

เอกสารยื่นเสนอขอรับทุน
กิจกรรมต่อยอดงานวิจัยเชิงพาณิชย์ ตามความต้องการของผู้ประกอบการ
ภาคอุตสาหกรรม ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

1. ชื่อโครงการ

การพัฒนาซอฟต์แวร์ Smart MES (Manufacturing Execution System) เพื่อใช้ใน
อุตสาหกรรมการผลิตของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ และคณะ

2.1 หัวหน้าโครงการ รศ. ดร.สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์

สถานที่ติดต่อ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร 10140
โทรศัพท์ 087 553 1188 โทรสาร 02 872 9081
E-mail suksan.pro@gmail.com

2.2 ผู้ร่วมโครงการ ผศ.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชชา

สถานที่ติดต่อ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถ.ประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร 10140
โทรศัพท์ 024709847 โทรสาร 028727145
E-mail vajirasak.van@mail.kmutt.ac.th

3. ความสำคัญ ของโครงการและผลผลิต

ปัจจุบันอุตสาหกรรมในหลายประเทศบนโลกได้เดินเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และประเทศไทยก็ได้พยายามผลักดันนโยบาย ประเทศไทย 4.0 เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ แต่ข้อเท็จจริงในสถานะปัจจุบันของภาคการผลิตที่เจ้าของกิจการเป็นคนไทย ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มของภาควิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีกำลังการผลิตในระดับน้อยจนถึงปานกลาง ยังคงขาดเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ตลอดจนขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการผลิต นั้นหมายถึง อุตสาหกรรมของคนไทย ยังคงติดกับดักในอุตสาหกรรม 2.0 (Industry 2.0 Trap) เนื่องจากไม่สามารถลงทุนในเทคโนโลยีระดับสูงที่มีราคาแพง ไม่สามารถลงทุนด้านบุคลากร ไม่สามารถลงทุนทางด้านวิจัยและพัฒนา ไม่สามารถลงทุนในซอฟต์แวร์MES (Manufacturing Execution System) ช่วยบริหารการผลิต เพราะซอฟต์แวร์ที่พัฒนาในต่างประเทศมีราคาค่อนข้างสูงและยังต้องอาศัยการตัดสินใจของ user ในการทำงานจากการที่ซอฟต์แวร์ช่วยบริหารการผลิตมีราคาแพงจึงไม่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องใช้วิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถอย่างแท้จริงมาช่วยพัฒนาการผลิต แต่เนื่องจากการที่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กจึงไม่สามารถดึงดูดวิศวกรเข้ามาทำงานเนื่องจากผลตอบแทนที่ต่ำกว่าที่อื่นและขาดความก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพของวิศวกรเอง ดังนั้น การผลิตของภาควิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จึงมักอาศัยการเรียนรู้ของเจ้าของกิจการเอง หรือ อาศัยคนงานที่ไม่มีคุณสมบัติ ความรู้และทักษะในการทำงานส่งผลให้ขาดความสามารถในการแข่งขันและการพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน ต้นทุนการผลิตที่สูง yieldที่ได้ต่ำ การผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า และขาดความไว้วางใจจากลูกค้าในที่สุด

จากการที่คณะทำงานได้มีประสบการณ์ทำงานวิจัยในอุตสาหกรรมต่างๆผ่านกระบวนการทำวิจัยของนศ.ในลักษณะ problem base มาเป็นจำนวนมากและประสบผลสำเร็จในการประยุกต์ต่องานจริง[5], [8-26], [32], [35-43] จึงมีองค์ความรู้และพัฒนา algorithm อยู่เป็นจำนวนมากแต่องค์ความรู้ที่ผ่านมากถูกนำไปใช้ในวงแคบและ

เป็นประโยชน์อยู่เฉพาะภายในองค์กรที่ทำงานวิจัยนั้นๆ และจากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่าปัญหาพื้นฐาน(classic problem)ของทุกอุตสาหกรรมจะเหมือนกันและคล้ายกัน กล่าวคือ ขาดองค์ความรู้ในการดำเนินการผลิต (manufacturing execution) เช่น เมื่อได้รับคำสั่งผลิตจากลูกค้า จะขาดการวางแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ หรือส่วนใหญ่ไม่มีแผนการผลิตระยะสั้นและระยะยาว เพียงอาศัยการตัดสินใจของหัวหน้างานในแต่ละวันให้ดำเนินการผลิตไปได้ ขาดการออกแบบกระบวนการทำงานที่เหมาะสม (process optimization) ขาดการติดตามสถานะของงาน(work status monitoring) ขาดการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรเครื่องจักร ทรัพยากรมนุษย์ และพลังงาน (resource management) ขาดรายงานเชิงวิเคราะห์ (performance report)เพื่อใช้ในการตัดสินใจ (decision making)หรือเพื่อการปรับปรุงระบบการผลิต จึงทำให้ขาดการแก้ไขปัญหาเชิงรุก (proactive problem solving) ซึ่งโดยภาพรวมแล้ว ก็คือ ปัญหาของการ execution การผลิตนั่นเอง อันมีผลทำให้เกิดปัญหาติดตามมา คือ การส่งผลิตภัณฑ์ล่าช้ากว่าที่สัญญากับลูกค้า มี lead time การผลิตที่ยาวนานเกินไป เกิดความสูญเสียเปล่าสูง มี yield ต่ำ มีของเสียจากการผลิตสูง ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผลิตสูง และขาดศักยภาพในการแข่งขันในที่สุด ซึ่งจะสวนทางกับแนวความคิดของอุตสาหกรรม 4.0 โดยสิ้นเชิง ที่นำระบบ Cyber physical production system มาใช้ในการผลิตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้การใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด อย่างคุ้มค่าและยั่งยืนที่สุด มีความยืดหยุ่นในการผลิตสูง สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว lead time สั้น และ short time to market

อย่างไรก็ตามการที่อุตสาหกรรมของไทยจะสามารถก้าวข้ามกับดัก (Industry 2.0 Trap) นี้ได้ จะต้องสร้างสะพานเชื่อมเพื่อเดินไปสู่อุตสาหกรรม 3.0 และ 4.0 นั่นคือ ระบบ MES ที่จะทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อม (bridge) ระหว่าง advance physical system กับ cyber system ใน Digital World กล่าวคือ ถึงแม้อุตสาหกรรมจะลงทุนระบบ automationขั้นสูง และลงทุน hardware ทางด้าน IT (information technology) มีระบบ internet ความเร็วสูงมาใช้ ทั้งหมดนี้เป็นเพียง standalone hardware เท่านั้น แต่ก็ยังไม่

เกิดมูลค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์ จนกว่าจะมี MES software ที่จะทำให้เกิด dynamic movement ของงาน และintegrate การทำงานของเครื่องจักรแต่ละสถานีกงานกับระบบ IT ให้ทำงานร่วมกันตามบทบาทหน้าที่ของแต่ละฝ่ายที่ได้ออกแบบมา จึงเห็นได้ว่าระบบ MES มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เปรียบเสมือนสมองกลจึงมีราคาสูงและซอฟต์แวร์ MES ส่วนใหญ่ต้องอาศัย user ระดับวิศวกรเข้ามาinterface ในการตัดสินใจ ซึ่งซอฟต์แวร์ที่มีชื่อเสียงมักจะถูกพัฒนาโดยบริษัทใหญ่ๆ ในต่างประเทศ เช่น SIEMENS เป็นต้นและไม่แปลกใจที่แนวความคิดของ Industry 4.0 ในประเทศเยอรมันได้รับการเปิดเผยและพัฒนาร่วมกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัยโดย บริษัท SIEMENS

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น หากอุตสาหกรรมไทยจะพัฒนาขีดความสามารถของตนเองได้ จำเป็นต้องพัฒนา smart MES software ของคนไทยเอง ที่มีความสามารถสูง embedded โดย intelligent engineering algorithms เพื่อเป็น mechanism ในการ integrate เครื่องจักรและระบบ cyber และจะเป็น platform ให้สามารถพัฒนาต่อยอดหรือสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ในอนาคตได้ โดยไม่ต้องซื้อลิขสิทธิ์ทางสมองจากต่างประเทศอีกต่อไป อันจะทำให้อุตสาหกรรมไทยจำนวนมากหลุดพ้นจาก Industry 2.0 Trap ตามที่ได้กล่าวมา

หากมองย้อนกลับมาที่ปัญหาของภาควิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมดังที่ได้เคยกล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น smart MES software ที่เป็นผลงานจากโครงการนี้ จะทำหน้าที่เป็นสมองขับเคลื่อนระบบการผลิตแทนวิศวกรเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดวิศวกรมาทำงานดังที่ได้กล่าวมา โดย MES software ที่จะพัฒนาขึ้นมามีความเป็นอัจฉริยะและสามารถรองรับ ระบบ industry 2.0, 3.0 และ 4.0 ได้ จึงไม่มีปัญหาในการใช้งานจริงในอุตสาหกรรมทุกระดับ เนื่องจากconcept พื้นฐานการผลิตของอุตสาหกรรมยังคงเหมือนเดิมจะแตกต่างกันเพียงระดับ advance ทางเทคโนโลยีของเครื่องจักรและทางระบบ cyber เท่านั้นเอง นอกจากนี้การนำผลงานวิจัยด้านการออกแบบรูปแบบการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้[54][62,63][73]เข้ามาประยุกต์ใช้กับระบบ smart MESดังกล่าวจะ

ทำให้ผู้ใช้เวลาในการเรียนรู้ การใช้งาน และ ยังลดความผิดพลาดในการทำงานได้อีกด้วย

4. วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการนี้เป็นโครงการต่อยอดองค์ความรู้เดิมและผลงานวิจัยที่ได้ผ่านการปฏิบัติจริง มีผลสำเร็จมาแล้ว โดยจัดอยู่ในหัวข้ออุตสาหกรรมดิจิทัล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา manufacturing execution system (MES) ซอฟต์แวร์ที่จะนำมาใช้ในงานจริงของอุตสาหกรรมการผลิตในภาควิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมแบบ job shop หรือ cellular manufacturing

5. แผนการดำเนินงาน

5.1 แผนการดำเนินงานในช่วงที่ขอรับการสนับสนุน

แผนการดำเนินงานในช่วงที่ขอรับการสนับสนุนจะเป็นการพัฒนาระบบและซอฟต์แวร์ขึ้นมาซึ่งเป็นระยะที่มีความสำคัญเนื่องจากจะต้องออกแบบระบบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกับระบบการผลิตและจะต้องเปิดกว้างพอที่จะประยุกต์ใช้กับประเภทอุตสาหกรรมต่างๆได้ แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงานในระยะ 12 เดือน แสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แผนการดำเนินโครงการในช่วงที่ขอรับการสนับสนุน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ											
	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. ศึกษารวบรวมข้อมูล algorithms	x	x	x									
2. ออกแบบ features ของซอฟต์แวร์	x	x	x									
3. เขียน source code			x	x	x	x	x					

4. ทดสอบการทำงาน						x	x	x				
5. ปรับปรุงแก้ไข							x	x				
6. ทดสอบกับโรงงานจริง									x	x		
7. ปรับปรุงขั้นสุดท้าย									x	x		
8. เขียนคู่มือการใช้งาน							x	x	x	x		
9. จัดทำรูปเล่มรายงาน											x	x

5.2 แผนการดำเนินงานเมื่อโครงการสิ้นสุด

เมื่อโครงการสิ้นสุดลง ผลงานที่ได้จากโครงการ คือ smart MES software สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยโรงงานที่ใช้ในการทดสอบจะเป็นโรงงานตัวอย่างที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้และเพื่อเป็นการขยายผล จะดำเนินการด้านการตลาดและการ support กับผู้ซื้รายใหม่ๆ ที่สนใจนำซอฟต์แวร์ไปใช้ในการบริหารการผลิตเพื่อไปสู่อุตสาหกรรม 3.0 และ 4.0 ตามศักยภาพของแต่ละโรงงาน โดยมีแผนการสร้างธุรกิจดังต่อไปนี้ คือ

1. ทำการต่อยอดปรับปรุงซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจ เช่น การป้องกันการคัดลอกเลียนแบบ รูปแบบลิขสิทธิ์ของกล่องบรรจุ เป็นต้น
2. ผลิต version รูปแบบ education edition เพื่อให้ นศ. ได้ใช้ ในการเรียนและ/หรือห้องปฏิบัติการ
3. ขยายผลการตลาดผ่านระบบตัวแทนจำหน่าย และ system integrator
4. พัฒนาซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. งบประมาณของโครงการ

รายการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)
1. งบบุคลากร	
1.1 ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 4 คน x 12 เดือน x 15,000 บาท/เดือน	720,000.00
รวมค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย	<u>720,000.00</u>
2. งบดำเนินการ	
2.1 ค่าตอบแทน	
- ค่าตอบแทนหัวหน้าโครงการ 12 เดือน x 11,000 บาท/เดือน	132,000.00
- ค่าตอบแทนผู้ร่วมวิจัย 1 คน x 12 เดือน x 10,000 บาท/เดือน	120,000.00
รวมค่าตอบแทน	<u>252,000.00</u>
3. ค่าวัสดุและค่าใช้จ่าย	
3.1 อุปกรณ์ทางด้าน IT	50,000.00
3.2 ค่าใช้จ่ายในการทดสอบใช้งานให้กับ รง ตัวอย่าง	100,000.00
รวมค่าวัสดุและค่าใช้จ่าย	<u>150,000.00</u>
รวมงบดำเนินงาน (1)+(2)+(3)	1,122,000.00
4. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย) (10%)	112,200.00
รวมงบประมาณโครงการ	<u>1,234,200.00</u>

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จและระดับความเสี่ยงของโครงการ

7.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ผลิตผลของโครงการนี้ คือ ซอฟต์แวร์ smart MES ที่เป็นระบบ GUI (Graphic user interface) ที่สามารถประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยซอฟต์แวร์ จะมีความสามารถหลักๆ คือ

1. วางแผนการผลิตในรูปของ MPS (Master Production Schedule)
2. ทำ sequencing and scheduling เพื่อ execution งานใน MPS
3. ออกแบบกระบวนการทำงานที่เหมาะสม
4. จัดสรรทรัพยากร เช่น เครื่องจักร หรือ คนงาน โดยใช้หลักการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเพื่อให้สามารถทำงานเสร็จตามแผนและoptimize ที่สุด
5. มีระบบ input interface ที่สามารถรองรับการทำงานแบบ manual input หรือแบบ automated data acquisition เพื่อรายงานสถานะของงาน (work status report)
6. มีระบบวิเคราะห์และรายงานสถานะการผลิต (performance report) เพื่อใช้ในการตัดสินใจ (decision making) และแก้ไขปัญหาล่วงหน้า
7. มีระบบรายงานสมรรถนะของสายการผลิตเพื่อชี้ช่องทางการปรับปรุง

7.2 ระดับความเสี่ยงของโครงการ

ระดับความเสี่ยงของโครงการโดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 5 ระดับด้วยกัน คือ ความเสี่ยงสูงมาก ความเสี่ยงสูง ความเสี่ยงปานกลาง ความเสี่ยงน้อย และความเสี่ยงน้อยมาก ซึ่งระดับความเสี่ยงจะขึ้นอยู่กับ โอกาสในการเกิด (likelihood) ของความเสี่ยงหรือเหตุการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 7.1 โดยระดับ 1-5 แสดงระดับของโอกาสในการเกิดความเสี่ยงจากน้อยไปมาก และความรุนแรงของความเสี่ยง แสดงในตารางที่ 7.2 โดยระดับ 1-5 แสดงความรุนแรงของผลกระทบจากน้อยมากไปสูงมากตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 7.3 ซึ่งตัวเลขในตารางจะแสดงถึงระดับความเสี่ยง

ตารางที่ 7.1 ระดับของโอกาสที่จะเกิดความเสียหาย

ระดับ	โอกาสที่จะเกิดความเสียหายหรือเหตุการณ์	คำอธิบาย
5	สูงมาก	มีโอกาสในการเกิดเกือบทุกครั้ง (มากกว่า 70% หรือ บ่อยมาก)
4	สูง	มีโอกาสในการเกิดค่อนข้างสูง (61% - 70% หรือ บ่อย)
3	ปานกลาง	มีโอกาสเกิดบางครั้ง (41 - 60% หรือ ไม่บ่อย)
2	น้อย	อาจมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น (20 - 40% หรือ นานๆ ครั้ง)
1	น้อยมาก	มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้น (น้อยกว่า 20% หรือ แทบจะไม่มีโอกาสเกิด)

ตารางที่ 7.2 ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อความล่าช้าของโครงการ



ระดับ	ความรุนแรงของผลกระทบ	คำอธิบาย
5	สูงมาก	ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ มากกว่า 4 เดือน
4	สูง	ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ มากกว่า 3 เดือน ถึง 4 เดือน
3	ปานกลาง	ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ มากกว่า 2 เดือน ถึง 3 เดือน
2	น้อย	ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ มากกว่า 1 เดือน ถึง 2 เดือน
1	น้อยมาก	ทำให้เกิดความล่าช้าของโครงการ ไม่เกิน 1 เดือน

เกณฑ์ความสามารถในการยอมรับความเสี่ยง ได้แสดงในตารางที่ 7.4 หากคะแนนอยู่ในระดับ 20-25 ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่มีสูงมาก ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องเร่งจัดการทันที คะแนนระดับ 9-16 อยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงสูง ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ คะแนนระดับ 4-8 อยู่ในระดับที่มีความเสี่ยงปานกลาง สามารถยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุม สุดท้ายคะแนนระดับ 1-3 ความเสี่ยงอยู่ในระดับน้อย เป็นระดับที่ยอมรับได้โดยไม่ต้องควบคุม

ตารางที่ 7.3 Risk profile

โอกาสที่จะเกิด ความเสี่ยง	ระดับความรุนแรงของผลกระทบ				
	1 = น้อยมาก	2 = น้อย	3 = ปานกลาง	4 = สูง	5 = สูงมาก
5 = สูงมาก	5	10	15	20	25
4 = สูง	4	8	12	16	20
3 = ปานกลาง	3	6	9	12	15
2 = น้อย	2	4	6	8	10
1 = น้อยมาก	1	2	3	4	5

ตารางที่ 7.4 เกณฑ์การตัดสินใจความเสี่ยงตาม risk profile

ระดับความ เสี่ยง	ระดับ คะแนน	แทนด้วยสี	ความหมาย
สูงมาก	20-25	 สีแดง	Intolerable or Immediate Attention Require/High Risk ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ จำเป็นต้องเร่งจัดการ ความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ทันที
สูง	9-16	 สีส้ม	Intolerable or Attention Required/High Risk ระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ โดยต้องจัดการความ เสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต่อไป
ปานกลาง	4-8	 สีเหลือง	Tolerable but caution or Management Discretion/Medium Risk ระดับที่พอยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อ ป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเคลื่อนย้ายไปยังระดับที่ ยอมรับไม่ได้
น้อย	1-3	 สีเขียว	Acceptable or Limited Focus ระดับที่ยอมรับได้ โดยไม่ต้องควบคุมความเสี่ยง ไม่ ต้องมีการจัดการเพิ่มเติม

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้นจะใช้เป็นแนวทางในการประเมินระดับความเสี่ยงของโครงการโดยจะพิจารณาในปัจจัยดังต่อไปนี้

1. งบประมาณ
2. เวลาของโครงการ
3. เป้าหมายของโครงการ
4. บุคลากร

ซึ่งปัจจัยสามารถประเมินได้ดังตารางที่ 7.5 และสรุปความเสี่ยงของโครงการได้ดังแสดงในตารางที่ 7.6 และสรุปได้ว่า โครงการนี้มีความเสี่ยงในระดับ 4.9 คะแนนซึ่งอยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลางค่อนข้างไปทางน้อย

ตารางที่ 7.5 การประเมินระดับความเสี่ยงของโครงการ

ลักษณะความเสี่ยง	โอกาสที่จะเกิด(ก)	ความรุนแรง(ข)	คะแนน(กxข)
งบประมาณไม่พอ	1	5	5
โครงการเสร็จช้ากว่าแผน	2	3	6
ผลงานไม่ได้ตามแผน	1	4	4
ขาดบุคลากรทำงาน	1	5	5

ตารางที่ 7.6 ระดับความเสี่ยงโดยเฉลี่ยของโครงการ

ลักษณะความเสี่ยง	คะแนน (ก)	น้ำหนัก (ข)	คะแนนที่ได้ (กxข)
งบประมาณไม่พอ	5	0.2	1
โครงการเสร็จช้ากว่าแผน	6	0.3	1.8
ผลงานไม่ได้ตามแผน	4	0.4	1.6
ขาดบุคลากรทำงาน	5	0.1	0.5
		เฉลี่ย	4.9

8. กลุ่มเป้าหมายของผลลัพธ์ (Outcome)

8.1 ผู้มีส่วนสนับสนุนโครงการ

ผู้มีส่วนสนับสนุนโครงการอาจจะเป็นผู้ดำเนินธุรกิจตัวแทนจำหน่าย ซอฟต์แวร์ MES.o ในปัจจุบัน หรือ อาจจะเป็น system integrator ทั้งหลาย คดยตารางที่ 8.1 เปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 8.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการดำเนินงานโครงการต่อผู้มีส่วนสนับสนุนโครงการ

ประเด็น	ตัวชี้วัด	
	ก่อน	หลัง
โอกาสต่อยอดธุรกิจ	-	มี
โอกาสการสร้างรายได้	-	มี

8.2 ผู้รับผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผู้รับงานวิจัยไปใช้ประโยชน์คือ ผู้ดำเนินอุตสาหกรรมการผลิตที่ป็นวิสาหกิจขนาดกลางและย่อย เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วน โรงงานทำแม่พิมพ์ โรงงานรับผลิตและพิมพ์ ภาชนะบรรจุอาหารหรือสิ่งของ โรงงานผลิตอาหาร เครื่องสำอางค์ ผู้ผลิต OTOP ที่ใช้เครื่องจักรทำการผลิต อุตสาหกรรม electronics เป็นต้น ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการดำเนินงานโครงการต่อผู้รับผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์แสดงดังตารางที่ 8.2

8.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการประกอบด้วย คณะทำงาน อุตสาหกรรมภายในประเทศ รัฐบาล อุตสาหกรรมดิจิทัล โดยได้สรุปเป็นประเด็นในตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.2 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการดำเนินงานโครงการต่อผู้รับ
ผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ประเด็น	ตัวชี้วัด	
	ก่อน	หลัง
ปัญหาขาดวิศวกร ทำงาน	รุนแรง	เบาบางหรือหมดไป
ประสิทธิภาพการผลิต	ต่ำ	สูงขึ้น
โอกาสพัฒนาสู่ อุตสาหกรรม4.0	ยาก	ง่าย

ตารางที่ 8.3 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อน-หลังการดำเนินงานโครงการต่อผู้มีส่วน
ได้ส่วนเสียของโครงการ

ประเด็น	ตัวชี้วัด	
	ก่อน	หลัง
โอกาสดำเนินธุรกิจของ คณะทำงาน	น้อย	มาก
ศักยภาพในการแข่งขัน ของประเทศ	เท่าเดิม	เพิ่มขึ้น
นโยบายประเทศไทย 4.0	เท่าเดิม	สนับสนุน
MES software ตนเอง และลิขสิทธิ์ทางปัญญา	ไม่มี	มี
การขยายตลาด software ใน ต่างประเทศ	เท่าเดิม	เพิ่มขึ้น

9. ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอการวิจัยนี้

[X] ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่นและ/หรือใช้นำเสนอเพื่อการศึกษาในระดับ
บัณฑิตศึกษา

10. ลงลายมือชื่อหัวหน้าโครงการและนักวิจัยร่วมโครงการเพื่อให้คำรับรองในการ
จัดทำข้อเสนอการวิจัยและดำเนินการวิจัยตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการวิจัย
แห่งชาติ (วช.) เรื่อง การรับเอกสารเชิงหลักการ (concept Paper) กิจกรรมต่อยอด
งานวิจัยเชิงพาณิชย์ ตามความต้องการของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม

(ลงชื่อ).....

(รศ.ดร.สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์)

หัวหน้าโครงการวิจัย

(ลงชื่อ).....

(ผศ.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชชา)

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

11. คำอนุมัติของผู้บังคับบัญชาระดับอธิบดี หรือเทียบเท่าของภาครัฐ (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือเทียบเท่าของภาคเอกชน (หรือผู้ได้รับมอบอำนาจ) ในการยินยอม/อนุญาต ให้ดำเนินการวิจัย รวมทั้งให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภคในการดำเนินการวิจัย

(ลงชื่อ)

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

ประวัติคณะผู้วิจัย

1 หัวหน้าโครงการ

รศ. ดร.สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์

Assoc. Prof. Dr.Suksan Prombanpong

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1020 00365 54 3

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าธนบุรี

ที่อยู่ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถ.ประชาธิปไตย บางมด ทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์มือถือ 087 553 1188 โทรสาร 02872 9081

e-mail suksan.pro@gmail.com

ประวัติการศึกษา :

ปริญญาเอก (Industrial & Systems Engineering) The Ohio State University
พ.ศ. 2533

ปริญญาโท (Industrial & Systems Engineering) The Ohio State University พ.ศ.
2529

ปริญญาตรี (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2525.

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

Optimization, Productivity improvement, Problem solving

ประสบการณ์

- หัวหน้าโครงการวิจัย : A Study of Productivity Improvement at Meyer Corporation โดยเป็นหัวหน้างานวิจัยในการลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต
- หัวหน้าโครงการวิจัย : การหาเวลามาตรฐานกระบวนการผลิตสี บ. สี Thai kansai. โดยเป็นหัวหน้าโครงการวิจัยในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์จนได้ สูตรที่สามารถนำมาประเมินเวลาในการทำงานในกระบวนการผลิตที่เป็นแบบ job shop และสามารถนำมาใช้งานได้จริง

รางวัลและเกียรติคุณ

- ทุน Fulbright 1984-1986
- Teaching Assistantship The Ohio state University 1986-1990.
- รางวัลบทความดีเด่น การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 14ประจำปี 2557 เรื่อง ปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจด้านการวางแผนผลิตสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตยา สิวินัย วัชรธรรม, เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์, สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์

ผลงานทางวิชาการ

- [1] S.K. Ong, S. prombanpong, K.S.Lee, “ *An object oriented approach to computer-aided design of a plastic injection mold*”, Int. J. of Intelligent Manufacturing 6(1), 1995.
- [2] A. Senthil Kumar, A.Y.C. Nee and S. prombanpong, “*Expert fixture-design system for an automated manufacturing environment*”, Computer-aided design, Vol. 24, No. 6, pp. 316-326, 1992.
- [3] A.Y.C. Nee, A. Senthil Kumar, S. Prombanpong, and K.Y.Puah, “*A feature-*

- based classification scheme for fixture***", CIRP Annal-Manufacturing Technology, Vol. 41, Issue 1, pp. 189-192, 1992.
- [4] C. Vanlisuta and S. Prombanpong, "***An integer programming approach to optimize the plantation in order to reduce global warming***", Int. J. of Advanced Materials Research, pp.767-771, V. 548, 2012.
- [5] S. Prombanpong, J. Kaewyu, N. Thanadulthaveedech, and M. Matwangsang, ***A buffer design for mitigation downtime effect in an automated transfer line***, Int. J. of Innovation, Management and Technology, V.4, No.1, pp.155-158, 2013.
- [6] C. Vanlisuta, S. Prombanpong, ***A mathematical approach for afforestation to mitigate climate change***, Int. J. of Innovation, Management and Technology, V.4, No.1, pp.159-164, 2013.
- [7] Somgumnerd, J., Tangwarodomnukun, V. and Prombanpong, S., "***Effects of flap wheel grinding parameters on surface roughness for stainless steel***", Applied Mechanics and Materials, Vol. 548-549, pp. 506-509, 2014
- [8] Sonthimool, S., Prombanpong, S. and Tangwarodomnukun, V., "***Effect of process parameters on surface roughness in the cloth wheel polishing of stainless steel***", Applied Mechanics and Materials, Vol. 548-549, pp. 496-500., 2014
- [9] Tevinpibanphan, P., Prombanpong, S. and Tangwarodomnukun, V., "***Investigation into the polishing of stainless steel using sisal wheels***", Applied Mechanics and Materials, Vol. 548-549, pp. 491-495
- [10] Engudomnukul, S., Prombanpong, S. and Somboonwiwat, T., "***A heuristics approach to capacity assignment in pharmaceutical manufacturing production line***", Applied Mechanics and Materials, Vol.

548-549, pp. 1928-1933, 2014

- [11] Chitmetha, M., Prombanpong, S. and Somboonwiwat, T., “***Quality risk management in pharmaceutical dispensing center***”, International Journal of Chemical Engineering and Applications, Vol. 4, No. 4, pp. 241-248, 2013.
- [12] Peeyapach Jitchaiyaphum, Suksan Prombanpong, “***A Productivity Improvement of a Packing Line***“, Applied Mechanics and Materials Vols.789-790, pp. 1240-1244. 2015
- [13] Jariyaporn Thangthing, Suksan Prombanpong, (2015) “***An Analysis of Burn Defect in Hard Anodized Process of AL 30003***”, Advanced Materials Research Vols. 1119. pp. 475-479, 2015.
- [14] J. Kongchuenjai, S. Prombanpong, “***An Optimization of Automated Process Planning for Manufacturing Prismatic Parts on a Machining Center***”, Applied Mechanics and Materials Vols.789-790, pp. 1268-1272, 2015.
- [15] Jongrak Niamsawan, Suksan Prombanpong, “***A Productivity Improvement of a Cookware Assembly Line***”, Applied Mechanics and Materials, V. 799-800 pp. 1398-1402. 2015.
- [16] Nareerat Kumnuch, Suksan Prombanpong, “***Investigation of Part Feeding Problems in Manual Assembly Line***”, Matec Web of Conferences, 26. 2015.
- [17] Ketsada Khamwiset, Suksan Prombanpong, “***Efficiency Improvement of Thermistor Sensor production line Through Line Balancing Methods***”, Applied Mechanics and Materials Vols.778, pp. 240-244, 2015
- [18] Sivinee Wattitham, Tuanjai Somboonwiwat, Suksan Prombanpong, “***Master production Scheduling for the Production Planning in the***

- Pharmaceutical Industry***", Industrial Engineering, Management Science and Application, Vol. 349, pp 267-276. 2015.
- [19] Orphan Poonkwan, Viboon Tangwarodomnukun, Suksan Prombanpong, "***Optimization of Teflon Spraying Process for Nonstick Coating Application***", Industrial Engineering, Management Science and Application, Vol. 349, pp 833-839. 2015
- [20] Amarin Wongsetti, Suksan Prombanpong, "***The design of Machine Cluster for Loading and Unloading Slider in the Hard Disk Drive Manufacturing***", Industrial Engineering, Management Science and Application, Vol. 349, pp 849-857, 2015.
- [21] Chachsanun Srisoy, Suksan Prombanpong, "***Concealing of Al_2SO_4 Stain by Spray Coating Process***", Industrial Engineering, Management Science and Application, Vol. 349, pp 812-817, 2015.
- [22] Aunyanat Rattanasatitkul, Suksan Prombanpong and Pongsak Tuengsook, "***An Effect of Process Parameters to Anodic Thickness in Hard Anodizing Process***", Material Science Forum, 2016. (to be appeared)
- [23] Yonlanan Chomnawung, Suksan Prombanpong and Chanakarn Klavohm, "***A Buffer Analysis in a Transfer Production Line***", Matec Web of Conferences, 2016 (to be appeared).
- [24] Thanarat Yupapornsopa, Suksan Prombanpong and Jessada Juntawongso, "***An Effect of Friction Bonding Parameters to Delamination Defect***", Material Science Forum, 2016 (to be appeared).
- [25] Nattipa Yampien, Suksan Prombanpong, and Pongsak Tuengsook, "***A Determination of Optimal Feed Rate and Work-pieces Coating on Two Spray Booths and Continuously Feeding to an Oven***", International Journal

of Mechanical Engineering and Robotics Research, 2016 (to be appeared).

- [26] Mutcharin Choikhrue, Suksan Prombanpong, and Pinet Sriyotha, “***An Effect of Coating Parameters to Dry Film Thickness in Spray Coating Process***”, Key Engineering Materials, 2016
- [27] พิเชฐ ตระการชัยศิริ, สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์, อภินัย สุภาสุทธากุล “คอมพิวเตอรส์ช่วยในการจัดวางแบบชิ้นงานบนแผ่นวัสดุสำหรับแม่พิมพ์ตัดโลหะขึ้นตอนเดียว” บทความการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี 2539, ชลบุรี, หน้า 403-417.
- [28] วีระศักดิ์ บุตรเถื่อน, สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์, และ ไชยา คำคำ “การพยากรณ์ความเรียบผิวและขนาดของเศษโลหะของชิ้นงานที่ผลิตบนเครื่องอีดีเอ็ม บทความการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี 2547, เชียงใหม่, หน้า 811-816.
- [29] จตุพร ใจดำรงค์ และ สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ “ การศึกษางานวิจัยด้านการวางแผนขั้นตอนการผลิตด้วยคอมพิวเตอรส์” บทความการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี 2550, ภูเก็ต, หน้า 1-6.
- [30] พรนภา สอนอบบุญ, ไชยา คำคำ, และ สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ “การศึกษาการปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของเครื่องฉีดพลาสติก” บทความการประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี 2554, อุบลราชธานี, หน้า 502-510.
- [31] S. Prombanpong, C. Jaturanonda, D. Choowong, T. Kaewpeng, N, Mekphathanakit, “***A group technology application in PCB industry***” Proceedings of the 3rd Technology and Innovation for Sustainable Development International Conference (TISD2010), 4-6 March 2010, Nong Khai, pp. 472-477.
- [32] S. Prombanpong, C. Dumkum, E. Satranonda “***A fixed rate launching of mixed-model car sequencing in the multiple assembly lines***”,

Proceedings of The IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 7-10 December 2010, Macau, pp. 1266-1270.

- [33] C .Vanlisuta, S. Prombanpong, “*The research framework for a reduction of global warming through efficient afforestation and reforestation in Thailand,*” Proceedings of Asian Pacific Industrial Engineering and Management 7-10 December 2010, Melaka, Malaysia.
- [34] S. Prombanpong, C. Dumkum, S. Laoporn, and E. Satranonda, “*A mathematical approach to design launching pattern for a mixed-model production line*”, Proceedings of Asian Pacific Industrial Engineering and Management, Melaka, Malaysia, 7-10 December, 2010.
- [35] S. Prombanpong, W. Seenpipat, “*A worker assignment for machine cluster in the manufacturing cell,*” Proceeding of 2011 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, Singapore, 6-9 December 2011.
- [36] ชูเกียรติ พิทักษ์กุลสิริ, เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และ สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ (2557) การจัดตารางการตอกอัดเม็ดยาที่เหมาะสมสำหรับองค์การเภสัชกรรม การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปี ด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 14 หน้า 773-780
- [37] สิวินัย วัชรธรรม, เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ และ สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ (2557) การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจด้านการวางแผนผลิตสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตยา การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปี ด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 14 หน้า 620-634
- [38] บุญมาลา ภาคสุริยัน, เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์, สุขสันต์ พรหมบุญพงศ์ (2556) การปรับปรุงระบบโลจิสติกส์ของการส่งมอบยาและเวชภัณฑ์ในแผนการกระจายผลิตภัณฑ์ส่วนภูมิภาค องค์การเภสัชกรรม การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 13 หน้า

358-368

- [39] S. Prombanpong, S. Somboonsilp, “***A launching pattern in a mixed model assembly line***”, Proceedings of ICAMMS 2012, Beijing, China, 20-21 December, 2012.
- [40] S. Prombanpong, W. Kiattiphatthananukul, A. Songsanan, A. Sukin, ***The design of an AGV in the manufacturing cell***, Proceedings of 2012 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, Hong Kong, 5-7 December 2012.
- [41] Chowleam, S., Somboonwiwat, T. and Prombanpong, S., “***The production planning of pharmaceutical production under multi variables***”, Proceedings of 2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, Bangkok, Thailand December 10-13, 2013.
- [42] O. Chayaphum, S. Prombanpong, V. Tangwarodomnukun, “***Process Characteristics of Friction Bonding of Stainless Steel 430, Aluminum 1100 and 3003***”, Proceedings of the 47th CIRP Conference on Manufacturing System, Procedia CIRP, 17, pp 795-799, 2014
- [43] S. Luangkularb, S. Prombanpong, V. Tangwarodomnukun, “***Material consumption and dry film thickness in spray coating process***,” Proceedings of the 47th CIRP Conference on Manufacturing System, Procedia CIRP, 17, pp 789-79, 2014.
- [44] Prasit kailomsom, Suksan Prombanpong “***A determination of carbon footprint organization and reduction of greenhouse gases for steel industry***”, Proceedings of the Asia PACIFIC Industrial Engineering & Management Systems Conference, Vietnam, 8-11 December, 2015

2 ผู้ร่วมโครงการ

ผศ.ดร.วชิรศักดิ์ วานิชช

Asst. Prof. Dr. Vajirasak Vanijja

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3100500573372

อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี

ที่อยู่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

126 ถ.ประชาธิปไตย บางมด ทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์มือถือ 0865145814 โทรสาร 02872 7145

e-mail vajirasak.van@mail.kmutt.ac.th

ประวัติการศึกษา :

Ph.D. (Information Science) 2004	Japan Advance Institute of Science and Technology, Japan
M.Sc. (Computer Science) 1998	King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand
B.Sc. (Computer Engineer) 1995	King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

Computer Graphics

Multimedia System

Voice over Internet Protocol

Project Management

ประสบการณ์

1) 2004 – 2012 Central Institute Forensic Science consultant

- ควบคุมโครงการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารของ
สถาบันนิติวิทยาศาสตร์

- ควบคุม โครงการ ระบบ การจัดเก็บและสืบค้นข้อมูล DNA ของสถาบันนิติวิทยาศาสตร์
- ควบคุมโครงการ ระบบการบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการของสถาบันนิติวิทยาศาสตร์
- ควบคุมโครงการ ระบบ คอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อระบุเอกลักษณ์บุคคลของสูญพินิจบุคคลสูญหายสถาบันนิติวิทยาศาสตร์
- ร่างโครงการ จัดซื้อจัดจ้าง ระบบตรวจสอบและจัดเก็บ ลายนิ้วมือ-ลายฝ่ามือ ของสถาบันนิติวิทยาศาสตร์

2) 2005 – 2011 Assistant Dean of School of Information Technology,
KMUTT

- บริหารจัดการระบบ e-Learning ของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- บริหารจัดการ ระบบ Knowledge Service Center ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

3) 2007 – 2010 ที่ปรึกษา โครงการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงาน
พระพุทธศาสนาแห่งชาติ

4) 2008 – 2009 หัวหน้าโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ แบบ
รูปภาพของ ระบบ โทรศัพท์ ผ่านเครือข่าย Internet Protocol (Voice Over IP)
โดยได้รับทุนสนับสนุนจาก TRIDI

5) 2010 หัวหน้าโครงการ พัฒนาซอฟต์แวร์โทรศัพท์สำหรับผู้สูงอายุ โดย
ได้รับทุนสนับสนุนจาก TRIDI

6) 2006 – 2008 กรรมการหลักสูตรวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ให้กับ มหาวิทยาลัย
พายัพ, จ.เชียงใหม่ และ วิทยาลัยตาปี, จ.สุราษฎร์ธานี

7) 2008-2016 ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ Voice over IP คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

8) 2010 - 2015 รองคณบดี ฝ่ายโครงการ

- บริหารจัดการระบบ e-Learning ของ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- บริหารจัดการ ระบบ Knowledge Service Center ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- บริหาร หน่วยงาน E-Service Research Centre

9) 2015-2016 ผู้จัดการโครงการจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำนัก
การระบายนํ้ากรุงเทพฯ

- 10) 2016 - ปัจจุบัน รองคณบดีอาวุโสบริหาร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 11) 2011- ปัจจุบัน ผู้จัดการโครงการ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กรรมการขนส่งทางบก
- 12) 2016 - ปัจจุบัน ผู้จัดการโครงการ ที่ปรึกษาเพื่อจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร ของธนาคารเพื่อการเกษตร และ สหกรณ์การเกษตร

ผลงานทางวิชาการ

Patent:

- [45] S. Horiguchi, V.Vanijja, Method for generating omniazimuth binocular stereoscopic vision image - Japan Patent 2004-120095
- [46] S. Horiguchi, V. Vanijja, “Picture displaying method - Japan Patent 2004-012717

รายงานการประชุมวิชาการ

- [47] V. Vanijja and S. Horiguchi, “ **360o Inter-active Video with Multi-directional Moving Capability**”, The eleventh International Conference on Artificial reality and Telexistence(ICAT2001),Tokyo, Japan, pp. 209-212
- [48] V. Vanijja and S. Horiguchi, “**Omni-directional Binocular Stereoscopic Images from One Omni-directional Camera**”, Proceeding of

Third International Wrokshop on Digital and Computational Video
(DCV'02), Florida, USA, pp. 19-26.

- [49] V. Vanijja and S. Horiguchi, **“Omni-directional Stereoscopic Video presented on Web-based Application”**, Proceeding of The International Symposium on Towards Peta-Bit Ultra-Networks, Ishikawa(Pbit2003), Japan, pp. 162-168
- [50] B. Papatsaratorn and V. Vanijja, **"Sterographic with Caching Technique"**, The National Computer Science and Engineering Conference, 19-21 Oct. 1998 .
- [51] Vajirasak Vanijja, Montri Supattathum, **“Statistical Analysis of E-learning Usage in a University”**, The Third International Conference on eLearning for Knowledge-based Society (eLearningAP 2006), Bangkok, Thailand.
- [52] วชิรศักดิ์ วานิชชา, **“การสร้างภาพความละเอียดสูงมากแบบสามารถปรับคุณภาพได้ สำหรับภาพวิดีโอแบบรอบทิศทาง”**, National Conference on Information Technology 2006 (NCIT2006), 2-3 พฤษภาคม 2006, กรุงเทพฯ.
- [53] Vajirasak Vanijja, Ekapong Jungcharoensukying, **“ Designing Image Base Virtual Reality on e-Commerce Web Site”**, The 5th International Conference on e-Business 2006, 2-3 November 2006, Bangkok, Thailand..
- [54] อรชา โชติช่วง และ วชิรศักดิ์ วานิชชา, **“ผลกระทบของการประยุกต์ใช้ลำดับชั้นเมนูที่เหมาะสมกับการใช้งานซอฟต์แวร์ บริหารจัดการการเรียนการสอน แบบอิเล็กทรอนิกส์”**, The National Conference on Computing and Information Technology (NCCIT08), 23-24 May 2008, Mahasarakham, Thailand,
- [55] Vajirasak Vanijja and Athitha Chokananratana, **“E-LEARNING COURSEWARE EFFORT ESTIMATE MODEL”**, Proceeding of the

IADIS International Conference: e-Learning 2008, 22-27 July 08,
Amsterdam The Netherlands, pp 37-44

- [56] P. Setthawong, V. Vannija, S. Yamsaengsung, M. Supattatum, B. Patasratorn, "**An Overview of VoIP for End Users in Thailand, Comparison with VoIP in Japan and Challenges Ahead**", NTC International Conference 2009, 5th-6th March 2009, Bangkok
- [57] V. Vanijja, K. Warasap, P. Settawong, T. Triyason, "**VoIP Configuration Wizard using Web service**" National Telecommunication Commission 5th Anniversary "NTC Yearend Conference 2009", National Telecommunication Commission, 15th-16th December 2009, Bangkok
- [58] P. Setthawong, V. Vannija, "**Head Pose Estimation on Eyeglasses using Line Detection and Classification Approach**", The 4th International Conference on Advances in Information Technology, Nov. 4-5, 2010, Bangkok, Thailand,
- [59] V. Vanijja, B. Supadetvivat, "**An Online Virtual Classroom Using SIP**", International Conference on Data Engineering and Internet Technology (DEIT2011), 15-17 March 2011, Bali, Indonesia.2011
- [60] P. Setthawong, V. Vanijja, "**Improving the Estimation of Head Pose Orientation by Using Eyeglasses as a Key Feature**", International conference on Information Technology and Multimedia (ICIM μ 2011), 14-16 Nov. 2011, Kuala Lumpur, Malasia
- [61] ปิติวัฒน์ จุณเกษมศักดิ์ และ วชิรศักดิ์ วานิชชา, "**การปรับเสียงอัตโนมัติในโทรศัพท์สำหรับผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน**", การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 5, 6-7 กรกฎาคม 2555
- [62] S. Ronglong, C. Sookplang, C. Arpanikanondt, V. Vanijja, "**USABILITY-ENHANCED MEDICATION REMINDER SYSTEM**

FOR THE ELDERLY", International Conference on Computer & Information Sciences (ICCIS 2012), Malaysia, 12th - 14th June 2012

- [63] V. Chongsuphajaisiddhi¹, V. Vanijja and O. Chotchuang, "**Usability Standard and Mobile Phone Usage Investigation for the Elderly**", International Conference on Information Technology and Electrical (CITEE2012) Engineering Yogyakarta, Indonesia, 12 July 2012.
- [64] V. Vanijja and C. Sookplang, "**Design of A home-Based Telecare System for Heart Failure Patients in Thailand**", The 5th National Conference on Information Technology, 26-27 Feb. 2013, Petchaburi, Thailand
- [65] V. Jaroensawas, V. Vanijja and C. Arpnikanondt, "**Extending the McCumber Cube to Model Software System Maintenance Tasks**", The 5th National Conference on Information Technology, 26-27 Feb. 2013, Petchaburi, Thailand
- [66] S. Kasikitsakunphon, V. Vanijja, "**Factors Influencing the Intention to Use VoIP Service by Consumers in Thailand**", The 4th International Conference on ICT Convergence (ICTC2013), 14-16 Oct. 2013, Jeju Island, Korea.
- [67] P. Setthawong, V. Vanijja, "**Modified Deformable Parts Model for Side Profile Facial Feature Detection**", The 5th International Conference in Advances Information Technology, 12-13 Dec. 2013, Bangkok, Thailand
- [68] C. Sookpalng, V. Vanijja, "**Design of Disease Management System for Chronic Heart Failure: A Case Study from Advanced Heart Failure Clinic at King Chulalongkorn Memorial Hospital**". , The 5th International Conference in Advances Information Technology, 12-13 Dec. 2013, Bangkok, Thailand.

- [69] Makawat Patanapanich, Vijirasak Vanijja, and Piyapat Dajpratham, **"Self - Physical Rehabilitation System Using the Microsoft Kinect,"** The International Conference on Information Technology (ICITSI 2014), Bandung - Bali, Indonesia, Nov. 24 - 27, 2014
- [70] Kanmanus Ongvisatepaiboon, Vajirasak Vanijja, and Jonathan H. Chan, **"Smartphone - based Tele - Rehabilitation Framework for Patient with Frozen Shoulder,"** The Sixth International Conference on the Applications of Digital Information and Web Technologies (ICADIWT 2015), Tseung Kwan O, Hong Kong, Feb. 10 -12, 2015

วรรณวิชาการ

- [71] V. Vanijja, and S. Horiguchi, **" A Stereoscopic Image-Based Approach to Virtual Environment Navigation"**, International Journal for the Computer, the Internet and Management (IJICM), Vol. 13#2 (May-August, 2005).
- [72] Vajirasak Vanijja, Susumu Horiguchi, **"Omni-Directional Stereoscopic Images from One Omni-Directional Camera"**, Journal of VLSI Signal Processing 42, PP. 91-101, 2006.
- [73] P. Setthawong, V. Vannija, **"Improving the IP-PBX Administration and Management Process by Utilizing the EZY IP-PBX Frontend to augment FreePBX"**, Journal of Global Management Research (JGMR), 2010.
- [74] Chaiyawut Sookplang and Vajirasak Vanijja **"EasyCare - The Management System for Chronic Heart Failure: A Case Study from Advanced Heart Failure Clinic at King Chulalongkorn Memorial Hospital ,"** Journal of Information Science and Technology, Vol.4, No.2 , pp.9-15. JULY - DECEMBER 2013.

- [75] P. Setthawong and V. Vanijja, "**Cascading Deformable Parts Model in the Facial Feature Detection of Frontal and Side Images**," The International Arab Journal of Information Technology, vol. 14, no. 3, 2017.
-