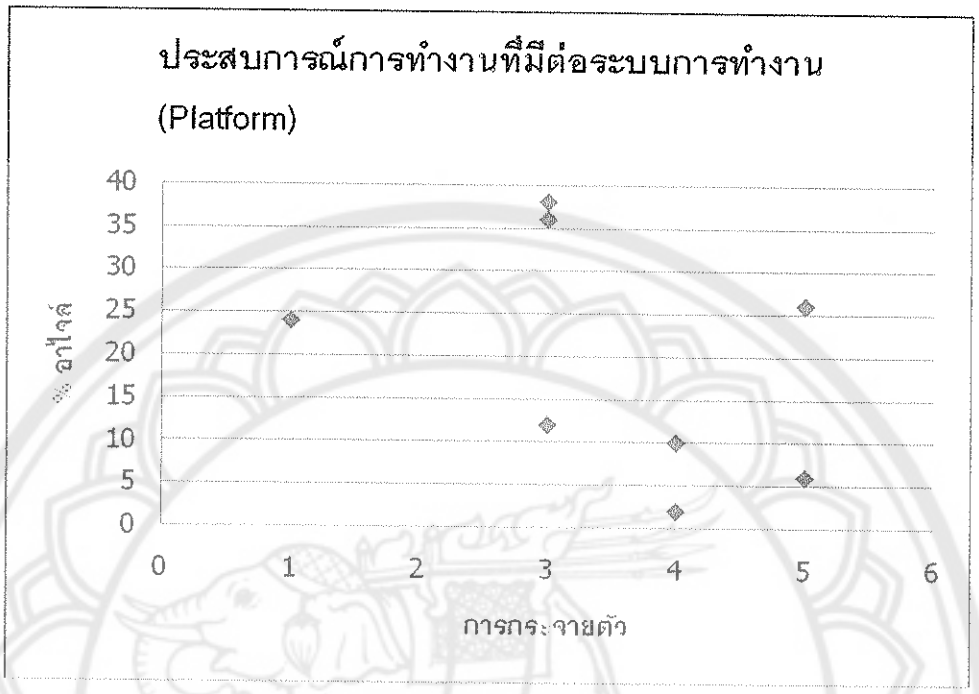
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษามากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษามีความสัมพันธ์ทางลบกับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) แปลความหมายได้ว่าทั้งประสบการณ์การทำงานและความคุ้นเคยกับภาษาและการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**ประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน** (Platform)

**ตาราง 39 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน** (Platform)

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q30 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 1 | 3 |

**หมายเหตุ:** 1: $\geq$ 2 เดือน, 2: 6 เดือน, 3: 1-2 ปี, 4: 3-4 ปี, 5: > 5 ปีขึ้นไป




**ภาพ 27 การกระจายตัวของข้อมูลประสบการณ์การทำงาน ที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform)**

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 39 และภาพ 27 พบว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) มากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) น้อย

**ตาราง 40 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform)**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.754 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.723 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | -0.744 | 8 | 2-tailed | 0.05 |

จากตาราง 40 ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.754 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.031 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) มีความสัมพันธ์กันทางลบ

ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.723 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.042 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีความสัมพันธ์ทางลบ

**ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.744 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญ** ทางสถิติที่ระดับ 0.034 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) กับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางลบ

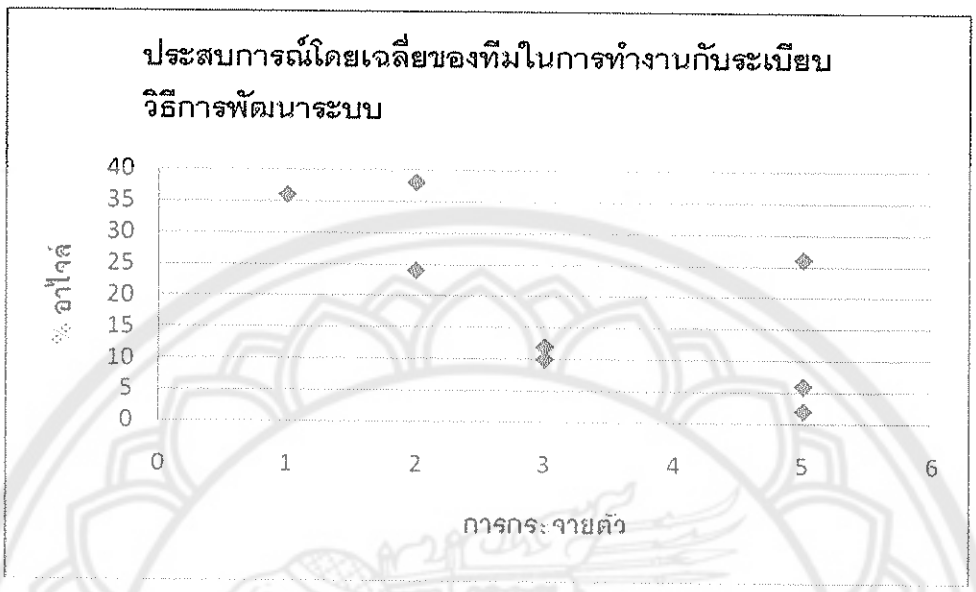
ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) มากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) มีความสัมพันธ์ทางลบกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) และคุณภาพการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งประสบการณ์การทำงานที่มีต่อระบบการทำงาน (Platform) และการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) และคุณภาพการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**ประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบ**

**ตาราง 41 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบ**

| | Alpha | Beta | Delta | Zeta | Theta | Iota | Rho | Tau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบที่เลือกใช้ | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | Waterfall (5/5)<br>ASD (1/9) | Scrum (7/7)<br>XP (10/12)<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>XP (2/12) | XP (9/12)<br>Scrum (4/7) | Waterfall (5/5)<br>DSDM (1/8)<br>ASD (1/9)<br>XP (1/12) | XP (11/12<br>FDD (1/8) | RUP (6/6)<br>FDD (3/8) |
| % อาไจล์ (% Agile) | 36% | 2% | 38% | 10% | 26% | 6% | 24% | 12% |
| Q31 | 1 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 |

**หมายเหตุ**: 1: ≥ 2 เดือน, 2: 6 เดือน, 3: 1-2 ปี, 4: 3-4 ปี, 5: > 5 ปีขึ้นไป




ภาพ 28 การกระจายตัวของข้อมูลประสบการณ์ของทีมงานในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบ

รายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏในตาราง 41 และภาพ 28 พบว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบมากกว่าจะมีแนวโน้มการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) มากกว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบน้อย

**ตาราง 42 แสดงรายละเอียดข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบ**

| Question | Technique | Rho | n | test | significance |
|---|---|---|---|---|---|
| การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.779 | 8 | 2-tailed | 0.05 |
| บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) | Spearman's Rank Correlation | -0.915 | 8 | 2-tailed | 0.01 |
| การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) | Spearman's Rank Correlation | -0.632 | 8 | 2-tailed | 0.01 |

จากตาราง 42 ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ของทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.779 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.042 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) มีความสัมพันธ์ทางบลบ

ความสัมพันธ์ระหว่าง ประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.915 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) มีความสัมพันธ์ทางลบ

**ความสัมพันธ์ระหว่างประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์** (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) **ได้ค่าสหสัมพันธ์ -0.632 จำนวนข้อมูล 8 ค่า และมีระดับนัยสำคัญ** ทางสถิติที่ระดับ 0.007 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 แสดงว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ นั้นคือ ประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบกับการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีความสัมพันธ์ทางลบ

ทั้งนี้จากการกระจายตัวของข้อมูล และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สรุปได้ว่ากรณีศึกษาที่มีประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบมากกว่าจะมีแนวโน้มประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ที่สูงขึ้น ซึ่งประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบมีความสัมพันธ์ทางลบกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) และคุณภาพการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) แปลความหมายได้ว่าทั้งประสบการณ์ทีมในการทำงานกับระเบียบวิธีการพัฒนาระบบและการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักตามระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ตามหลักการอาไจล์ (Agile) ส่งผลให้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) และคุณภาพการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีประสิทธิภาพดีขึ้น

**การวิเคราะห์ผลจากการการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวปฏิบัติหลักและปัจจัยด้านการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) ด้านการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) ด้านคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) และด้านการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีดังนี้

**ตาราง 43 แสดงการวิเคราะห์ผลจากการการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของกรณีศึกษา**

| แนวปฏิบัติหลัก | n | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | | การบริหารจัดการประสิทธิภาพการจัดการงบประมาณ | | | คุณภาพของกระบวนการ | | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median |
| การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง (Short release) | 4 | 0.500 | 1.732 | 1.000 | - 0.25 | 1.258 | 0.000 | 0.500 | 0.577 | 0.500 | 2.000 | 1.414 | 2.500 |
| สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน (Metaphor) | 4 | 2.500 | 0.577 | 2.500 | 2.500 | 0.577 | 2.500 | 1.500 | 1.290 | 1.500 | 2.500 | 1.000 | 3.000 |
| การออกแบบด้วยโครงสร้างง่ายๆ (Simple Design) | 5 | 2.400 | 0.547 | 2.000 | 2.400 | 0.547 | 2.000 | 0.800 | 0.836 | 1.000 | 1.400 | 0.894 | 2.000 |
| การปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโปรแกรม (Refactoring) | 4 | 1.750 | 1.892 | 2.500 | 0.750 | 0.500 | 1.000 | 2.500 | 0.577 | 2.500 | 1.500 | 0.577 | 1.500 |

ตาราง 43 (ต่อ)

| แนวปฏิบัติหลัก | n | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | | การบริหารจัดการประสิทธิภาพการจัดการงบประมาณ | | | คุณภาพของกระบวนการ | | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median |
| การพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่ (Pair programming) | 2 | 1.500 | 0.707 | 1.500 | 1.000 | 1.414 | 1.000 | 2.500 | 0.707 | 2.500 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |
| การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership) | 5 | 0.800 | 1.643 | 1.000 | 0.000 | 0.707 | 0.000 | 1.400 | 0.894 | 2.000 | 2.600 | 0.547 | 3.000 |
| การร่วมการทำงานของซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง (Continuous Integration) | 3 | 1.333 | 0.577 | 1.000 | 0.333 | 0.577 | 0.000 | 1.333 | 0.577 | 1.000 | 0.333 | 0.577 | 0.000 |
| การยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนา (On-site customer) | 5 | 0.600 | 1.949 | 2.000 | -0.600 | 0.894 | 0.000 | 2.800 | 0.447 | 3.000 | 2.800 | 0.447 | 3.000 |
| การทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week ) | 4 | -1.000 | 1.414 | -0.500 | -0.750 | 1.500 | 0.000 | 0.000 | 0.816 | 0.000 | 0.500 | -0.250 | 0.000 |
| การนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนา (Test first Development) | 3 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |

ตาราง 43 (ต่อ)

| แนวปฏิบัติหลัก | n | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | | การบริหารจัดการประสิทธิภาพการจัดการงบประมาณ | | | คุณภาพของกระบวนการ | | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median |
| การจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม (Coding standards) | 3 | 2.330 | 0.577 | 2.000 | 1.667 | 0.577 | 2.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 1.667 | 0.577 | 2.000 |
| การระดมความคิดในการพัฒนาซอฟต์แวร์จากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย (Scrum teams) | 2 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 2.500 | 0.707 | 2.5 | 3.000 | 0.000 | 3.000 |
| รายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog) | 3 | 1.667 | 0.577 | 2.000 | 1.333 | 0.577 | 1.000 | 0.667 | 0.577 | 1.000 | 0.667 | 0.577 | 1.000 |
| การทำงานแต่ละวงรอบ (Sprint) | 3 | 1.333 | 0.577 | 1.000 | 1.333 | 0.577 | 1.000 | 0.667 | 0.577 | 1.000 | 1.667 | 1.527 | 2.000 |
| การทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review) | 3 | -1.000 | 0.000 | -1.000 | -0.660 | 0.577 | -1.000 | 0.667 | 0.577 | 3.000 | 2.667 | 0.577 | 3.000 |

ตาราง 43 (ต่อ)

| แนวปฏิบัติหลัก | n | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | | การบริหารจัดการประสิทธิภาพการจัดการงบประมาณ | | | คุณภาพของกระบวนการ | | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median |
| การแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึง (Individual class ownership) | 1 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 |
| การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง (Feature teams) | 4 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 2.500 | 0.577 | 2.500 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 |
| การพัฒนาจากคุณลักษณะ (Developing by components) | 4 | 2.500 | 0.577 | 2.500 | 2.000 | 0.816 | 2.000 | 1.750 | 0.500 | 2.000 | 0.750 | 0.50 | 1.000 |
| การตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ (Software inspection) | 2 | -0.500 | 0.707 | -0.500 | -1.000 | 0.000 | -1.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 2.500 | 0.707 | 2.500 |
| การพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิม (Iterative and incremental development) | 2 | 0.500 | 0.707 | 0.500 | 0.500 | 0.707 | 0.500 | 1.500 | 0.707 | 1.500 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |

ตาราง 43 (ต่อ)

| แนวปฏิบัติหลัก | n | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | | การบริหารจัดการประสิทธิภาพการจัดการงบประมาณ | | | คุณภาพของกระบวนการ | | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median | $\bar{x}$ | S.D. | Median |
| การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are base lined at a high level) | 1 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |
| วางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา (The planning game) | 2 | 0.500 | 2.121 | 0.500 | 0.000 | 1.414 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |
| ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน (Scrum master) | 2 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |
| ประชุมวางแผนการวนรอบ (Sprint Planning meeting) | 3 | 3.000 | 0.000 | 3.000 | 2.333 | 0.577 | 2.000 | 0.667 | 0.577 | 1.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 |
| จัดประชุมทีมทุกวัน (Daily scrum meeting) | 2 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.000 | 0.000 | 2.000 | 3.000 | 0.000 | 3.000 |
| การบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Configuration management) | 1 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 | 1.000 | 0.000 | 1.000 |

จากตาราง 43 แสดงให้เห็นว่าค่ามัธยฐานของผลจากการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติหลักกับการบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบด้านงบประมาณมีค่าสูงสุดเท่ากับ 3, 2, 2 โดย การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) มีค่าสูงสุด รองลงมา คือ สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจการทำงานของระบบ (System metaphor development) และการจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams)

ด้านการบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 โดย การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams) ประชุมวางแผนการวนรอบถึงเป้าหมาย และการพัฒนาเพิ่ม (Sprint Planning meeting) และการแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัวขึ้น สามารถเรียกใช้คลาส (Class) อย่างรวดเร็ว (Individual class ownership) มีค่าสูงสุด

ด้านคุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมีค่ามีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 โดย การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level), การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams), การแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัวขึ้น สามารถเรียกใช้คลาส (Class) อย่างรวดเร็ว (Individual class ownership), การตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections), การยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ เช่น กระบวนการทดสอบ หรือการกำหนดผลยอมรับของการทดสอบ (Customer on-site) และ การจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม (Coding to an agree standard) มีค่าสูงสุด

ด้านการทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) มีค่าสูงสุดเท่ากับ 3 โดย การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams), การแบ่งระดับการดูแล และสิทธิใน

การเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัวขึ้น สามารถเรียกใช้คลาส (Class) อย่างวดเร็ว (Individual class ownership), การยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ เช่น กระบวนการทดสอบ หรือการกำหนดผลยอมรับของการทดสอบ (Customer on-site), จัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน และปรับปรุงกระบวนการพัฒนา (Daily scrum meeting), สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจการทำงานของระบบ (System metaphor development), การทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review), การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม ทีมพัฒนาทุกคนสามารถเข้าไปศึกษา หรือแม้แต่ปรับปรุงพัฒนาโค้ช (Code) ได้ (Collective ownership of code) และการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team) มีค่าสูงสุด

**การวิเคราะห์หาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักที่กรณีศึกษาประยุกต์ใช้การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง** (Short release)

**ตาราง 44 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง** (Short release)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | 2 | 25 | 2 | 25 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| 1 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 44 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง (Short release) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน, บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (--) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 1

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง (Short release) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน, บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (--) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง (Short release) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การนำเสนอผลการพัฒนาทีละน้อยอย่างต่อเนื่อง (Short release) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (+) 2 คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 1 คน

**สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน** (System metaphor development)

**ตาราง 45 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักสร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน** (System metaphor development)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 2 | 2 | 25 | 2 | 25 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 3 | 2 | 25 | 2 | 25 | 1 | 12.5 | 3 | 37.5 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 45 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคสร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน (System metaphor development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน (System metaphor development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

**คุณภาพของกระบวนการ** (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน (System metaphor development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 1 คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค สร้างวิสัยทัศน์การออกแบบร่วมกัน (System metaphor development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (+) 1 คน, และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 3 คน

**การออกแบบด้วยโครงสร้างง่าย ๆ** (Design is kept as simple as possible)

**ตาราง 46 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการออกแบบด้วยโครงสร้างง่าย ๆ** (Design is kept as simple as possible)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| 2 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 1 | 12.5 | 3 | 37.5 |
| 3 | 2 | 25 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 46 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบด้วยโครงสร้างง่ายๆ (Design is kept as simple as possible) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การออกแบบด้วยโครงสร้างง่ายๆ (Design is kept as simple as possible) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบด้วยโครงสร้างง่ายๆ (Design is kept as simple as possible) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การออกแบบด้วยโครงสร้างง่ายๆ (Design is kept as simple as possible) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน

**การปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (Code) เพื่อช่วยให้สามารถ รับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น** (Refactoring of code)

**ตาราง 47 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (code) เพื่อช่วยให้สามารถ รับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น (Refactoring of code)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | 3 | 37.5 | - | 0 | 2 | 25 |
| 2 | 1 | 12.5 | - | 0 | 2 | 25 | 2 | 25 |
| 3 | 2 | 25 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 47 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (code) เพื่อช่วยให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น (Refactoring of code) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพ

การประยุกต์ใช้เทคนิค การปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (code) เพื่อช่วยให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น (Refactoring of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 3 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (code) เพื่อช่วยให้สามารถ รับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น (Refactoring of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของโค้ช (code) เพื่อช่วยให้สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น (Refactoring of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วนมี (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**การพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่** (Pair Programming)

**ตาราง 48 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่** (Pair Programming)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 2 | 25 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 48 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่ (Pair Programming) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่ (Pair Programming) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่ (Pair Programming) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเป็นคู่ (Pair Programming) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม** (Collective ownership of code)

**ตาราง 49 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม** (Collective ownership of code)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 3 | 37.5 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 2 | 1 | 12.5 | - | 0 | 3 | 37.5 | 2 | 25 |
| 3 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 | 3 | 37.5 |
| ไม่ระบุ | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 49 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 3 คน

**การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม** (Collective ownership of code)

**ตาราง 50 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม** (Collective ownership of code)

| ระดับ | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 | 2 | 25 |
| 1 | 2 | 25 | 1 | 12.5 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| 2 | 1 | 12.5 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 50 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การสร้างความมีส่วนร่วมในทุกส่วนของโปรแกรม (Collective ownership of code) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

**การยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site)**

**ตาราง 51 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 3 | 37.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | 3 | 37.5 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| ไม่ระบุ | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 51 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (--) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการ

พัฒนาระบบมาก (--) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 4 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการยินยอมให้ลูกค้าเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ (Customer on-site) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 4 คน

**การทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week)**

**ตาราง 52 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 0 | 2 | 25 | 3 | 37.5 | 2 | 25 | 3 | 37.5 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 52 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (---) มี 1 คน, บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (---) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (40-h week) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน

**การนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development)**

**ตาราง 53 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | 3 | 37.5 | 3 | 37.5 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 53 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 3 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการนำการ

ทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการนำการทดสอบมาผลักดันการพัฒนาในวงรอบถัดไป (Test first Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน

**การจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม** (Coding to an agree standard)

**ตาราง 54 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม** (Coding to an agree standard)

| ระดับ | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| 2 | 2 | 25 | 2 | 25 | - | 0 | 2 | 25 |
| 3 | 1 | 12.5 | - | 0 | 3 | 37.5 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 54 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม (Coding to an agree standard) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม (Coding to an agree standard) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม (Coding to an agree standard) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 3 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดทำมาตรฐานการเขียนโปรแกรม เพื่อให้ทีมพัฒนามีความเข้าใจร่วมกันในการพัฒนาโปรแกรม (Coding to an agree standard) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**การระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team)**

ตาราง 55 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | 2 | 25 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 2 | 25 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 55 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team) บ่งชี้ว่า

การเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการระดมความคิดในเชิงการพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการทำงาน และเกิดการสื่อสารระหว่างทีม และเกิดการกระจายสามรู้ในทีม (Scrum Team) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

**รายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog)**

**ตาราง 56 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักรายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 1 | 1 | 12.5 | 2 | 25 | 2 | 25 | 2 | 25 |
| 2 | 2 | 25 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 56 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิครายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค รายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิครายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิครายการความต้องการที่ถูกจัดแยกสิ่งที่ต้องพัฒนาในแต่ละวงรอบ (Product backlog) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**การทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint)**

**ตาราง 57 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 1 | 2 | 25 | 2 | 25 | 2 | 25 | - | 0 |
| 2 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 57 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อ

การปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทำงานแต่ละวงรอบของทีม โดยยินยอมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการพัฒนา (Sprint) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

**การทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review)**

**ตาราง 58 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review)**

| ระดับ | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 3 | 37.5 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | 2 | 25 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 58 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 3 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 2 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการทบทวนการดำเนินงานในแต่ละวงรอบ (Sprint review) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

**การแบ่งระดับการดูแล** (Individual class ownership)

**ตาราง 59 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการแบ่งระดับการดูแล** (Individual class ownership)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 3 | 1 | 12.5 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| ไม่ระบุ | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 59 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัว (Individual class ownership) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัว (Individual class ownership) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการแบ่ง

ระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัว (Individual class ownership) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการแบ่งระดับการดูแล และสิทธิในการเข้าถึงโค้ช (Code) เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปอย่างคล่องตัว (Individual class ownership) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

**การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams)**

**ตาราง 60 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | 2 | 50 | - | 0 | - | 0 |
| 3 | 4 | 50 | 2 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 60 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถาม

**ที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 4 คน**

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 4 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดตั้งทีมที่มีขนาดเล็ก มีระดับความสามารถสูง ความคล่องตัวสูง (Feature teams) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 4 คน

**การพัฒนาจากคอมโพเนนท์** (Component Development)

**ตาราง 61 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการพัฒนาจากคอมโพเนนท์** (Component Development)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| 1 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 3 | 37.5 |
| 2 | 2 | 25 | 2 | 25 | 3 | 37.5 | - | 0 |
| 3 | 2 | 25 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 | 4 | 50 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 61 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาจากคอมโพเนนท์ (Component Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การพัฒนาจากคอมโพเนนท์ (Component Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) คน, บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการ

พัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาจากคอมโพเนนท์ (Component Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 3 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาจากคอมโพเนนท์ (Component Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 3 คน

**การตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections)**

**ตาราง 62 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | 1 | 12.5 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 62 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการ

ทำงานแต่ละส่วน (Software inspections) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ โดยมุ่งไปที่ข้อผิดพลาดของการทำงานแต่ละส่วน (Software inspections) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

**การพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อย ๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น** (Iterative and incremental development)

ตาราง 63 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อย ๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (Iterative and Incremental Development)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 2 | 25 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 63 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อยๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (Iterative and Incremental Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อยๆ

เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (Iterative and Incremental Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อยๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (Iterative and Incremental Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการพัฒนาเป็นวงรอบ โดยอาศัยการเพิ่มเติมส่วนงานเข้าไปในงานเดิมเรื่อยๆ เพื่อให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น (Iterative and Incremental Development) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง** (Requirements are baseline at a high level)

ตาราง 64 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 |
| 3 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 64 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (+++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดเตรียมรายการความต้องการที่มีความคงที่สูง (Requirements are baseline at a high level) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**วางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการวนรอบ (The Planning Game)**

**ตาราง 65 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักวางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการวนรอบ (The Planning Game)**

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | 1 | 12.5 | - | 0 | 2 | 25 | 2 | 25 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 65 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิควางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการวนรอบ (The Planning Game) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค วางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการ

วนรอบ (The Planning Game) บ่งชี้ว่าเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลในทางตรงกันข้ามต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (-) มี 1 คน และ บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิควางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการวนรอบ (The Planning Game) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิควางแผนร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์ก่อนจะเริ่มการวนรอบ (The Planning Game) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับ ผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master)**

ตาราง 66 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | 2 | 25 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 66 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับ ผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค ผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับผิดชอบคุณภาพ

ของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับ ผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลทีมงาน เป็นโค้ชของทีมงาน เป็นคนที่รับ ผิดชอบคุณภาพของผลงาน จัดลำดับความสำคัญของงาน (Scrum master) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

**ประชุมวางแผนการวนรอบถึง เป้าหมาย และการพัฒนาเพิ่ม** (Sprint planning meeting)

**ตาราง 67 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักประชุมวางแผนการวนรอบถึง เป้าหมาย และการพัฒนาเพิ่ม** (Sprint Planning meeting)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 | 3 | 37.5 |
| 3 | 3 | 37.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 | 5 | 62.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 67 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคประชุมวางแผนการวนรอบถึงเป้าหมายและการพัฒนาเพิ่ม (Sprint Planning meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 3 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค ประชุมวางแผนการวนรอบถึงเป้าหมาย และการพัฒนาเพิ่ม (Sprint Planning meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคประชุมวางแผนการวนรอบถึงเป้าหมายและการพัฒนาเพิ่ม (Sprint Planning meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน และบ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคประชุมวางแผนการวนรอบถึงเป้าหมายและการพัฒนาเพิ่ม (Sprint Planning meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 3 คน

**จัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน** (Daily scrum meeting)

**ตาราง 68 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักจัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน** (Daily scrum meeting)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | 2 | 25 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | 2 | 25 |
| ไม่ระบุ | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 | 6 | 75 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 68 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคจัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน และปรับปรุงกระบวนการพัฒนา (Daily scrum meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 2 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค จัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน

และปรับปรุงกระบวนการพัฒนา (Daily scrum meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 2 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคจัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน และปรับปรุงกระบวนการพัฒนา (Daily scrum meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมาก (++) 2 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคจัดประชุมทีมทุกวัน เพื่อติดตามความคืบหน้า และช่วยสำหรับการวางแผน และปรับปรุงกระบวนการพัฒนา (Daily scrum meeting) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมากที่สุด (+++) 2 คน

**การบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ต้องการ** (Configuration management)

**ตาราง 69 แสดงตารางการสรุปผลการหาค่าความถี่ของแนวปฏิบัติหลักการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ต้องการ** (Configuration management)

| | การบริหารจัดการประสิทธิภาพแผนการดำเนินงาน | | บริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ | | คุณภาพของกระบวนการ | | การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ระดับ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| -3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| -1 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 | - | 0 | - | 0 |
| 1 | - | 0 | - | 0 | 1 | 12.5 | 1 | 12.5 |
| 2 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| 3 | - | 0 | - | 0 | - | 0 | - | 0 |
| ไม่ระบุ | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 | 7 | 87.5 |
| รวม | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 | 8 | 100 |

จากตาราง 69 แปลผลได้ดังนี้การบริหารจัดการแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Time Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์หรือโปรแกรมใด ๆ ที่จะนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ต้องการ (Configuration management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน

การบริหารจัดการงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Cost Management) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิค การบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์หรือโปรแกรมใด ๆ ที่จะนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่

ต้องการ (Configuration management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติไม่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบมี (0) 1 คน

คุณภาพของกระบวนการ (Quality of Process) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์หรือโปรแกรมใดๆ ที่จะนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ต้องการ (Configuration management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน

การทำงานร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Inter-supplier performance and Customer satisfactions) จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 8 คน มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงทัศนคติที่มีต่อประสิทธิภาพการประยุกต์ใช้เทคนิคการบริหารจัดการเกี่ยวกับการกำหนดคุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์หรือโปรแกรมใดๆ ที่จะนำมาใช้กับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทำงานมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับงานที่ต้องการ (Configuration management) บ่งชี้ว่าการเลือกเทคนิคหรือวิธีปฏิบัติส่งผลกระทบต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบบางส่วน (+) 1 คน