



สัญญาเลขที่ RUG4890001

สรุปรายงานฉบับสมบูรณ์

ระหว่าง 1 พฤษภาคม 2548 ถึง 31 พฤษภาคม 2549

โครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

โดย

รศ.ดร. สัตตาวลัย รัชมิทัต

วันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2549

คำนำ

เนื่องจากสรุปผลการดำเนินงานของโครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์นี้เป็นผลต่อเนื่องของการดำเนินงาน
รายงานฉบับสมบูรณ์^{นี้}จึงประกอบด้วย สรุปรายงานในช่วง 7 เดือนหลัง ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2548 – 31 พฤษภาคม 2549
(รายละเอียด โปรดดูในเอกสารแนบ) และภาคผนวก ซึ่งเป็นรายงานความก้าวหน้าในช่วง 6 เดือนแรก ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม
2548 – 31 ตุลาคม 2548 ที่ได้รายงานไปแล้ว

คณะทำงานโครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ แม้จะประสบความสำเร็จของสถานที่ สาธารณูปโภค ความไม่
พร้อมใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ของเทคโนโลยีของ สกว. วิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมือง การมีบุคลากรและเวลาใน
การปฏิบัติงานน้อยกว่าที่คาดหมาย ฯลฯ ทุกท่านได้พยายามมุ่งมั่นเต็มความสามารถด้วยกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อบริหารจัดการ
ผลักดันนำเทคโนโลยี สกว. ไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อการพัฒนาประเทศ ดังเจตนารมณ์ของ สกว. และของข้าพเจ้า
ให้สัมฤทธิ์ผลภายใต้สัญญา 1 ปี (13 เดือน)

ในโอกาสนี้ ใคร่ขอขอบคุณคณะทำงาน คณะผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิจัย นักวิชาการ ผู้ประสานงาน ผู้ประกอบการ
นักกฎหมาย นักประชาสัมพันธ์ นักการขยาย และทุก ๆ ท่านที่ได้มีส่วนร่วมพัฒนาให้โครงการนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดี



(รศ.ดร.กิตติวาลย์ รัตมิตต์)

22 พฤษภาคม 2549

สารบัญ

- รายงานในช่วง 7 เดือนหลัง ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2548 – 31 พฤษภาคม 2549
 - เอกสารแนบ 1 งานต่อเนื่องประชาสัมพันธ์
 - เอกสารแนบ 2 งานต่อเนื่องการจัดอบรม
 - เอกสารแนบ 3 งานต่อเนื่องสนับสนุนการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
 - เอกสารแนบ 4 งานสนับสนุนและติดตามความคืบหน้าของการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
 - เอกสารแนบ 5 งานประสานติดตามและรักษาผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาของ สกว.
 - เอกสารแนบ 6 งานต่อยอด ต่อยอดร่วมกับเอกชน
 - เอกสารแนบ 7 งานขาย ขายพร้อมต่อยอด
 - เอกสารแนบ 8 งาน Outsourcing
- ภาคผนวก
- รายงาน ในช่วง 6 เดือนแรก ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2548 – 31 ตุลาคม 2548

แผนที่นำทาง (Roadmap and Milestones)			
โครงการ โคร การ ดัดแปลงเทคโนโลยีชีวภาพที่ ผู้รับผิดชอบ รศ. ดร. สัตตวิทย์ วัฒนศิริ ระยะเวลา 13 เดือน (1 พฤษภาคม 2548 - 31 พฤษภาคม 2549)			
A	C	S	รหัส
<pre> graph LR C1((C1)) --> C2((C2)) C2 --> S1((S1)) S1 --> S2((S2)) S2 --> C3((C3)) C3 --> C4((C4)) C4 --> A2((A2)) C1 --> A1((A1)) C2 --> A1 </pre>	C1		เมื่อได้ข้อมูลผลงานวิจัยของ สกว. ที่บ่งบอกความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์
	C2		เมื่อได้รายการผลงานวิจัยที่พร้อมสำหรับบ่มเพาะ
	S1		เมื่อได้ระบบติดตามความคืบหน้าของการจดสิทธิบัตรที่ได้ยื่นไปแล้วของ สกว.
	S2		เมื่อได้ระบบบริหารจัดการรักษาผลประโยชน์ที่พึงได้จากทรัพย์สินทางปัญญาของ สกว.
	A1		เมื่อได้จัดอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างน้อย 10 ครั้ง
	C3		เมื่อสามารถเสนอแนะ โครงการวิจัยต่อยอดก่อนขายได้อย่างน้อย 8 โครงการ
	C4		เมื่อขายเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการได้อย่างน้อย 4 ราย
	A2		เมื่อผู้ประกอบการสนใจเทคโนโลยีที่เป็นผลงานของ สกว. มากขึ้น

2. กิจกรรมหลักที่ทำตาม Proposal

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน ทรัพยากร บุคคล ประมาณ 50%	ร้อยละ ความพอใจ คือ เฉลี่ย 90%	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
1. ประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีทราฟฟิคผ่านสื่อต่าง ๆ และวิธีอื่นๆ อาทิ Knock door, Road show, TRF techno Ad ฯลฯ	- สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ความเชื่อมั่นและเข้าใจระหว่างนักวิจัยผู้ประกอบการและสกว. - ทำให้ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไปมีความสนใจต่อเนื่องในผลงานวิจัยของ สกว. - ช่วยสร้างค่านิยมให้คนไทยเกิดความเชื่อถือเทคโนโลยีของไทย - ช่วยให้อุตสาหกรรมตระหนักถึงประโยชน์ของการพึ่งพาเทคโนโลยีของไทยเอง - ที่สามารถประยุกต์ได้เหมาะสมกับขนาดและสถานะการผลิตที่แท้จริง	1. ได้พบทบทวนปรับกลยุทธ์ (ภายหลังการประเมินระบบงานของโครงการฯ ดังเอกสารแนบ) ประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีทราฟฟิคที่ได้คิดสรรแล้ว โดยเน้นการประสานต่อเนื่องติดต่อโดยตรงกับ Target customers ต่างๆ ดังนี้ : Knock door แนะนำเทคโนโลยีทราฟฟิคต่างๆ ให้ผู้ประกอบการที่สนใจ(จาก Name list ของผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง) และที่มหาวิทยาลัย ผู้ประกอบการรายอื่นที่คุ้นเคยกัน แนะนำของผู้ประกอบการรายอื่นที่คุ้นเคยกัน : Roadshow เทคโนโลยีทราฟฟิคที่คิดสรรแล้วให้ผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัยเอกชน นักการฯ ฯลฯ ที่ติดต่อมา และที่คณะกรรมการทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วว่าสนใจและได้ประสานเจรจาติดต่อเทคโนโลยี 2. ประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีทราฟฟิค ที่จะจัดอบรมถ่ายทอด ภาย ผ่านสื่อหนังสือพิมพ์ วิทยุ websites ต่างๆ อาทิ หนังสือพิมพ์มติชน ผู้จัดการ เศรษฐกิจ เนชั่น โฟกัส เดลินิวส์ กรุงเทพธุรกิจ www.industrythailand.com, www.thaipr.net, www.toryod.com, www.maticchon.com	- สร้างการรับรู้และเรียนรู้ (Public awareness & perception) องค์การสกว.และเทคโนโลยีใน - ทำให้ผู้ประกอบการต่างๆ มีความสนใจในเทคโนโลยีของสกว. และได้เข้าอบรม ต่อยอด เจรจาหรือซื้อขาย อาทิ นักการขาย ผู้ผลิต เครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องจักรเกษตร นักธุรกิจใหม่ แพทย์ สัตว์แพทย์ วิศวกร บริษัท หจก. กลุ่มแม่บ้าน OTOP MBA ฯลฯ เข้ามา สืบค้นเจรจาหรือด้านอุตสาหกรรมอาหาร ไม่ สมบูรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จดตรวจสอบ วัสดุ ผักผลไม้ ยาง ยางล้อ ทองเหลือง ฯลฯ - ได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดี ความเชื่อมั่นและความ เชื่อใจระหว่างผู้ประกอบการ นักวิจัยและสกว. - ช่วยสร้างค่านิยมให้เกิดความร่วมมือในการร่วมพัฒนาเทคโนโลยีของไทย - ทำให้ประชาชนทั่วไปรับรู้และมีความสนใจใน ผลงานวิจัยของ สกว. ได้ติดต่อสอบถามและขอ เจรจาหรืออยู่เสมอ - ผู้ประกอบการหลายรายเข้ามาปรึกษาหารือ ความรู้ต่างๆ อยู่เสมอ เสมือนสกว. เป็น Knowledge partner	1,2,3	90%	โครงการฯ ไม่มีงบประมาณพิเศษโดยเฉพาะ จึงไม่สามารถประชาสัมพันธ์เชิงรุก

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ต้นแบบ วิทยุ ประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลงาน	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
1. (ต่อ)		www.bf.or.th, websites มหาวิทยาลัยต่างๆ วิทยุ FM 97.50 รายการ SME ซึ่งรองรับ วิทยุเพื่อหา ประชาสัมพันธ์ของกระทรวงศึกษา ฯลฯ 3. ได้ Online ประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีของสกว. ใน Database-MIS บน website โดยได้ประสาน post บน www.iprus.org/otc และเร่งจัดทำและจัดทำให้มี บทความด้วย บทสรุปผู้บริหาร และผลประเมินของ ผลงานวิจัยสกว. ให้สืบค้นและประเมินได้มากที่สุด - ได้จัดทำคู่มือการใช้งานระบบของ Database-MIS และ จัดให้มี login & password เพื่อ access ข้อมูล สำหรับบุคคลระดับต่างๆ ได้แก่ผู้บริหารสกว.ระดับ ต่างๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สนใจทั่วไป เพื่อให้สามารถ ได้สอบถามได้ตามใจตลอดเวลา 4. ได้ประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีสกว. ผ่านสมาคม ชมรม บริษัทจัดนิทรรศการ บริษัทมหาชน หน่วยงาน ทั้งภาครัฐกิจและภาครัฐ เช่น สมาคม อ้อยและน้ำตาล สมาคมอาหารแช่เยือกแข็ง สมาคม อุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย Reedtec สกว. ศูนย์ บ่มเพาะธุรกิจ ม.เกษตร ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ จุฬาฯ ชมรมSME สกว. บริษัทประชาสัมพันธ์และโฆษณา เช่น บริษัท CPR บริษัท MMC บริษัท Red Party บริษัท Do-Ideal ส่วนประชาสัมพันธ์ของบริษัท	- ผู้ประกอบการ นักการชย นักธุรกิจใหม่ นักวิชาการ ประชาชนทั่วไป สามารถเข้ามาสืบค้น ศึกษา Database-MIS ที่เป็นศูนย์รวมข้อมูล ผลงานวิจัยของสกว.แบบ Online และEmail หรือ โทรศัพท์ Fax เข้ามาสอบถามหรือ เกรงใจใน รายละเอียด - ได้ข้อมูลผลงานวิจัยของสกว.(ที่ประเมินและ คัดสรร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ) ที่บ่งบอกความเป็นไปได้ ในการประยุกต์ใช้ประโยชน์ - ได้รายการผลงานวิจัยสำหรับการจัดการ ถ่ายทอด ค่อยไป - ทำให้ผู้ประกอบการมีความสนใจในผลงานวิจัย ของ สกว. - สื่อให้ผู้ประกอบการ ประชาชนทั่วไป ฯลฯ ได้รู้จัก และรับรู้เทคโนโลยีของสกว.		เป็นที่รู้จักและประยุกต์ใช้ให้ เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น - ระบบสารสนเทศด้าน เทคโนโลยีของสกว. ยังไม่ เอื้ออำนวยกับข้อมูล OTC จัดทำ งานข้อมูลของ สกว. เป็น version เก่า ไม่สามารถ รองรับการข้อมูลของ OTC จึงต้อง post รีวิวบน www.iprus.org/otc - บทความที่บ่งชี้มีอยู่ใน website สกว. มีจำนวนน้อย ต้องใช้ เวลามากในการค้นหาเพื่อ จัดทำบทความ จากข้อมูลใน ห้องสมุด สกว. นักวิจัย ผู้ประสานงาน ฯลฯ	

ตามแผนงาน		ปฏิบัติงาน		ต้นแบบ วิทยุ ประจำ พื้นที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
I. (ต่อ)		ไทยออยล์ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย ฯลฯ 5. ประชาสัมพันธ์และร่วมมือกับ โครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเทคโนโลยีของ สกว. ไปวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ 6. ได้ทดลองจัดทำ “เอกสารแนะนำเทคโนโลยีของ สกว.” (ฉบับแนะนำ)	- ได้สร้างความร่วมมือกับศูนย์เฉพาะธุรกิจ อุทกฯ และกรมเกษตร และสนสพ. ผู้จัดการ โดยร่วมมือเป็นแหล่งของเทคโนโลยี เพื่อนำไปจัดทำ Feasibility study - ภายหลังการประชุมหารือกับประชาสัมพันธ์ นักการขาย นักกฎหมาย ถึงข้อดีข้อเสียในการจัดทำ “เอกสารแนะนำเทคโนโลยีของ สกว.” ได้ข้อสรุปว่า เนื่องจากเทคโนโลยี สกว. ส่วนใหญ่ไม่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์และไม่พร้อมใช้และยังไม่ได้ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพระยะยาวด้าน capacity, reliability, repeatability ฯลฯ ของเทคโนโลยี สกว. อย่างรอบคอบและมั่นใจ เอกสารดังกล่าวไม่เป็นประโยชน์ จึงไม่ได้นำออกเผยแพร่อย่างแพร่หลายเป็นทางการ - ได้ประชุม 4 ครั้ง เตรียมจัดจ้างบริษัททำประชาสัมพันธ์ เพื่อเร่งผลักดันให้เทคโนโลยี สกว. และองค์กร สกว. ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้น เพื่อเร่งรับเงินสนับสนุนจากผู้ที่จะบริจาค			- โครงการเหล่านี้มีแผนกำหนดการล่วงหน้า และเป็น การทดลองฝึกทำ Feasibility study เบื้องต้น นอกจากนั้นก็ว่า จะดีสรวรเทคโนโลยี สกว. เรียบร้อย ต้องรอโครงการ รุ่งใหม่ การประชาสัมพันธ์เร่งรัด โดย การสนับสนุนจากผู้บริจาค ไม่สามารถทำได้ตามความหมาย ให้ทันกำหนดเวลาที่ต้นของ สัญญา โครงการนี้จึงได้ ประสานให้ผู้บริจาคสนับสนุน พัฒนา โรงเรียนแทน และ โครงการฯ เร่งดำเนินการ งานที่เหลือให้ทันตามสัญญา
		7. ประมาณเดือนมกราคม 2549 มีผู้ประกอบการ ชินดิบริจาตเงิน / ล้านบาทสนับสนุนการดำเนินงาน ของโครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ ให้เป็น ต้นแบบก่อนเปิดโครงการ คณะทำงานโครงการฯ ได้ ประชุมระดมสมองผู้ทรงคุณวุฒิและบริษัท ประชาสัมพันธ์โฆษณาเพื่อเร่งจัดจ้างประชาสัมพันธ์ เชิงรุก ทางทีวี วิทยุ หนังสือพิมพ์ ทุกช่องพร้อมกัน เพื่อกระตุ้นให้เทคโนโลยี สกว. เป็นที่รู้จักมากขึ้น (รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)				

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ฉบับสมบูรณ์	ร้อยละ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน	วัตถุประสงค์ข้อที่	ความพอใจต่อผลสำเร็จ	
2. (ต่อ)		อนุสิทธิบัตร” อบรม 9 4 พ.ค. 49 เวลา 13.00-17.00 น. อบรมสัมมนา “การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตร เพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตร” - ได้ประสานการเป็นเจ้าภาพร่วมจัดอบรมให้ศูนย์ศึกษาวิจัย ร่วมกับ บริษัทมหาชน (มหาชน) จำกัด โดยประสานหาหรือศึกษาความสนใจของกลุ่มลูกค้า และได้ร่วมพิจารณาคัดเลือกเทคโนโลยีของสก. เพื่อเตรียมจัดอบรม : - ได้รับการประสานจากหัวหน้าโครงการวิจัยถึงความสนใจของบริษัทแอดมี ที่จะให้ OTC จัดอบรม “ In-House-Training การวัดสมรรถนะการจัดการทางการผลิตสำหรับฟาร์มเนื้อหมูไม่ยุงพา ” - ประสานต่อเนื่องการจัดอบรม 9 ครั้ง ได้แก่ 1. “ชุดเทคโนโลยีล้ำ” ได้ประสานกับผู้ประสานงาน ดร.จรรยา วิสิทธิ์พานิช นักวิจัย ศส.ดร.นวลศรี รักอริยธรรม รศ.รัตนา อัดดปญโญ ศส.ภาวิน มะโนชัย รศ.ดร.พิเชษฐ์ ลิ้มสุวรรณ และ สว. เขียวใหม่ รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สภาอุตสาหกรรมเชียงใหม่ และให้เลื่อนการอบรมเป็นต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2549	ผลการดำเนินงาน - การเตรียมจัดอบรมร่วมกับบริษัทต้องใช้เวลามากกว่าที่คาดหมาย เนื่องจากการจัดอบรมจะต้องตีพิมพ์ในหนังสือ “เทคโนโลยีชาวบ้าน” และประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า 3 เดือน ซึ่งไม่ทันต่อ Output ของสัญญาสก. จึงได้เจรจาเปลี่ยนเป็นขายเทคโนโลยีสก.เพื่อการจัดอบรม - นักวิจัยเลื่อนการอบรม จนภายหลังเดือน มิ.ย.49 เนื่องจากติดภาระงานวิจัยและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท - เนื่องจากช่วงเวลารวมเกิดวิกฤตการณ์ทางการเมืองและมีการประท้วงของสมาชิกเกษตร ฯลฯ และเป็นอุปสรรคเกี่ยวกับและผลิตแปรรูป ที่ต่างคิดภาระอันมาก เมื่อพิจารณาถึงอัตราเสี่ยงสูงในการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่าย เวลาและบุคลากร โดยอาจมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวนน้อย จึงได้ยกเลิกการอบรม			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ฉบับสมบูรณ์ หัก ประสงค์ ข้อที่	ข้อระ ความ สอดคล้อง ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
2. (ต่อ)		ทางโครงการฯ กำลังคิดการกิจกรรมการเร่งการประชาสัมพันธ์พื้นที่อื่น จึงได้เลื่อนไปจัดอบรมเดือนมีนาคม 2549 ซึ่งประจวบกับการเกิดวิกฤตทางการเมืองและการประท้วงของกลุ่มต่างๆ อีกทั้งเป็นช่วงเก็บเกี่ยวและเร่งผลผลิตลำไยแปรรูปที่ต้องเร่งการผลิต 2. “ชุดเทคโนโลยีมะม่วง” ได้ประสานงานกับเกษตรอำเภอบางปะกง กลุ่มผู้ผลิตมะม่วงและผลิตภัณฑ์ นายเทศน์ศรีบางปะกง รศ.ดร.ทิพย์วรรณ งามศักดิ์ คุณณณาทิพย์ ยุ่นฉลาด ดร. พูลศรี กนกวิจิตร คุณลักขณา พงศ์พจน์ 3. “ชุดเทคโนโลยี” อ้อยและน้ำตาล” ได้ประสานกับสมาคมอ้อยและน้ำตาล สมาคมชาวไร่อ้อย คุณจิราภรณ์ วัฒนะกุล คุณลักขณา พงศ์พจน์ 4. “การอบรมการนำความร้อนทั้งกลับมาใช้ใหม่ในโรงงานขนมอบ” ได้ประสานหาเรือกับดร.ณัฐ วยศ ในการจัดอบรมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารต่างๆ	- เนื่องจากช่วงเวลาอบรมมีพายุฝน และเกิดวิกฤตการณ์ทางการเมือง มีการประท้วงของสมาชิกเกษตรฯ และเกษตรกร ไม่สามารถเข้าอบรม เนื่องจากอยู่ในฤดูเก็บเกี่ยวและผลผลิตที่ต่างคิดภาระอื่นมาก และเมื่อพิจารณาถึงความสูงในการขึ้นแปลงค่าใช้จ่าย เวลาและบุคลากร โดยอาจมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวนน้อย จึงยกเลิกการอบรมในที่สุด - ดร.สมชาย ที่คุ้นเคยกับสมาคมอ้อยและน้ำตาล แนะนำว่าตลอดปีนี้อ้อยมีราคาสูงและต้องเร่งเก็บเกี่ยว นำไปผลิตตามความต้องการที่สูงของโรงงานต่างๆ ไม่เหมาะต่อการจัดอบรม จึงได้ยกเลิกการอบรม - วิทยากรติตราหาการไปต่างประเทศ และเมื่อตรวจสอบการใช้เครื่องต้นแบบที่วิจัยไว้ที่โรงงาน สวัสดิ์ประกอบการอบรมพบว่าโรงงานได้ปรับเปลี่ยนไปแล้ว จึงไม่มีความเหมาะสมจะจัดอบรม			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ต้นแบบ วัด ประจำ พื้นที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
2. (ต่อ)		5. “ชุดเทคโนโลยีไม้” ได้ประสานกับผู้ประสานงานชุดไม้และเชื้อ คร. นิคม แหลมสัก หัวหน้าคณะวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมป่าไม้ สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย ผู้อำนวยการและทีมงานของส่วนอุตสาหกรรมไม้และคอมโพสิตกระทรวงอุตสาหกรรม 6. “การผลิตเชื้อจากใบสับประรด” ได้ประสานกับคณะวิจัยที่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่เสมอ และ คร. นิคม แหลมสัก และคณะ คุณสุชาดา อุชชิน คุณชลิต เพ็ชรน้ำเงิน 7. “การใช้ประโยชน์ของ Freeze drying ในอุตสาหกรรมอาหาร” 8. “ปูผ้า ปูนิม หอย” ได้ประสานกับผู้ประสานงานบรรจุภัณฑ์ รศ.ดร.เผด็จศักดิ์ จารยะพันธ์ และ รศ.ดร.นงนุช รักสกุลไทย 9. “ระบบการให้อาหาร TMR” ได้ประสานกับ ผศ.ดร.สุวรรณ หอมหวาน 10. “เทคนิคการอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยิ่งยวดที่สภาวะความดันต่ำ” ได้ประสานการอบรมกับ ผศ.ดร.ลักขมณ เทพหัสดิน ณ อยุธยา (รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)	- ประสานกับวิทยากร โครงการไม้ต่างๆ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ผู้ประสานงาน นักวิจัย ฯลฯ คาดว่าจะมีผู้อบรมจำนวนน้อย จึงได้ยกเลิกการอบรม - คณะผู้วิจัย แจ้งว่าความสนใจของผู้จะเข้าอบรมมีน้อยลง เนื่องจากตลาดของผลิตภัณฑ์มีขนาดเล็กลง ทำให้ได้ค่าแรงต่ำ หากจะจัดอบรมโดยเก็บค่าใช้จ่ายในสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ อาจมีผู้สนใจน้อยจึงยกเลิกการอบรม - วิทยากรติดภารกิจการสอนและควบคุมการเร่งสอบวิทยานิพนธ์ ขอเลื่อนกำหนดการอบรมและขอยกเลิกในที่สุด - เนื่องจากเป็นช่วงที่มีพายุฝน คาดว่าจะมีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวนน้อย จึงได้ยกเลิกการประสานจัดอบรม - หัวหน้าโครงการวิจัยติดภาระงานบริหารและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ของนิสิตจำนวนมาก ในช่วงเดือนก.พ.-ม.ย.49 จึงได้ยกเลิกการอบรม - หัวหน้าโครงการวิจัยติดภาระการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ของนิสิตจำนวนมากในช่วงเดือน มี.ค.-พ.ค. 49 จึงได้ยกเลิกการจัดอบรม			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ต้นแบบ หัก ประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลลัพธ์	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
3. ต่อเนื่องสนับสนุนการจัด สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	- กระตุ้นให้นักวิจัยสนใจในการ จดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	- ได้สร้างระบบสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร ดังนี้ สืบค้นหาผลงานวิจัยของสกว.ที่แล้วเสร็จ ที่นำจะมีการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ศึกษาเนื้อหาและความเหมาะสมในการขอขึ้นจด สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ประชุมหารือผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคัดเลือกโครงการ ที่มีความเหมาะสมในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร (ในร่างหลังได้ยกเลิกขั้นตอนนี้) ประชาสัมพันธ์เชิญชวน/ชักจูง/หัวหน้าโครงการวิจัย จดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร อธิบายขั้นตอนในการยื่นขอจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ส่งคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรให้นักวิจัยและ ให้คำปรึกษาในการกรอกคำขอฯ ประสานให้คำแนะนำการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ประชาสัมพันธ์กระตุ้นให้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ "เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร" ช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง/อนุสิทธิบัตร และ ส่งขอความร่วมมือจากสวท.สกว.ช่วยตรวจสอบความ ใหม่/ซ้ำซ้อน สืบค้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง	- ได้รับระบบสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร ที่ผ่านการทดสอบการนำ ไปใช้แล้ว ประสบความสำเร็จ - เชิญชวนนักวิจัยกลุ่มแรกจำนวน 30 คน ที่ ผลงานวิจัยได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิว่า ควรสนับสนุนให้มีการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร : สามารถชักชวนกระตุ้นให้มีการจดสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร 22 คน : ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการต่อเนื่องจนมี การจดสิทธิบัตรอย่างเป็นรูปธรรมแล้ว 6 ราย ได้แก่ รศ.รัตนา อัครปัญญา รศ.ดร.วัชร คุณกิตติ ศส.ดร. สมชาย พัวจินดาณคร ศส.ดร.สัณณ เทพหัสดิน ณ อุทธา รศ.ดร.พิรุณ ชาญเศรษฐิกุล รศ.ดร. วิเชียร ยงมานิตชัย (เอกสารแนบ) : อยู่ระหว่างการประสานหาหรือการจดสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตร เป็นเวลาหลายเดือน 5 ราย อาทิ - โครงการพัฒนาเซลล์จากแหล่งวัตถุดิบที่มี ในประเทศไทย เพื่อใช้เป็นสารเคลือบสำหรับกร นำส่งยาสู่ลำไส้ นักวิจัยสนใจจะจดสิทธิบัตร แต่ได้ ตีพิมพ์เผยแพร่ไปแล้ว ทาง OTC จึงเสนอให้จด ประเด็นเทคนิคการเตรียมที่อาจจะเหมาะสมในการ จดอนุสิทธิบัตร จึงได้เชิญชวนให้นักวิจัย (ดร.สชาติ และดร.สมญา ลิ้มท้าวเกียรติ) เข้าร่วมอบรมเชิง ปฏิบัติการ "เทคนิคและกลยุทธ์ในการจด	4	100%	

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่	ข้อควร คำนึง ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
3. (ต่อ)		เพื่อตรวจสอบความใหม่ ความซ้ำซ้อนและ/หรือหาประเด็นที่น่าจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ↓ นำเสนอและขอทราบข้อคิดเห็นหรือความเห็นชอบจากผู้อำนวยความสะดวกที่ได้สนับสนุนวิจัย เพื่อเสนอคณะกรรมการสกว.พิจารณาดำเนินการต่อไป ↓ "ได้ระบบสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และได้ทดสอบนำระบบไปใช้"	สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร" และคิดตามสอบถาม แต่ไม่มีผลสืบหน้า สอบถามความคิดเห็นทางวิชาการงานราชการอื่น - นักวิจัยอีก 11 คน สำนักฯ ได้ชักชวน เสนอให้พิจารณาจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร แต่นักวิจัยไม่คุ้นเคยกับการคิดพิจารณาประเด็น หรือข้อดีสิทธิของการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และส่วนใหญ่ได้เผยแพร่ตีพิมพ์ผลงานวิจัยเรียบร้อยแล้ว			
		(รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)				

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ดัชนีชี้วัด	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน	ร้อยละความพึงพอใจต่อผลสำเร็จ	
4. ประสานสนับสนุนและติดตามความคืบหน้าของการจัดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร		- ได้สร้างระบบและได้ทดสอบระบบติดตามความคืบหน้าของสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ได้ยื่นจดแล้ว ดังนี้ ติดตามผลการขึ้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ↓ แนะนำให้ผู้ยื่นจด อัปเดตเทคโนโลยี ทุก 1-2 เดือน ↓ ให้สัมภาษณ์ หรือ cc ส่ง OTC การดำเนินการต่างๆ ↓ ติดตามเร่งรัดให้เกิดการจดสิทธิบัตรให้สมบูรณ์ โดยด่วนต่อไป และตรวจเช็คสอบถามข้อขัดข้อง และแก้ไข ↓ ติดตามเร่งรัดสถาบันที่รับดำเนินการจดสิทธิบัตร ↓ ได้ระบบการติดตามความคืบหน้าของสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ชัดเจนแล้ว	- ได้ระบบติดตามความคืบหน้าของสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ชัดเจนแล้ว และได้ทดลองใช้ระบบเรียบร้อยแล้ว - ได้ติดตามความคืบหน้าของสิทธิบัตรที่ได้ยื่นขอจดแล้ว 2 ราย ได้แก่ “การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับจีแอลโม่” ในกระบวนการอัดรีด “ที่ยังคงโดย รศ.ดร.ณรงศักดิ์ สมบัติสมภพ และ “ยาฆ่าแมลง” ที่ยื่นจดโดย รศ.ดร.ยุพา ร่องศรีแย้ม	4	

ตามแผนงาน		ปฏิบัติงานจริง		ตามแผน วัตถุประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
5. ต่อเนื่องการประสาน ติดตามและรักษา ผลประโยชน์ที่พึงได้จาก ผลประโยชน์ทางปัญหาของ สภา.	รักษาผลประโยชน์ที่พึงได้จาก ทรัพย์สินทางปัญหาของสภา. ↓ ผลประโยชน์ที่พึงได้จาก สภา.	- ได้สร้างและทดสอบ "ระบบติดตามและรักษา ผลประโยชน์ที่พึงได้จากทรัพย์สินทางปัญหาของสภา." ดังนี้ ติดตามผลการขึ้นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ↓ รวบรวมสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรของสภา. ตรวจสอบติดตามผลงานของสภา. งานในไต่เนจ สิทธิบัตรแล้ว และหรือเป็นที่ต้องการเชิงพาณิชย์ ฯลฯ ↓ ตรวจสอบผลงานที่มีผู้ขอใช้สิทธิบัตรและ วางแผนการขายเทคโนโลยี/สิทธิบัตร ↓ ตรวจสอบสัญญาและเก็บผลประโยชน์ที่พึงได้ ↓ เตรียมพัฒนาใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตร และสัญญาจัดสรรผลประโยชน์ที่หมดภาระผูกพัน และพัฒนามาให้มีสัญญาจัดสรรผลประโยชน์ ↓ เผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีของสภา. ↓ ประสานให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงต่อยอด ประสานกับสำนักงานบริหารการแปลงทรัพย์สินทาง ปัญญาให้เป็นทุน ร่วมกับสถาบันทางการเงิน เพื่อ สนับสนุนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของสภา. ↓ ได้ระบบติดตามและรักษาผลประโยชน์ที่พึงได้ จากทรัพย์สินทางปัญหาของสภา.	- ได้ติดตามรักษาผลประโยชน์ที่พึงได้จากทรัพย์สิน ทางปัญหาของสภา. ที่อยู่ระหว่าง "ข้อตกลงการใช้ สิทธิและสัญญาการจัดการประโยชน์ ให้หัวหน้าโครงการเร่งแจ้งผลประกอบการ และ จัดสรรผลประโยชน์โครงการ "การขยายขนาด เครื่องทอดสุญญากาศ" ให้สภา. - อยู่ระหว่างดำเนินการติดตามรักษาผลประโยชน์ที่ พึงได้และไม่พึงเสียจากทรัพย์สินทางปัญหาของ สภา. ต่างๆ - ได้เร่งติดตามและรักษาผลประโยชน์ที่พึงได้จาก ทรัพย์สินทางปัญหาของสภา. ที่หมดภาระผูกพัน ได้แล้ว - เครื่องปอกผิวข้อยและเครื่องคั้นน้ำข้อยสด : รศ.ดร.มงคล กวางวโรภาส เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย :- การพัฒนาชุดเครื่องมือแปรรูปสมุนไพร สุขภาพขนาดเล็ก : ผศ.วรรณภพ กล่อมเกลี้ยง เป็น หัวหน้าโครงการวิจัย - การขยายเครื่องทอดสุญญากาศ ผศ.ดร.เชาว์ อินทร์ ประสิทธิ์ เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย - ประสานงานจากหอการค้าและหอวิชาบริหารจัดการอย่าง เหมาะสม กรณีถูกแจ้งการละเมิดทรัพย์สินทาง ปัญญาของบริษัท แม็คคิลส์ กรุ๊ป จำกัด.	4	100%	หาสภ.ก. มีระบบที่เอื้อต่อ การตรวจสอบว่าเทคโนโลยี ใดของสภา. มีรายละเอียด ของข้อตกลงหรือสัญญาการ ใช้สิทธิและจัดสรร ผลประโยชน์ จะช่วยให้ OTC ฯลฯ สามารถติดตาม ตรวจสอบได้อย่างมี ประสิทธิภาพและรวดเร็ว เพื่อการรักษากฎหมาย ที่พึงได้จากทรัพย์สินทาง ปัญญาของสภา. ทั้งส่วนที่ ยังไม่ได้ทำประโยชน์ อย่างใด และส่วนที่สามารถ ทำประโยชน์ต่อจากการ หมดภาระผูกพัน

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
5. (ต่อ)		- ประสานหารือกับสำนักงานคดีทรัพย์สินทางปัญญาและกรมกฎหมายต่างๆ กรณีบริษัทพีพี "ได้รับการแจ้งละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้ประกอบการอื่น - ประสานหารือกับโครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุนของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)	- อยู่ระหว่างการพิจารณาดำเนินการของฝ่ายอุตสาหกรรมสกว. และบริษัทพีพี, ละเมิดลิขสิทธิ์			<i>แนวโน้ 0.50mwp ต่อปี 100%</i>
6. ข้อเสนอการต่อยอดหรือต่อยอดร่วมกับเอกชน	เสนอแนะโครงการวิจัยต่อยอดหรือต่อยอดร่วมกับเอกชน ก่อนขยาย 2-4 โครงการ	- ได้ชักชวนผู้ประกอบการรายย่อยต่อยอดงานวิจัย ก่อนขยาย กับผู้ประกอบการต่างๆ ดังนี้ 1. บริษัท มาลี สามพราน จำกัด สนใจมากในการต่อยอดงานวิจัย จึงได้ประสานหารือกับPI (ผศ.ดร.จรัมพร ธรรมมนต์) 4 ครั้งในการต่อยอดงานวิจัย พัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อช่วยในการวางแผนการสั่งซื้อสับประรด 2. ได้เจรจาประสานการต่อยอดงานวิจัยของผศ.ดร. สมชาย พัวจินดาเนตรกับ บริษัท อุตสาหกรรมเอเคมี จำกัด "คอมพิวเตอร์ (โปรแกรม) ช่วยค้นหาใบมีดสำหรับการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ ขางพารา" 3. ได้ประสานการต่อยอดงานวิจัย "การจัดทำสต็อกและระบบจัดเก็บใบมีด" ให้บริษัท โคเกียวฟารวู้ด จำกัด	- ได้แนวทางการแปลงสินทรัพย์ทางปัญญาให้เป็นทุนหลักประกันการกู้ยืมจากสถาบันการเงิน เพื่อนำไปลงทุนต่อยอดผลงานวิจัยของสกว. - ได้เจรจาหารือการต่อยอดงานวิจัยก่อนขยายกับผู้ประกอบการ 23 ราย มีผลการเจรจาต่อเนื่องอย่างจริงจัง 9 ราย และที่ได้ร่วมลงนามสนับสนุนทุนต่อยอดงานวิจัย 5 ราย - บริษัท มาลี สามพราน จำกัด เปลี่ยนใจหลังจากได้ 3 เดือน ขอเลื่อนการร่วมลงทุนต่อยอดงานวิจัยกับสกว. โดยไม่มีกำหนด - บริษัท อุตสาหกรรม เอเคมี จำกัด ได้ลงนามร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งเอกสารแนบท้าย) - บริษัท โคเกียวฟารวู้ด จำกัด ได้ลงนามร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งเอกสารแนบท้าย)	1,2,3	100%	

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน วิทยุ ประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
6. (ต่อ)		4. ได้ประสานต่อยอดกับบริษัท อุตสาหกรรมแอมมี จำกัด "ปัญหาใบมีดต่อเส้น Finger Joint หักบ่อย" 5. ได้ประสานเจรจาการร่วมต่อยอดงานวิจัย บริษัท พรชัยอุตสาหกรรม(2003) จำกัด ในหัวข้อ"ระบบการวัดสมรรถนะทางการผลิตสำหรับโรงงานผลิตแป้งจากข้าว" 6. ได้เจรจาต่อยอดงานวิจัยกับบริษัท พัฒนกุล (มหาชน) จำกัด "เครื่องอบแห้งไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ" กับหัวหน้าโครงการ ศร.ดร.สัณณม เทพหัสดิน ณ อยุธยา 7. ได้เจรจาหารือกับบริษัท อุตสาหกรรม แอมมี จำกัด ต่อยอดงานวิจัย "การศึกษาความแข็งแรงของ Tooling หลังเคลือบผิวคาร์ไบด์" 8. ได้เจรจาหารือการต่อยอดงานวิจัยกับบริษัท พัฒนกุล (มหาชน) จำกัด "การผลิตกึ่งแห้งโดยใช้เครื่อง Spouted bed"	: บริษัท อุตสาหกรรม แอมมี จำกัด ได้ลงนามร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งเอกสารแนบท้าย) : บริษัท พรชัยอุตสาหกรรม (2003) จำกัด ได้ลงนามร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งเอกสารแนบท้าย) : บริษัท พัฒนกุล (มหาชน) จำกัด สนใจมากในการร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งหนังสือตอบรับในเอกสารแนบท้าย) แต่หัวหน้าโครงการวิจัยไม่ประสงค์จะให้ข้อมูลตามความต้องการร่วมวิจัยต่อยอดของบริษัทฯ ที่ต้องการรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิคทั้ง เครื่องอบไอน้ำยวดยิ่ง และสูตรสับทางเทคนิคการเตรียมการผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามต้องการด้วย ในที่สุด หัวหน้าคณะวิจัย ได้ขอชดเชยและยกเลิกการเจรจาเพื่อลงนามร่วมวิจัยต่อยอดกับบริษัท พัฒนกุล ฯ (ตั้งเอกสารแนบท้าย) : บริษัท อุตสาหกรรม แอมมี จำกัด ได้ลงนามร่วมต่อยอดงานวิจัยกับสกว. (ตั้งเอกสารแนบท้าย) : บริษัท พัฒนกุล (มหาชน) จำกัด พอใจมากในผลิตภัณฑ์กึ่งแห้งที่ผลิตได้จากเครื่อง spouted bed ภายใต "โครงการ MOU ความร่วมมือระหว่าง สกว. กับไทยธนาคาร ในการพัฒนาเทคโนโลยี สกว.เชิงพาณิชย์" โดย บริษัท พัฒนกุลฯ ขอเวลาใน			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน ให้ดู ประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ไข
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
6. (ต่อ)		9. ได้เจรจากับบริษัท กักกวง จำกัด ในการเร่งสนับสนุนต่อยอดพัฒนาโปรแกรมจัดเรียงชิ้นผ้า (Optimark) ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และดร.จรัมพร ธรรมมนต์เห็นชอบกับการต่อยอดงานวิจัยในขณะนั้น 10. ได้เจรจากับหน่วยงานวิจัย “การพัฒนาและปรับปรุงเครื่องยัดกึ่งต้นแบบให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีความแม่นยำในการยัดให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ” กับคุณสกลิสลา บริษัท ส.อัทธิตา จำกัด ในการร่วมสนับสนุนต่อยอด 11. ได้พิจารณาจดต่อยอดโครงการ “การปรับปรุงกระบวนการและเครื่องจักรให้เหมาะสมของกระบวนการผลิตชิ้นงาน” กับบริษัทโรสซ์ เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย จำกัด 12. ได้หารือหัวหน้าโครงการวิจัยและบริษัทร่วมทุนสนับสนุน และศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมในการต่อยอดงานวิจัย “การขยายขนาดเครื่องอบแห้ง	การศึกษาด้านการตลาด และได้แจ้งว่า บริษัทฯ มีความสนใจ แต่ยังไม่พร้อมจะร่วมลงทุนต่อยอดผลิตจำหน่าย เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้ยอดการขายเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมอาหารลดลงมาก จึงได้ยกเลิกการลงนามร่วมวิจัยต่อยอดกับบริษัทพัฒนา ก. (ตั้งเอกสารแนบท้าย) : บริษัท กักกวง จำกัด มีความยินดีสนับสนุนการต่อยอดงานวิจัยนี้ให้เป็นประโยชน์ แต่ผู้ร่วมวิจัยได้งานประจำที่อื่น และมีการะงาามาก ไม่สามารถทำงานวิจัยนี้ได้ จึงขอยกเลิกการต่อยอดงานวิจัยนี้ : หัวหน้าโครงการวิจัย อ.กัศพร ภูวรรณตระกูล ได้ทุนลาศึกษาต่อปริญญาเอก ณ ต่างประเทศ จึงได้แจ้งขอยกเลิกการต่อยอดงานวิจัยนี้ : สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ ตรวจสอบแล้วพบว่าสถานะภาพและระบบบริหารของบริษัท โรสซ์ เอ็นจิเนียริง ซัพพลาย จำกัด มีปัญหา จึงไม่มีการประสานงานต่อเนื่อง : ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์และนสพ.ชนิด อยู่ยู่ในติดต่อประธานบริษัทฯ ร่วมทุนวิจัย และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเห็นว่าควรสนับสนุนการต่อยอด ซึ่งจะเพิ่ม			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
6. (ต่อ)		แบบแผนเชิงบวกบางส่วน” 13. ได้จัดให้มีการประเมินเบื้องต้นศักยภาพเชิงพาณิชย์ของเครื่องทอดสุญญากาศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาต่อยอดขนาดเครื่องสุญญากาศ 14 ได้เจรจาหารือหัวหน้าโครงการวิจัย ดร. วิญญู มีอยู่ ถึงศักยภาพในการต่อยอดงานวิจัย โครงการ “การพัฒนาการแปรรูปภาคคอนกรีตระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นเชื้อเพลิง” 15. ได้ตรวจสอบศักยภาพของผลงานวิจัย เพื่อแนะนำให้บริษัทเอกชนที่ร่วมทุนวิจัย ทำการลงทุนต่อเนื่อง พัฒนาเชิงพาณิชย์ ตามที่ได้รับข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ โครงการ “การพัฒนาขยายขนาดเครื่องต้นแบบหัวเตาแก๊สชนิดอัดอากาศแบบ ออโตแมติกเพ็กเก็จ” 16. ได้ตรวจสอบศักยภาพของผลงานวิจัย เพื่อแนะนำให้บริษัท คอนกรีตถาวร จำกัด ที่เป็นผู้ร่วมทุนวิจัย ทำการลงทุนพัฒนาต่อเนื่องเชิงพาณิชย์ ตามที่ได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ “การประยุกต์ใช้เศษ โฟมเก่าในคอนกรีตบล็อกประดับ” (รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)	ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการรายอื่นๆ อีกมาก หากมีการพัฒนาผลิตในระดับอุตสาหกรรม : ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นควรสนับสนุนการพัฒนาปรับปรุงต่อยอดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และควรเร่งศึกษาด้านการตลาดและสิทธิบัตร : จากการศึกษาศักยภาพและความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจศาสตร์ พบว่า ในสภาวะเศรษฐกิจขณะนี้ยังไม่เหมาะสมในการแนะนำให้ผู้ประกอบการให้ร่วมต่อยอดงานวิจัยที่มีตัวแปรมาก และนักวิจัยควรศึกษาประเด็นนี้อีกระยะหนึ่ง : ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ประกอบการที่ร่วมทุนวิจัยประสบปัญหาวิกฤติทางเศรษฐกิจไม่สามารถดำเนินการต่อ : อยู่ระหว่างการประสานดำเนินการ			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ฉบับสมบูรณ์ ให้ ประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
7. ข้อเสนอแนะการขยาย	ข้อเสนอแนะที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน) ขาดผลงานวิจัยสทว. 1-3 ราย	- ได้เจรจาขาสหสิทธิ (Licensing) อนุญาตให้สิทธิ คอมพิวเตอร์โปรแกรม Container Loading 3 ราย - เสร็จงานขาสหสิทธิ (Licensing) อนุญาตให้ใช้สิทธิ คอมพิวเตอร์โปรแกรม Box Design 1 ราย	- ได้ขาย (Licensing) ผลงานวิจัยสทว. 3 ราย และขาย เครื่องทอดสุญญากาศ 1 เครื่อง และอยู่ระหว่างเจรจาขาย 1 ราย ดังนี้ : ได้ Licensing สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ คอมพิวเตอร์ โปรแกรม Container Loading ให้แก่ บริษัท เทคทราด (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีค่า Licensing fee 20,000 บาท : ได้ Licensing สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ คอมพิวเตอร์ โปรแกรม Container Loading ให้แก่ มหาวิทยาลัยสยาม โดยมีค่า Licensing fee 15,000 บาท : ได้ทำการ Licensing สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ คอมพิวเตอร์โปรแกรม Box Design 1 License ให้แก่ มหาวิทยาลัยสยาม โดยมีค่า Licensing fee 10,000 บาท : อยู่ระหว่างการเจรจาขาย (Licensing) สัญญา อนุญาตให้ใช้สิทธิคอมพิวเตอร์โปรแกรม Container loading ให้บริษัท สยามฟูรูกาวา จำกัด - ผู้ประกอบการได้สั่งสร้าง(ซื้อ) เครื่องทอดสุญญากาศ จำนวน 1 เครื่อง - ได้เจรจาขายเครื่องขจัดผิวย้วย กับบริษัท นำอ้อยไร่มะเงิน จำกัด ซึ่งบริษัทฯ สนใจจะซื้อ และได้ยื่นเครื่องไปทดลองใช้ พบว่า เครื่องขจัดผิวย้วยมี	1,2,3	100%	

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน ทรัพยากร อื่นที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ไข
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
7.(ต่อ)		- ได้เจรจาขายและการลงนามในข้อตกลงความร่วมมือในการผลิตชุดตรวจสอบ ELISA KIT เภสัชภัณฑ์ตรวจสอบสารพิษไม่โครซิทีนในน้ำตามความต้องการของผู้ประกอบการและคณะวิจัย - ได้เสนอขายเทคโนโลยี "ขายอุปกรณ์การหลังของน้ำลาย" ให้บริษัท สีดเคอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด	ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ไม่สามารถรองรับกับวัตถุดิบที่มีอยู่จำนวนมากต่อวัน ได้ จึง ไม่ ได้ซื้อ - ได้เจรจาขายเครื่องหีบอ้อยกับบริษัท First Can Food (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งบริษัท สนใจจะซื้อ และได้เริ่มเครื่องหีบอ้อยไปทดลองคั้นน้ำอ้อยที่โรงงาน พบว่าเครื่องหีบอ้อยมีประสิทธิภาพการผลิตไม่สูงพอ จึง ไม่ ได้สั่งซื้อ → จึงเห็นควรสนับสนุนขายเทคโนโลยีนี้พร้อมสนับสนุนต่อเนื่อง - ได้เจรจาขายเครื่องหีบอ้อยให้แก่ OTOP ที่สนใจจะสั่งซื้อ แต่ภายหลังการเยี่ยมชมเครื่องไม่มีการติดต่อกลับมา - อยู่ระหว่างดำเนินการเตรียมลงนามในข้อตกลงความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ระหว่างสกว.กับบริษัท สีดเคอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด เรื่อง "การผลิตชุดตรวจสอบ ELISA KIT เภสัชภัณฑ์ตรวจสอบสารพิษไม่โครซิทีนในน้ำ" - บริษัท สีดเคอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด สนใจและกำลังศึกษาข้อมูลทางการตลาดและการขอขึ้นทะเบียนยา ฯลฯ นานระยะเวลาหนึ่ง			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		ฉบับต้น ร่าง ประวัติ ประวัติ ข้อที่	รายละเอียด ข้อที่	อุปสรรคและการแก้ไข
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
7. (ต่อ)		- ได้เจรจาขายเทคโนโลยีของสกว.เพื่อการจัดอบรมให้แก่บริษัท มติชน (มหาชน) จำกัด - ได้เจรจากับสำนักพิมพ์ที่คุ้นเคย 2 แห่ง ในการพิจารณาซื้อผลงานวิจัยที่ฝ่ายชุมชนและสังคม สกว. ส่งมาให้ OTC จัดการเชิงพาณิชย์	- ได้จัดส่งผลงานเทคโนโลยีของสกว.ทางด้านการท่องเที่ยว อาหาร อัญมณี เกษตร ฯลฯ ให้แก่ บริษัท มติชน (มหาชน) จำกัด และเจรจาขายเพื่อการจัดอบรมหลายครั้ง แต่บริษัทฯ เปลี่ยนใจขอเชิญสกว.เป็นเจ้าภาพร่วมจัดอบรมแทน และเนื่องจากจำเป็นต้องประชาสัมพันธ์ล่วงหน้าก่อนการอบรมอย่างน้อย 3 เดือน จึงไม่มีการลงนามในข้อตกลง - สำนักพิมพ์เหล่านี้พิจารณาแล้วไม่ซื้อเทคโนโลยีดังกล่าว เพื่อการจัดพิมพ์จำหน่าย			
ต่อเนื่องการขายพร้อม ต่อยอด	ขายพร้อมสนับสนุนวิทย ร่วมกับผู้ประกอบการ 1-3 ราย	- ได้สนับสนุนประสานให้หัวหน้าโครงการขายขนาดย่อมสัปดาห์ค้าขายกับค้าใหม่ และเส้นค้าขายฝ้ายกับเส้นค้าใหม่ เพื่อมอบให้ศูนย์ศิลปาชีพ - ได้เสนอขายเทคโนโลยีสกว. เพื่อพัฒนาต่อยอด ให้แก่ภาคเอกชน ภายใต้เงื่อนไขพิเศษ เช่น หัวหน้าคณะวิจัยเป็นผู้เลี้ยง (mentor) ในการต่อยอดงานวิจัย ภายหลังการซื้อ การขอใช้หรือเช่าเครื่องมืออุปกรณ์ การสามารถส่งวิเคราะห์หรือจ้างวิเคราะห์หรือทำการวิเคราะห์เพื่อต่อยอดงานวิจัย ในอัตราลดพิเศษ และ/หรือเงื่อนไขอื่น ตามแต่กรณีที่จะตกลงกันในการซื้อขาย	- ได้สินค้าใหม่กับผ้าฝ้ายและเส้นไหมกับเส้นฝ้ายที่ข้อมลธรรมชาติสวยงาม เพื่อใช้ในการตัดเย็บ และพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ศูนย์ศิลปาชีพต่อไป - คณะผู้ทรงคุณวุฒิ ได้รวบรวมผลงานวิจัยสกว.ด้านวัตถุโบราณที่เสถียรและคิดสร้างสรรค์ ส่งให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม พิจารณาและได้เจรจาขายเทคโนโลยีวัสดุโยธา ให้มหาวิทยาลัยสยาม แต่ผลงานวิจัยทางวัสดุโยธาหลายโครงการที่มหาวิทยาลัยสยามสนใจจะซื้อเพื่อวิจัยต่อยอดส่วนเป็นเทคโนโลยีสกว. ที่มีปัญหาถูกแจ้งการละเมิดลิขสิทธิ์ จึงไม่สามารถขายเทคโนโลยีนี้ได้			

ตามแผนงาน		ปฏิบัติจริง		สนับสนุน วิทย ประจำ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
7. (ต่อ)		- อยู่ระหว่างการประชุมทำ Feasibility Study เพื่อให้ได้ข้อมูลเสนอขายเทคโนโลยี พร้อมสนับสนุนทุนต่อยอด "การพัฒนาธุรกิจเพื่อธุรกิจสภา" ให้กับบริษัท Beauty Channel - ได้เจรจากับผู้อำนวยการและคณะทำงาน MTEC เสนอการขายเทคโนโลยีสกว.ด้านวัสดุให้แก่ MTEC เพื่อการต่อยอดงานวิจัย และช่วยสนับสนุนให้งานวิจัยด้านวัสดุของประเทศไทยพัฒนาเร็วขึ้น (รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)	- อยู่ระหว่างการประชุมเบื้องต้น หลังจากไม่สามารถประชุมได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2549 - ผู้อำนวยการและคณะทำงาน MTEC เห็นด้วยในข้อเสนอและเร่งขอให้มีการเจรจาหาวิธีในรายละเอียด			
8. Outsourcing สนับสนุนภาคเอกชน ประชาชนทั่วไป ส่งเสริม/ขายเทคโนโลยี สกว.	กระตุ้นให้เกิดธุรกิจเทคโนโลยี	- ได้จัดหาหาหรือการซื้อขายกับนักการขาย วิศวกร นักเทคโนโลยี บริษัท ฯลฯ ภายหลังการเชิญชวนให้สืบค้นศึกษาข้อมูลเทคโนโลยีสกว. ทั้งจาก Database-MIS ใน website และจากเอกสารที่สำนักงาน - ได้ชักชวนสนับสนุนผู้ประกอบการ นักการขาย ฯลฯ นำผลงานวิจัยของสกว. ไปขาย พัฒนา ผลิตภัณฑ์	- ได้เจรจาประสานให้นักการขาย และฝ่ายการตลาดของ Software House บริษัท คริสตัล จำกัด และบริษัท เอ็นอาอู โดเมชั่น จำกัด เป็นผู้รับฝากขายโปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดเรียงชิ้นผ้า (Optimark) แต่ฉบับนี้ยังไม่มีการขาย - ได้เจรจาให้ภาคเอกชนนำผลงานวิจัยสกว. ที่คัดสรรแล้วไปทดลองผลิตเป็นสินค้าตามข้อตกลง/สัญญา หรือทำข้อตกลง/สัญญาให้นักวิจัยสกว. ผลิตเพื่อนำไปจัดจำหน่าย สาธิต (made to order) แก่นายราชวัชรชัย ธนจิตกุล นายชวศรี ขยภิรมณ์ ฯลฯ	1,2,3	90%	ภายใต้วิกฤติการณ์ทางการเมืองและเศรษฐกิจ ยากต่อการทำให้เกิดธุรกิจใหม่ทางเทคโนโลยีหรือจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์อย่างดำเนินงานแนวใหม่เพียง 1 ปี แต่การให้มีการดำเนินงานนำร่องในการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ของสกว. นับเป็น

ตามแผนงาน		ปฏิบัติงาน		สนับสนุน วัตถุประสงค์ ข้อที่	ร้อยละ ความ พอใจต่อ ผลสำเร็จ	อุปสรรคและการแก้ปัญหา
กิจกรรม(ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ(ตามแผน)	กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ	ผลการดำเนินงาน			
8. (ต่อ)		- หรือยื่นการขารายถึงกลุ่มผู้ทรงอำนาจ ในการ promote เทคโนโลยีสกว. ตามสภาพความไม่พร้อมใช้และไม่มีข้อมูล Feasibility study - ได้เจรจากับบริษัท Axis Associates International Co.Ltd เพื่อ Outsourcing ให้เป็นผู้ขายเทคโนโลยีสกว. (รวมการขาย IP buying clients,negotiation,sale) โดยมี Commission จากการขายเป็นค่าตอบแทน (รายละเอียดโครงสร้างแนบท้าย)	- เจริญธุรกิจ Outsourcing การขายเทคโนโลยีสกว.กับ นักการขาย อาทิ นายประพนธ์ ชุ่มชื่น นายอนุชิต จิไรช ใจดิษฐ์ นายพนัส อธิศิริกุล นายไตรศักดิ์ ฐิติเจริญพงศ์ นายประมุกษ์ วิเชียรกุล นายธวัชศักดิ์ พรธรรมา ฯลฯ - ได้สนับสนุนให้เอกชนร่วมทำการตลาด และ Feasibility study เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการขาย - ได้ประสานให้ บริษัท Leader Biotech.Co.Ltd ลงนามในข้อตกลงส่งผลิต “ชุดตรวจสอบ ELISA kit ในการตรวจหาไมโครจุลินทรีย์ในน้ำ” เพื่อนำไป สาธิต ประชาสัมพันธ์ ขาย ฯลฯ และสนับสนุน หัวหน้าคณะวิจัย เร่งจดสิทธิบัตร - แนะนำสนับสนุน ให้นายแพทย์เพชรชาติ สุขเกษม จ้อยเทคโนโลยี “ขอมกระตุ่นการหลั่งของน้ำลาย” เพื่อผลิตและจำหน่าย - นักการขายได้แนะนำกลุ่มผู้ทรงอำนาจ และทดลองทำการ promote เทคโนโลยีสกว. แต่ไม่สามารถขายได้ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากเอกชนไม่กล้าเสี่ยงลงทุนในเทคโนโลยี ที่ไม่พร้อมใช้ แม้ราคาจะไม่สูง - ได้เจรจากับบริษัท Axis Associates International Co.Ltd เพื่อ Outsourcing ให้เป็นผู้ขายเทคโนโลยีสกว. (รวมการขาย IP buying clients,negotiation,sale) โดยมี Commission จากการขายเป็นค่าตอบแทน (รายละเอียดโครงสร้างแนบท้าย)			การจุดประกายเป็นต้นแบบ สนับสนุนการนำเทคโนโลยีไทยไปประยุกต์ใช้ให้เป็น ประโยชน์เชิงพาณิชย์

- ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อ สกว.

การดำรงชีพของสกว.ให้มีการดำเนินงานนำร่องในการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ นับเป็นภารกิจประเภทเป็นต้นแบบของการ Spin off/out พัฒนานำผลงานวิจัยของคนไทยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ที่แม้จะดำเนินงานให้ได้ประสิทธิภาพภายในช่วงเวลาเพียง 1 ปี ภายใต้วิกฤติเศรษฐกิจและการเมือง การบริหารจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ที่ได้สร้างเป็นระบบไว้มี จะเป็นต้นทุนในการจัดการบริหารต่อไปให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและต่อประเทศโดยรวม

ดังเจตนากรณีที่ดิฉันได้ร่วมปฏิบัติงานนี้เป็นเวลา 1 ปี (13 เดือน)

- วิธีการบริหาร แนวคิด

- ความคิดเห็นเพิ่มเติม

ลงนาม



(รศ.ดร.กิตติวัฒน์ รัตmitt)

ผู้อำนวยการโครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

24 พฤษภาคม 2549

เอกสารแนบ 1

งานต่อเนื่องประชาสัมพันธ์ และ การวิเคราะห์ระบบงาน



- MoRe
- วิธีการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ
- ยุโรป อเมริกา จีน ญี่ปุ่นองค์กรทรัพย์สินทางปัญญาโลก
- แคนาดา เกาหลี ไทย
- การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตร Patent Classification
- การจัดหมวดหมู่สิทธิบัตรคืออะไร
- Slide แนะนำการจัดหมวดหมู่ IPC
- ค้นหา หมวดหมู่เทคโนโลยีสิทธิบัตร
- แบบสากล : IPC
- ค้นหา หมวดหมู่เทคโนโลยีสิทธิบัตร
- แบบยุโรป : ECLA
- ค้นหา หมวดหมู่เทคโนโลยีสิทธิบัตร
- แบบอเมริกา : USPC



- คลังความรู้โลก
- จากสิทธิบัตรนานาชาติ
- ปัญหาทรัพย์สินทางปัญญาและผลกระทบที่มีต่อการพัฒนาประเทศ
- การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลสิทธิบัตรในการวิจัยพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี

หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการพัฒนา (สวพ) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ประสงค์รับสมัคร นักวิชาการ สังกัด สกว. ดังนี้
ตำแหน่ง : นักวิชาการ อัตราเงินเดือน 15,000 บาท จำนวน 1 ตำแหน่ง **download ใบสมัคร คลิกที่นี่**

กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ขอเชิญผู้ประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมเข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

ฟรี
เรื่อง **สร้างโอกาสทางธุรกิจ ด้วยเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตร 50 ล้านเรื่อง** **NEW** **รับสมัคร**
ด่วน

โครงการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทรัพย์สินทางปัญญา
ใน ส่วนกลางและภูมิภาค รวม 3 จังหวัด ได้แก่ **จ.ขอนแก่น, กรุงเทพฯ และ เชียงใหม่** จำนวน 100-120 ราย

วันที่ 1 วันที่ 26 พฤษภาคม 2549 เวลา 8.30-16.00 น. ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วันที่ 2 วันที่ 31 พฤษภาคม 2549 เวลา 8.30-16.00 น. ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันที่ 3 วันที่ 2 มิถุนายน 2549 เวลา 8.30-16.00 น. ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ดูรายละเอียด และ download ใบสมัคร **คลิกที่นี่** **หมดเขต 19 พค. 49** ปีได้รับสมัครเมื่อครบจำนวน

สอบถามรายละเอียด ที่ หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการพัฒนา (สวพ.สกว.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ โทร 02-9428629 ต่อ 626,908 โทรสาร 02-9428629 ต่อ 309

สนับสนุนโดย กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
โดยความร่วมมือของ สภาอุตสาหกรรม, หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตร เพื่อการวิจัยและพัฒนา (สวพ. สกว.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม.เกษตรศาสตร์

ขอเชิญผู้ที่สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง
การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร **NEW** **รับสมัครด่วน หมดเขต 28 เม.ย.49**

วันอังคารที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 8.30-12.00 น. จัดโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว. ร่วมกับ สวพ.สกว.
ณ ห้อง 927 ชั้น 9 ตึกอมรภุมิรัตน์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ **download ใบสมัคร คลิกที่นี่**

ขอเชิญผู้ที่สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจสมุนไพร **NEW** **รับสมัครด่วน หมดเขต 28 เม.ย.49**
วันอังคารที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 13.00-17.00 น. จัดโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.

คลังความรู้โลก
จากสิทธิบัตรนานาชาติ
ปัญหาทรัพย์สินทางปัญญา
และผลกระทบที่มีต่อการพัฒนา
ประเทศ

การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล
สิทธิบัตรในการวิจัยพัฒนา
ต่อยอดเทคโนโลยี

คลิกที่นี่



แบบฟอร์ม ขอรับสิทธิบัตร ภาษา

สำนักงานพัฒนา



ย.49

วันอังคารที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 8.30-12.00 น. จัดโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.
ร่วมกับ สสวพ.สกว.

ณ ห้อง 927 ชั้น 9 ตึกอมรภุมิรัตน์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ **download ใน
สมัคร คลิกที่นี่**

ขอเชิญผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง

การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจสมุนไพร NEW รับสมัครด่วน หมวดเขต 28 เม.ย.49
วันอังคารที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 13.00-17.00 น. จัดโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.
ร่วมกับ สสวพ.สกว.

ณ ห้อง 927 ชั้น 9 ตึกอมรภุมิรัตน์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ **download ใน
สมัคร คลิกที่นี่**

ขอเชิญผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง

เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร NEW รับสมัครด่วน หมวดเขต 3 พ.ค.49
วันพฤหัสบดีที่ 4 พฤษภาคม 2549 เวลา 8.00-12.00 น. จัดโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.
ร่วมกับ สสวพ.สกว.

ณ ห้อง 927 ชั้น 9 ตึกอมรภุมิรัตน์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ **download ใน
สมัคร คลิกที่นี่**

ขอเชิญผู้สนใจเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ (เชิงวิชาการ) เรื่อง เทคนิคการสืบค้นสิทธิบัตรนานาชาติ 50
ล้านเรื่อง

มาผลิตสินค้าฟรีโดยไม่เสียกฎหมาย และการต่อยอดเทคโนโลยี

ในโครงการ ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (เชิงวิชาการ) ประจำปี 2549 ของสถาบันค้นคว้าและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อาหาร

ม. เกษตรศาสตร์

วันที่ 20-21 กันยายน 2549 เวลา 9.00-16.00 น.

จัดโดย สสวพ. สกว. ร่วมกับ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์

ณ ห้อง 927 ชั้น 9 ตึกอมรภุมิรัตน์ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ **download
ในสมัคร คลิกที่นี่**

More

Reply | Reply All | Forward | Delete | Junk | Put in Folder v | Print View | Save Address

Inbox
Sent Messages
Drafts
Trash Can
เก็บ
Report Junk E-Mail
Report and Block Sender
Sign in
New Instant Message
Add Messenger Contacts

From : preeyachat chantachot <bulinno@yahoo.com>
Sent : Monday, May 1, 2006 10:54 AM
To : webmaster@riss.ac.th, Webmaster@lms.dru.ac.th, bulinno@yahoo.com, laddavanr@hotmail.com
Subject : ผ่าท้าวประชาสัมพันธ์คะ

Attachment : Pat_4May49.doc (0.15 MB)

เรียน คุณเว็บมาสเตอร์คะ

ผ่าท้าวประชาสัมพันธ์คะ เรื่อง "เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร" ในวันที่ 4 พ.ค. 49 เวลา 8.00-12.00 น.

ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน ชั้น 9 ห้อง 927
รายละเอียดดังเอกสารแนบคะ

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมที่ www.toryod.com

ขอบคุณคะ

ปริญชาติ จันทโชติ



สืบค้นงานวิจัย

 Go!

Advanced Search

หมวดหมู่ข่าวประชาสัมพันธ์

- > ข่าวประกาศทุน/รางวัล
- > ข่าวการจัดซื้อจัดจ้าง
- > ข่าวประชาสัมพันธ์ทั่วไป
- > อบรมสัมมนา,จัดกิจกรรม
- > ข่าวรับสมัครงาน
- > ข่าวอื่นๆ
- > รวมทุกหมวด

หมวดหมู่ข่าวสารประจำวัน

- > การเกษตร
- > วิทยาศาสตร์ - เทคโนโลยี
- > เศรษฐกิจ - การเงิน
- > การเมือง - ต่างประเทศ
- > สังคม - วัฒนธรรม
- > การศึกษา - งาน
- > Sme - อุตสาหกรรม
- > ท้องเที่ยว
- > สุขภาพ - คุณภาพชีวิต
- > รวมทุกหมวด

เชิญเข้าร่วมอบรม "เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร"

รายละเอียด

เชิญเข้าร่วมอบรม "เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร"

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี) สกว. ร่วมกับ หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว. วันอังคาร ที่ 14 มีนาคม 2549 เวลา 12.30-17.30 น. ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน ชั้น 9 ห้อง 935

- [Download File](#)

 ที่มา: สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี) สกว.

ข่าววันที่ : [3-มี.ค.-2006 / 14:16:00] [เข้าชม: 40 ครั้ง]

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2545-2547 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537
ข้อแนะนำและคำติชมติดต่อ : callcenter@trf.or.th , ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ สกว. และกิจกรรมต่างๆ ติดต่อ : callcenter@trf.or.th

สมาร์ตเทคโนโลยี : เทคโนโลยีไทย เพื่อไทย

เสนอโดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ. OTC) สกว.

ผลงานวิจัยต่าง ๆ จะไม่อยู่แต่บนหิ้งอีกต่อไป สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย คลังแห่งองค์ความรู้ มีเทคโนโลยีจากสมองคนไทย พร้อมให้นำไปใช้ ในวาทะเพื่อไทย เพื่อร่วมกันพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ โดย อิงนโยบายที่ว่า เทคโนโลยีไทย เพื่อไทย ตัวอย่างเทคโนโลยีที่มีให้ท่าน ได้แก่

- ✦ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ บรรจุชิ้นส่วน (Container Loading)
- ✦ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ออกแบบขนาดกล่อง (Box Design)
- ✦ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จัดวางชิ้นงานผ้า (Optimark)
- ✦ การประมาณผลผลิตย่อยโดยแบบจำลองคอมพิวเตอร์
- ✦ โปรแกรมกราฟฟิกส์ดีไซน์สำหรับออกแบบเครื่องประดับและกระบวนการผลิต
- ✦ ชุดเทคโนโลยีทางการเกษตร อาหาร อัญมณี ฯลฯ (ตั้งแต่วัตถุดิบ แปรรูป บรรจุภัณฑ์ การตลาด)
- ✦ เครื่องคำนวณแบบทางการเกษตรและอุตสาหกรรม
- ✦ สิ่งพิมพ์ ซีดี ด้านต่าง ๆ
- ✦ และเทคโนโลยีอื่น ๆ อีกมาก รอท่านอยู่



สำหรับโปรแกรมคอมพิวเตอร์บรรจุชิ้นส่วน ออกแบบกล่อง และจัดวางชิ้นงานผ้า

จะบริการ License ให้ เพียงเครื่องละ 15,000 บาท (จากเดิม 50,000 บาท)

หากสั่งจองภายในวันที่ 5 ธันวาคม 2548

สนใจติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ. OTC)

โทรศัพท์ 02-298-0505-6 โทรสาร 02-298-0506

E-mail: trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com, laddavan@trf.or.th

คอยพบกับ สมาร์ตเทคโนโลยี เทคโนโลยีไทย เพื่อไทย

เร็ว ๆ นี้



หนังสือพิมพ์ "ผู้จัดการ"

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION, THAILAND RESEARCH FUND (TRF.)

979/17-21 ชั้น 15B อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ ๑.พหลโยธิน สามเสนใน เขตพญาไท กทม.10400 โทรศัพท์ 02-2980505-6, 01-8618855 โทรสาร 02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th, trftechno@yahoo.com, trftechno@hotmail.com

FACSIMILE TRANSMISSION

เรียน
โทรศัพท์ 02-6294488
โทรสาร 02-6294488

จาก รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีทัต
วันที่ 3 พฤศจิกายน 2548
จำนวนทั้งหมด (รวมหน้านี้) 2 หน้า

Everyone ▼



Icon	From	Subject	Date	Size
[icon]	e_miz_mail@hotmail.c...	Hey :) Check My New Site!!!! Hey :) Chec...	May 14	2KB
[icon]	maitrees@chiangmai.a...	Re: message from laddavan	May 6	5KB
[icon]	maitrees@chiangmai.a...	Re: message from laddavan	May 5	3KB
[icon]	thanadej tarunotai	My dear, come here together!	May 5	7KB
[icon]	Daniel Milton Norns	Thanks for the nice email	May 4	5KB
[icon]	vacharapong rasmidat...	RE: FW: Re: Pls. reply	Apr 27	4KB
[icon]	Ekarach Chandon	RE: message from laddavan	Apr 27	4KB
[icon]	vacharapong rasmidat...	RE: FW: Mizzou E-News, April 2006	Apr 24	5KB
[icon]	MU Alumni Associatio...	Mizzou E-News, April 2006	Apr 20	22KB
[icon]	suchata@trf.or.th	Re: FW:	May 11	52KB
[icon]	maitrees@chiangmai.a...	Re: message from laddavan	May 7	4KB
[icon]	Soontharee Foo	ผลการวิเคราะห์แบบสอบถาม ประเมินผลการอบรม 2...	May 3	75KB
[icon]	Nisakorn pui	ฝากข่าวประชาสัมพันธ์อบรม วันที่ 4 พค ด่วน...	May 1	208KB
[icon]	preeyachat chantacho...	ฝากข่าวประชาสัมพันธ์คะ	May 1	243KB
[icon]	preeyachat chantacho...	ฝากข่าวประชาสัมพันธ์คะ	May 1	242KB
[icon]	laddavan rasmidatta	รายงานก้าวหน้า	Mar 10	167KB

ข่าวฝากประชาสัมพันธ์อบรมเชิงปฏิบัติการ “เทคนิคและกลยุทธ์การจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร”

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ได้ส่ง E-Mail ให้

- phisut@trf.or.th
- pr@trf.or.th
- pr@infoquest.co.th
- webmaster@chula.ac.th
- webadmin@tu.ac.th
- www@mahidol.ac.th
- www.ku.ac.th
- webmaster@kmutt.ac.th
- webmaster@kmitnb.ac.th
- webmaster@kmitl.ac.th

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ได้ส่งโทรสารให้

- หนังสือพิมพ์แนวหน้า
- หนังสือพิมพ์มติชน
- หนังสือพิมพ์ผู้จัดการ
- ดร.ต่อศักดิ์ มหาวิทยาลัยสยาม
- ศ.ดร. นิพนธ์ มหาวิทยาลัยสยาม
- อธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต
- อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหานคร
- อธิการบดี มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
- อธิการบดีมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
- ดร. สิทธิพร ดาฉาย วิทยุ FM 97.5
- คุณฉัตรพร โยเหลา วิทยุ
- รศ.ดร. รุจิร ภู่อาระ มหาวิทยาลัยศรีปทุม



ผลงานวิจัยของ สกว. ที่มีศักยภาพในเชิงพาณิชย์

“.....”

ประเภทของเทคโนโลยี	
ชื่อโครงการ	
ข้อมูลเบื้องต้น ต้นทุน การตลาด ความซับซ้อน/ยากง่าย ของเทคโนโลยี	
ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย	
จุดเด่นของงานวิจัย	
สถานภาพของงานวิจัย	
ผู้สนับสนุนทุนวิจัย	
ผู้ประสานงาน/ติดต่อสอบถาม	

การวิเคราะห์ระบบงานของ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

เสนอ รศดร. กิตติวัฒน์ รัตนรักษ์

โดย เสดร ฐ จันทรัตน

20 มกราคม 2549

หัวข้อนำเสนอ

- การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน 3-7
- การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อรองรับกระบวนการทำงาน 8-10
- ผลลัพธ์การวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการนำเทคโนโลยีไปใช้เชิงพาณิชย์ 11-13

ภาพรวมสำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

ภาพรวมสำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

สถานการณ์ปัจจุบัน

ลำดับ	รายการ	งบปี 1		งบปี 2		งบปี 3		งบปี 4		รวม
		ค่า	ค่า	ค่า	ค่า	ค่า	ค่า	ค่า	ค่า	
1	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	20	30	20	20	20	20	20	140
2	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120
3	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120
4	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120
5	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120
6	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120
7	โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี	10	10	20	20	20	20	20	20	120

กระบวนการทำงานลักษณะงานที่ 2

จากภาพที่ 1 งานโครงการงาน 2 ขอบเขต สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

สามารถแบ่งการดำเนินงานได้ 2 กระบวนการ

- จากเทคโนโลยีสู่กระบวนการเชิงพาณิชย์
Seed to Need
- จากพาณิชย์สู่ความต้องการเทคโนโลยี
Need to Seed

กระบวนการทำงาน จากเทคโนโลยีสู่พาณิชย์

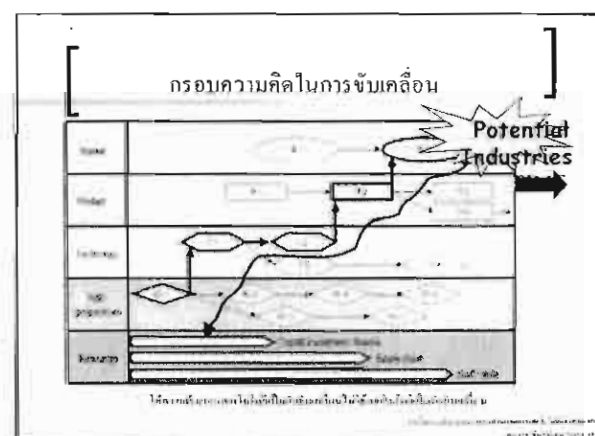
กระบวนการทำงาน จากเทคโนโลยีสู่พาณิชย์



- ### [การออกแบบสารสนเทศเพื่อรองรับการทำงาน]
- องค์ประกอบหลักที่เกี่ยวเนื่องในกระบวนการทำงาน
 - เทคโนโลยี
 - บุคลากร
 - ผู้บริหาร
 - เจ้าหน้าที่
 - ผู้บริหาร OTC, TRF

- ### [สิ่งที่ต้องพิจารณา]
- การบริหารจัดการงานในขณะ ขั้นตอน ในกระบวนการพิจารณา
 - ในขั้นตอนพิจารณา มีขั้นตอนที่พิจารณาจากเทคโนโลยี ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่
 - ในขั้นตอนพิจารณา มีขั้นตอนที่พิจารณาจากเทคโนโลยี ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่
 - ในขั้นตอนพิจารณา มีขั้นตอนที่พิจารณาจากเทคโนโลยี ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่
 - ในขั้นตอนพิจารณา มีขั้นตอนที่พิจารณาจากเทคโนโลยี ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่

- ### [ประโยชน์ของการกำหนดดัชนี]
- กำหนดจุดวัด สถานะของข้อมูลเทคโนโลยี สามารถนำมาเพื่อ
 - ใช้ในการประเมินผลการทำงานเพื่อการติดตาม ในทาง จัดการงาน
 - สามารถตรวจสอบย้อนกลับ เป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาปรับปรุง



[ตัวอย่างกิจกรรมเพื่อตอบสนองกลยุทธ์]

- การประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีของ สกว. ไปทำ
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ
- การร่วมมือโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมผู้ประกอบการใหม่
 - สกว.
 - ศูนย์เฝ้าระวังธุรกิจฉ้อโกง (เฝ้าระวังภัยต่างๆ)
 - โครงการขยายผลของธนาคาร กสิกร จำกัด (มหาชน)
 - เป็นต้น

สงวนลิขสิทธิ์ © 2558 โดย สกว. ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

[
ขอบคุณครับ
]

สงวนลิขสิทธิ์ © 2558 โดย สกว. ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

คู่มือการใช้งาน

ระบบสำหรับ

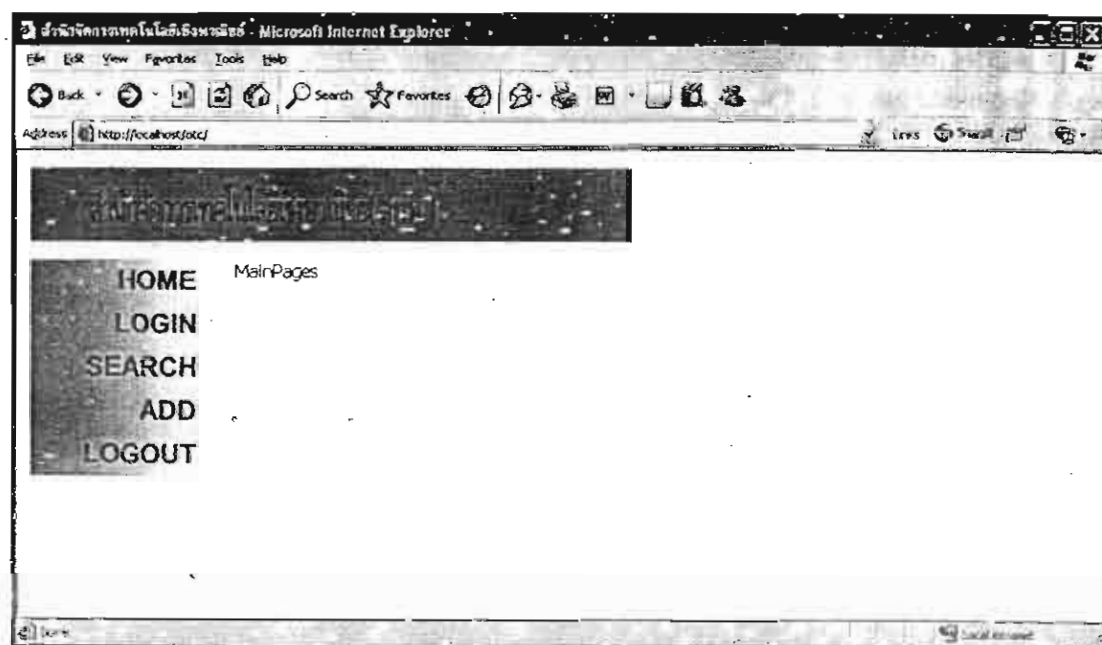
โครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

สารบัญ

	หน้า
รายการหลัก	1
ระดับของผู้ใช้	2
เงื่อนไขการค้นหา	3
วิธีการประเมินโครงการ	12
วิธีการติดตั้งโปรแกรม	13

รายการหลัก ประกอบด้วย (รูปที่ 1.1)

1. Home ใช้แสดงถึงรายละเอียดขององค์กร หรือสิ่งอื่นๆที่ต้องการประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถเพิ่มเติมข้อมูลได้ที่ “Main.php”
2. Login ใช้สำหรับใส่ค่าผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ
3. Search ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลโดยมีเงื่อนไข(ดูหัวข้อเงื่อนไขการค้นหา) และแบ่งออกตามระดับของผู้ใช้ (ดูหัวข้อระดับผู้ใช้งาน)
4. Add ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลโครงการ โดยจะสามารถทำงานได้เฉพาะผู้ใช้ระดับ Staff
5. Logout ใช้สำหรับการออกจากระบบ



รูปที่ 1.1 แสดงหน้ารายการ

ระดับของผู้ใช้งาน

1. ผู้อำนวยการ OTC เป็นระดับที่สามารถเห็นรายละเอียดข้อมูลของโครงการ ได้ทั้งหมด และสามารถแก้ไขข้อมูลในส่วนของการสรุปความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการนั้นๆ
2. ผู้บริหาร.สทว. เป็นระดับที่สามารถเห็นรายละเอียดข้อมูลของโครงการ ได้ทั้งหมด แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใดๆได้
3. เจ้าหน้าที่ OTC เป็นระดับที่สามารถเห็นและแก้ไขข้อมูลรายละเอียดข้อมูลของโครงการ ได้ทั้งหมด ยกเว้นส่วนของการแสดงความคิดเห็น
4. ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นระดับที่สามารถเห็นรายละเอียดข้อมูลของโครงการบางส่วนที่จำเป็นต่อการตัดสินใจให้ความคิดเห็น และสามารถแสดงความคิดเห็นได้
5. นักลงทุน เป็นระดับที่สามารถเห็นรายละเอียดข้อมูลของโครงการบางส่วนที่เกี่ยวกับรายละเอียดคร่าวๆของโครงการ และไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใดๆได้

เงื่อนไขการค้นหา

1. หมายเลขโครงการ เป็นการค้นหาตามหมายเลขของโครงการ
2. คำหลัก เป็นการค้นหาตามคำหลักที่ได้ใส่ไว้ โดยสามารถใช้เครื่องหมายบวก (+) ในการเชื่อมเงื่อนไข เพื่อบ่งบอกว่า เป็น “และ”
3. ข้อมูลนักวิจัย เป็นการค้นหาตามข้อมูลของนักวิจัย
4. สถานะสิทธิบัตร เป็นการค้นหาตามข้อมูลของสถานะสิทธิบัตร ซึ่งมีดังนี้
 - a. ยังไม่ได้ขอ
 - b. อยากขอ
 - c. อยู่ระหว่างขอ
 - d. จดแล้ว
5. สถานะอนุสิทธิบัตร เป็นการค้นหาตามข้อมูลของสถานะอนุสิทธิบัตร ซึ่งมีดังนี้
 - a. ยังไม่ได้ขอ
 - b. อยากขอ
 - c. อยู่ระหว่างขอ
 - d. จดแล้ว
6. การอนุญาตของผู้อำนวยความสะดวก เป็นการค้นหาตามข้อมูลของสถานะอนุญาตของผู้อำนวยความสะดวก ซึ่งมีดังนี้
 - a. อนุญาต
 - b. ยังไม่อนุญาต
7. ผู้บริหาร OTC ได้อ่านความคิดเห็นแล้วหรือไม่ เป็นการค้นหาตามข้อมูลของสถานะ การได้อ่านความคิดเห็นแล้วหรือไม่
8. สิ่งที่ได้ทำไปแล้ว เป็นการค้นหาตามข้อมูลของสถานะสิ่งที่ได้ทำไปแล้ว ซึ่งมีดังนี้
 - a. ขาย
 - b. ขายให้ทุนต่อยอด
 - c. ต่อยอด
 - d. อบรม
 - e. ทำถึงพิมพ์/ซีดี
 - f. ขอสิทธิบัตร/ขออนุสิทธิบัตร
 - g. ยังถึงเวลา
9. สรุปความคิดเห็นของ OTC เป็นการค้นหาตามข้อมูลของการสรุปความคิดเห็นของ OTC ซึ่งมีดังนี้
 - a. ขาย
 - b. ขายให้ทุนต่อยอด
 - c. ต่อยอด
 - d. อบรม
 - e. ทำถึงพิมพ์/ซีดี

f. ขอสถิติบัตร/ขออนุสถิติบัตร

g. ยั้งถึงเวลา

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Stop Print Mail News RSS

Address http://localhost/otc/

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (OTC)

HOME
LOGIN
SEARCH
ADD
LOGOUT

ผู้ใช้งานระบบนี้ : OTC Manager

หมายเลขบัตรสมาชิก ☐

รหัสผ่าน ☐

ยืนยันรหัสผ่าน ☐

สถานะสิทธิบัตร ☐

สถานะอนุสิทธิบัตร ☐

ผู้ดำเนินการชำระ ☐

ยังไม่ได้อ่านคำแนะนำ ☐

สิ่งที่ได้ทำไปแล้ว ☐

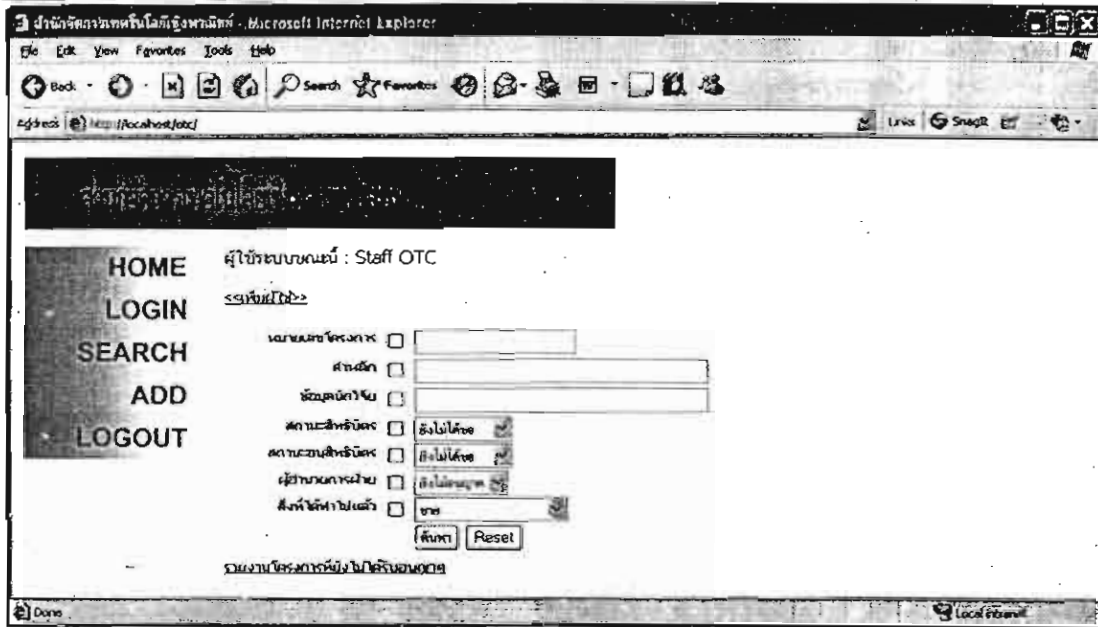
สรุปภาพรวมการดำเนินงาน ☐

OTC

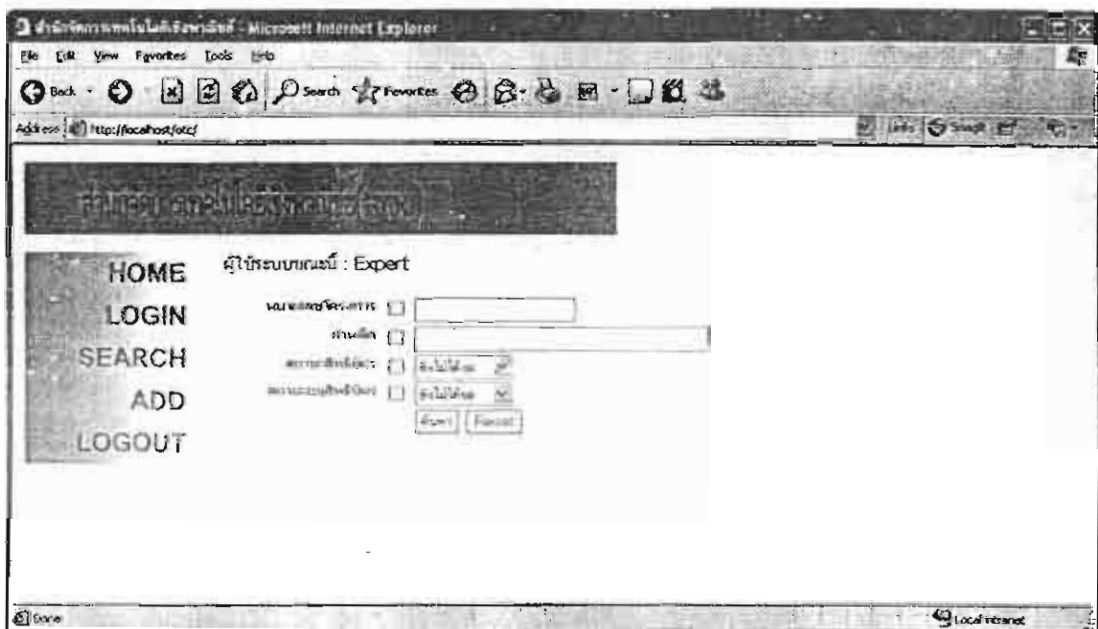
Login Reset

รูปที่ 3.1 แสดงหน้าค้นหาของผู้ใช้ระดับผู้บริหาร OTC

รูปที่ 3.2 แสดงหน้าค้นหาของผู้ใช้ระดับผู้บริหาร สกว.



รูปที่ 3.3 แสดงหน้าค้นหาของผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่ OTC



รูปที่ 3.4 แสดงหน้าค้นหาของผู้ใช้ระดับผู้ทรงคุณวุฒิ



ระบบจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Reload Home Search Favorites Links Snap

Address http://localhost/

ระบบจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

HOME
LOGIN
SEARCH
ADD
LOGOUT

ผู้ใช้งานขณะนี้ : Investor

สาขาลูก ☐

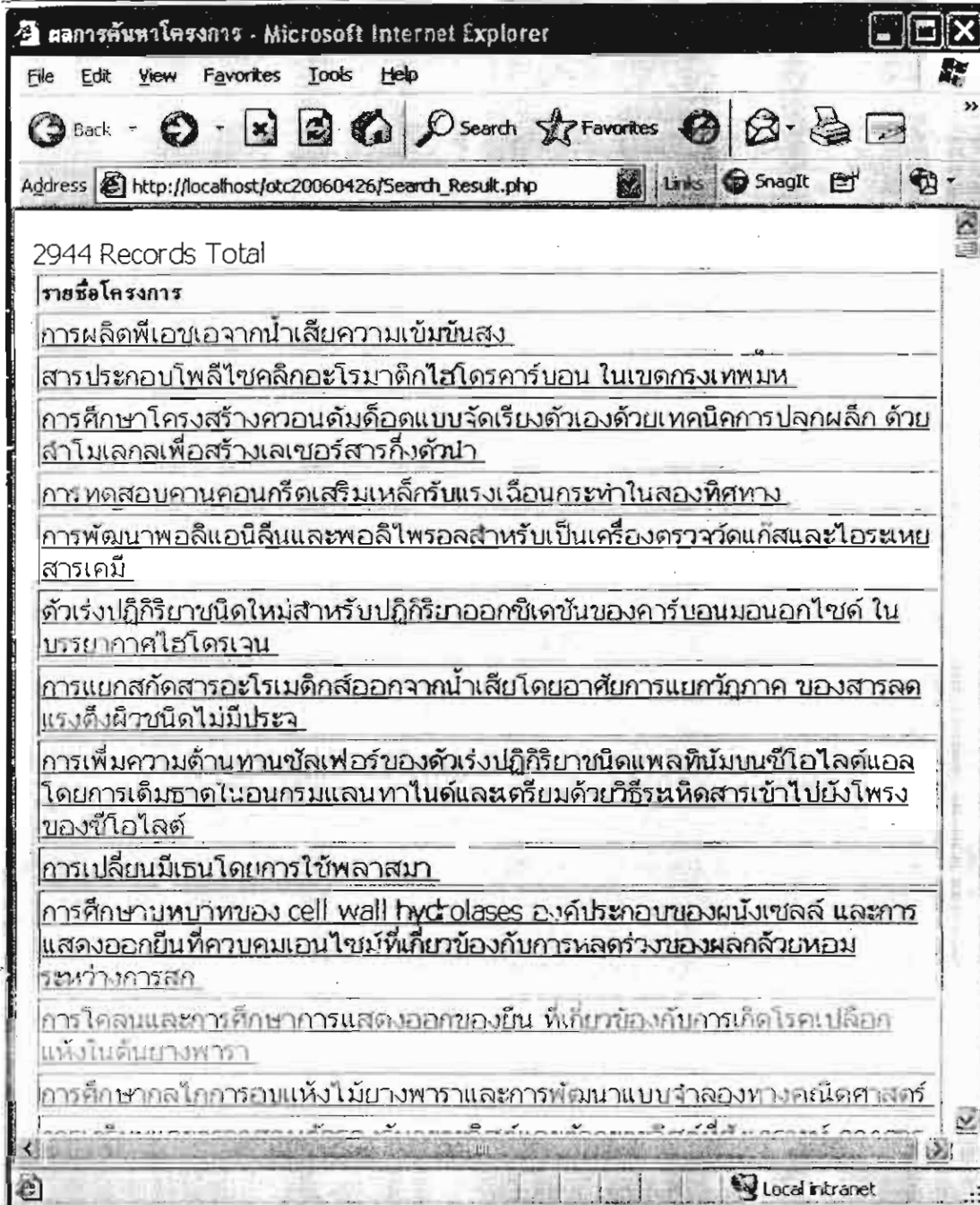
สถานะสิทธิบัตร ☐ สิทธิบัตร

สถานะงานสิทธิบัตร ☐ สิทธิบัตร

ค้นหา Reset

Done Local Internet

รูปที่ 3.5 แสดงหน้าค้นหาของผู้ใช้ระดับนักลงทุน



รูปที่ 3.6 แสดงหน้าของผลค้นหาของผู้ใช้ทุกระดับ

[illegible]

รูปที่ 3.7a แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับผู้บริหาร OTC

[illegible]

รูปที่ 3.7b แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับผู้บริหาร OTC

[illegible]

รูปที่ 3.8a แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของค่าใช้จ่ายด้านบริหาร สกว.

[illegible]

รูปที่ 3.8b แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับผู้บริหาร สกว.

รูปที่ 3.9 แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับเจ้าหน้าที่ OTCรูปที่ 3.10 แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับผู้ทรงคุณวุฒิ

The screenshot shows a web application interface with a menu bar at the top containing icons for home, search, and other functions. The main content area displays project information for 'PHA Production from High-Strength Wastewaters' (ID: 0004380001). The interface is organized into sections for 'Project Information' and 'Project Details'. The 'Project Information' section includes fields for 'Project Name', 'Project ID', 'Project Type', 'Project Status', 'Project Start Date', 'Project End Date', 'Project Manager', and 'Project Sponsor'. The 'Project Details' section includes a 'Description' field with a text area and a 'Project Summary' field with a text area. Below these sections is a table with columns for 'Project Name', 'Project ID', 'Project Type', 'Project Status', 'Project Start Date', 'Project End Date', 'Project Manager', and 'Project Sponsor'. The table contains one row of data with the following values: 'PHA Production from High-Strength Wastewaters', '0004380001', 'PHA Production from High-Strength Wastewaters', '0000-00-00', '0000-00-00', '0000-00-00', '0000-00-00', and '0000-00-00'.

รูปที่ 3.11 แสดงหน้ารายละเอียดโครงการของผู้ใช้ระดับนักลงทุน

The screenshot shows a web application interface with a menu bar at the top containing icons for home, search, and other functions. The main content area displays a login page with a title bar that reads 'ระบบจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ - Microsoft Internet Explorer'. The page has a navigation menu on the left with links for 'HOME', 'LOGIN', 'SEARCH', 'ADD', and 'LOGOUT'. The main content area contains a login form with a text input field for 'Username' and a 'Login' button. Below the login form is a text area for 'Password' and a 'Login' button. The page also features a search bar at the top right and a 'Local Internet' link at the bottom right.

รูปที่ 3.7 แสดงหน้าการออกจากระบบ

วิธีการประเมินโครงการ

1. เข้าไปยังหน้าหลัก (URL/etc)
2. เข้าสู่ระบบ ในหน้า “Login” โดยใส่ผู้ใช้ในช่อง “Username” และรหัสในช่อง “Password”
3. ป้อนหมายเลขโครงการ ในช่องหมายเลขโครงการ ในหน้าค้นหา โดยให้ท่านเลือกเครื่องหมายถูกในช่องสี่เหลี่ยมด้านหน้าด้วย
4. กดปุ่มค้นหา
5. เลือกโครงการที่ได้จากการค้นหาเพื่อดูรายละเอียดโครงการ
6. นอกจากรายละเอียดโครงการที่เห็นแล้ว ยังสามารถเลือกอ่านข้อมูลบทคัดย่อได้ โดยเลือกที่ “Thai” หรือ “English” ในหัวข้อ “Abstract”.
7. กดปุ่ม “Edit” เพื่อทำการใส่ข้อมูลประเมิน
8. การประเมินมีรายละเอียดดังนี้
 - a. การประเมินในหัวข้อต่อไปนี้ให้ใช้ค่าตั้งแต่ “0” (แทนค่าเห็นควรให้ดำเนินการน้อยที่สุด) ถึง “5” (แทนค่าเห็นควรให้ดำเนินการมากที่สุด)
 - i. “ขาย” หมายถึง ควรขายสิทธิในผลงานวิจัยนี้ให้เอกชนไปทำการพัฒนาเชิงพาณิชย์
 - ii. “ขายต่อยอด” หมายถึง ควรเสนอให้เอกชนมาร่วมลงทุนในการวิจัย และพัฒนาต่อยอด โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการต่อยอดสามารถ แบ่งปันระหว่าง สกว. และเอกชน ตามแต่ตกลง
 - iii. “ต่อยอด” หมายถึง สกว. ควรให้การสนับสนุนทุนวิจัย และพัฒนาต่อยอดของ
 - iv. “อบรม” หมายถึง ควรนำผลงานวิจัยที่ได้ ไปจัดการฝึกอบรมให้กับกลุ่มเป้าหมาย
 - v. “ทำสิ่งพิมพ์/ซีดี” หมายถึง สกว. ควรนำผลงานวิจัยไปจัดพิมพ์เป็นเอกสารหรือ ซีดี เพื่อแจกจ่าย และเผยแพร่
 - vi. “ขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร” หมายถึง สกว. น่าจะทำการจดสิทธิบัตร/ อนุสิทธิบัตรของงานวิจัยชิ้นนี้
 - vii. “ยังไม่ถึงเวลา” หมายถึง โครงการวิจัยนี้ยังไม่พร้อมที่จะดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดข้างต้น
 - b. การให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับ “ข้อดี” และ “ข้อด้อย” ของโครงการวิจัยนี้โดยเลือกช่องที่ต้องการ แล้วพิมพ์ความคิดเห็นลงไป
 - c. การระบุ “กลุ่มเป้าหมาย” (ถ้ามี) สำหรับการดำเนินการที่เกี่ยวข้องโดยเลือกช่องที่กลุ่มเป้าหมาย แล้วพิมพ์ลงไป
 - d. สำหรับผู้บริหาร OTC จะต้องทำเครื่องหมายถูกในช่องสี่เหลี่ยมหน้าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นการบอกว่าได้อ่านความคิดเห็นนั้นๆแล้ว
9. กดปุ่ม “Submit” เมื่อตรวจสอบข้อมูลถูกต้องเรียบร้อยแล้ว เพื่อทำการจัดเก็บเข้าสู่ฐานข้อมูล

วิธีการติดตั้งโปรแกรม

1. นำโปรแกรมทั้งหมดที่อยู่ใน folder “OTC_web” ไปไว้ยังส่วนที่เป็นที่เก็บของเว็บไซต์ที่ต้องการ แล้วเปลี่ยนชื่อ folder เป็น “OTC”
2. ทำการสร้างฐานข้อมูล จาก file “OTC.sql” หรือ ทำการนำ folder ข้อมูล “OTC_data” ไปไว้ยังส่วนที่เป็นที่เก็บของฐานข้อมูล แล้วเปลี่ยนชื่อ folder เป็น “OTC” (วิธีหลังนี้จะต้องทำการเริ่มระบบฐานข้อมูลใหม่ – Restart)
3. ทำการทดสอบโดย เข้าไปยังเว็บไซต์ที่ระบุ ตามด้วย “/otc”

(ถ้าเกิดข้อบกพร่องใดๆ กรุณาติดต่อ อัมพร ไพศาลกิจ 0-6069-3566)

เอกสารแนบ 2

งานต่อเนื่องการจัดอบรม

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามประเมินผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตรและ อนุสิทธิบัตร

โดย สำนักงานการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ วันที่ 14 มีนาคม 2549 ณ สถาบันคานาและพัฒนามล็ดภัณฑอาหาร ม. เกษตรศาสตร์

จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา 43 คน

จำนวนผู้กรอกแบบสอบถาม 27 คน

1 ท่านเป็น

บุคลากรทางการศึกษา	3	11.11%
อาจารย์ นักวิจัย	15	55.56%
เอกชน	8	29.63%
อื่น		

หน่วยงานราชการ 1 3.70% 100.00%

2 ทราบไหม่ว่าเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรที่ไม่ได้จดทะเบียนในไทยสามารถเอามาทกอบปีโดยไม่คิดกฎหมาย

ไม่ทราบ 16 59.26%

ทราบก่อนแล้ว อันเตอร์เน็ต 11 40.74% 100.00%

จาก สื่อ, เคยได้รับการอบรม

3 เคยสืบค้นสิทธิบัตรไหม

ไม่เคย 9 33.33%

เคย 18 66.67% 100.00%

เกี่ยวข้องกับงาน,ทำงานวิจัย

4 หน่วยงานท่านเคยจดสิทธิบัตรไหม

ไม่เคย 16 59.26%

เคย สิทธิบัตร 11 40.74% 100.00%

เคย อนุสิทธิบัตร 1, 2

เคย อนุสิทธิบัตร -

5 ความพึงพอใจของท่าน

ภาคบรรยาย

	มากที่สุด	มาก	นกล	น้อย	ควรปรับปรุงมากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	เวอร์ปรับปรุง
ความน่าสนใจของเรื่องและเนื้อหาที่บรรยาย	4	20	2	1	15%	74%	4%	0%
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่บรรยาย	5	15	5	1	19%	56%	4%	4%
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต	7	11	5	2	26%	41%	7%	7%
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรบรรยาย	14	9	4		52%	33%	0%	0%
ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระยะเวลาการบรรยาย	3	16	7	1	11%	59%	4%	0%

ภาคปฏิบัติ

ความน่าสนใจของเรื่องที่ได้ปฏิบัติ	6	13	5	3	22%	48%	11%	0%
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่ได้ปฏิบัติ	4	16	5	1	15%	59%	4%	4%
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต	10	9	5	1	37%	33%	4%	7%
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรฝึกปฏิบัติ	9	14	4		33%	52%	0%	0%
ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระยะเวลาการฝึกปฏิบัติ	3	17	4	3	11%	63%	11%	0%

ภาพรวมของการอบรมครั้งนี้

ประโยชน์ที่ท่านได้จากการอบรม	7	13	5	2	26%	48%	7%	0%
ท่านคิดว่าท่านจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์	10	11	6		37%	41%	0%	0%
ความพร้อมของเอกสารประกอบการฝึกอบรม	10	11	6		37%	41%	0%	0%
การประชาสัมพันธ์ในการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้	4	12	8	3	15%	44%	11%	0%

หมายเหตุ ตัวเลขสีดำ

ตัวเลขสีน้ำเงิน

แทน ข้อมูลดิบ

แทน ข้อมูลที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับทั้งหมด

แทน ช่องที่เปอร์เซ็นต์สูงสุด

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามประเมินผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร โดย โอทีซี สกว. ร่วมกับ สสวพ..สกว. วันที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 8:30 – 12:00 น. ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา 9 คน จำนวนผู้กรอกแบบสอบถาม 8 คน

1 ท่านเป็น

บุคลากรทางการศึกษา	1	12.50%
อาจารย์ นักวิจัย	1	12.50%
เอกชน	6	75.00%

2 ทราบไหมว่าเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรที่"ไม่"ได้จดทะเบียนในไทยสามารถเอามาทำปียโดยไม่ติดกฎหมาย	6	75.00%
ไม่ทราบ		
ทราบก่อนแล้ว (TSI Member .นิตยสาร)	2	25.00%

3 เคยสืบค้นสิทธิบัตรไหม	7	87.50%
ไม่เคย	1	12.50%
เกี่ยวข้องกับงาน, ทำงานวิจัย		

4 ความพึงพอใจของท่าน
ภาคบรรยาย

	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
ความน่าสนใจของเรื่องและเนื้อหาที่บรรยาย		87.50%	12.50%		
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่บรรยาย		62.50%	37.50%		
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต	12.50%	75.00%	12.50%		
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรบรรยาย	37.50%	62.50%			
ความเหมาะสมของเนื้อหากับระยะเวลาการบรรยาย		37.50%	50.00%	12.50%	
ภาคปฏิบัติ					
ความน่าสนใจของเรื่องฝึกปฏิบัติการ	12.50%	62.50%	25.00%		
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ฝึกปฏิบัติการ	12.50%	75.00%	12.50%		
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ต	12.50%	75.00%	12.50%		
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรฝึกปฏิบัติการ	12.50%	87.50%			
ความเหมาะสมของเนื้อหากับระยะเวลาปฏิบัติการ		50.00%	37.50%	12.50%	
ภาพรวมของการอบรมครั้งนี้					
ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการอบรม	12.50%	75.00%	12.50%		
ท่านคิดว่าท่านจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์	12.50%	75.00%	12.50%		
ความพร้อมของเอกสารประกอบการฝึกอบรม		75.00%	25.00%		
การประชาสัมพันธ์ในการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้		37.50%	37.50%		25.00%

ข้อเสนอแนะ

1. การอธิบายและการบรรยายค่อนข้างเร็วเกินไปบางท่านอาจตามไม่ทัน

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามประเมินผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจสมุนไพร โดย โอทีซี สกว. ร่วมกับ สสวพ. สกว. วันที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 13:00 - 17:00 น. ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์เภสัชกรรม ม. เกษตรศาสตร์ จำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา 3 คน

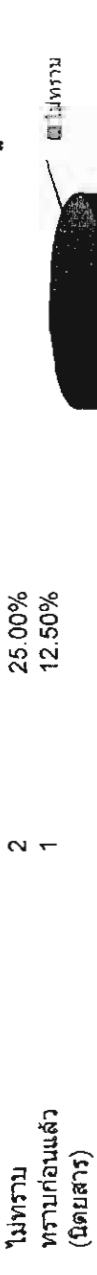
จำนวนผู้กรอกแบบสอบถาม 3 คน

1 ท่านเป็น

บุคลากรการศึกษา (นศ ปโท)	1	12.50%
อาจารย์ นักวิจัย	0	0.00%
เอกชน	2	25.00%



2 ทราบไหมว่าเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรที่ไม่ได้จดทะเบียนในไทยสามารถเอามาถือปฎิบัติโดยไม่ติดกฎหมาย



3 เคยสืบค้นสิทธิบัตรไหม



4 ความพึงพอใจของท่าน

ภาคบรรยาย	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
ความน่าสนใจของเรื่องและเนื้อหาที่บรรยาย	33.33%	33.33%		
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่บรรยาย	66.67%	33.33%		
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	33.33%			
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรบรรยาย	33.33%			
ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระยะเวลาการบรรยาย	66.67%	33.33%		
ความน่าสนใจของเรื่องที่ได้กปฏิบัติ	33.33%	33.33%		
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ฝึกปฏิบัติ	33.33%	33.33%		
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	66.67%	33.33%		
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรฝึกปฏิบัติ	66.67%	33.33%		
ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับระยะเวลาปฏิบัติ	66.67%	33.33%		
ภาพรวมของการอบรมครั้งนี้	33.33%	33.33%		
ประโยชน์ที่ท่านได้จากการอบรม	33.33%	33.33%		
ท่านคิดว่าท่านจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์	66.67%			
ความพร้อมของเอกสารประกอบการฝึกอบรม	33.33%	66.67%		
การประชาสัมพันธ์ในการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้	33.33%	66.67%		100.00%

ข้อเสนอแนะ

- ระบบเสียงของข้อมูลแนะนำไม่ชัดเจน
- น่าจะใช้เวลาในการสอนมากกว่านี้ เวลา 3 ชั่วโมงกว่าๆ น้อยเกินไป สำหรับเนื้อหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดสอบ
และดำเนินการสอบ

ข้อสอบที่ 1 สก. วันที่ 4 เมษายน 2549 เวลา 8:30 - 12:00 น. ณ อาคารเรียนและปฏิบัติการ
จำนวน 9 คน
จำนวนผู้กรอกแบบสอบถาม 8 คน

1. ส่วนที่เป็น

บุคลากรทางวิชาการ	1	12.50%
อาจารย์ นักศึกษา	1	12.50%
เอกสาร	6	75.00%
	3	



2. หราปในมาใหม่โดยจากเอกภพหรือบัตรที่นำบัตรทะเบียนในประเทศไทยสวมเลนากอปีไม่ผิดกฎ

ไม่ทราบ	1	2.50%
ทราบก่อนแล้ว	1	7.50%
โทรศัพท์, www.yod.com		



3. เคยสืบค้นสืบค้นใหม่

ไม่เคย		9.00%
เคย		5.00%
เก็บข้อมูลแล้วส่งเจ้าหน้าที่		



4. ความพึงพอใจในหน้า
การขยาย

มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
12.50%	50.00%	37.50%		
25.00%	62.50%	12.50%		
17.00%	50.00%	12.50%		
17.00%	50.00%	12.50%		
	50.00%	37.50%		12.50%

ภาพ

ความเหมาะสมของเรื่องและเนื้อหาที่บรรยาย
เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่มีประสิทธิภาพ
ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต
ความรู้ ความสามารถของวิทยากรในการปฏิบัติ
ความเหมาะสมของเนื้อหาที่บรรยายในการปฏิบัติ
ประโยชน์ที่ได้รับจากการอบรม
ท่านมีความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์
ความพึงพอใจต่อการจัดการอบรม
การประชาสัมพันธ์ในการจัดการอบรมครั้งนี้

ข้อสรุป

1. คณะกรรมการ
2. นายวิชาญ...

เชิญเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตร

จัดโดย.. สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว. ร่วมกับ
หน่วยสร้างสำนึกและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.)

สกว.

วันพฤหัสบดีที่ 4 พฤษภาคม 2549 เวลา 13.30 - 17.30 น.

ณ สถาบันคั่นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ บางเขน ชั้น 9 ห้อง 927

หลักการและเหตุผล

วิธีผลิตสินค้าอุตสาหกรรมทุกชนิดหรือภูมิปัญญานานาชาติ ซึ่งอยู่ในเอกสารสิทธิบัตรทั่วโลกกว่าประมาณ 50 ล้านเรื่อง สามารถสืบค้นดูเรื่องเต็มได้ และที่สำคัญสิทธิบัตรต่างประเทศกว่า 99.95 % ไม่ได้จดทะเบียนในไทย สามารถนำมาผลิตสินค้าได้ โดยไม่ผิดกฎหมายระหว่างประเทศ ซึ่งผู้ประกอบการจะได้แนวคิดในการประยุกต์ใช้ พัฒนา ต่อยอดให้เกิดนวัตกรรม ฯลฯ

การเรียนรู้ " การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตร" จะช่วยให้ท่านสามารถนำเทคนิคที่ได้เรียนรู้จากสิทธิบัตรต่างๆมาใช้พัฒนาธุรกิจการเกษตรของท่าน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ประกอบการเรียนรู้เทคนิคและแหล่งสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติในหัวข้อต่างๆและที่ท่านสนใจ
2. เรียนรู้โปรแกรมดาวน์โหลดเอกสารสิทธิบัตร การวิเคราะห์สิทธิบัตร และแผนที่สิทธิบัตร
3. เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ใช้พัฒนาธุรกิจการเกษตรต่างๆ

กลุ่มเป้าหมาย ผู้สนใจทั่วไป: (ค่าใช้จ่ายในการอบรมท่านละ 500 บาท รวมค่าเอกสาร/CD ของว่างชา กาแฟ)

จำนวนผู้เข้าสัมมนา ไม่เกิน 25 คน

วิทยากร รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์ ผู้อำนวยการ สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) และ
คุณปราโมทย์ ธรรมรัตน์ ผู้ประสานงาน หน่วยสร้างสำนึกและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตร
เพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

สำรองที่นั่งและสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ คุณกษิมาภรณ์ : โทร. 0-2942-8629 ต่อ 626,908 โทรสาร 0-2942-8629 ต่อ 309

ขั้นตอนการสำรองที่นั่ง

1. ส่ง Fax ไปลงทะเบียน ไปที่ 0-2942-8629 ต่อ 309 หรือ E-mail: kassamapom_p@yahoo.com, trftechno@hotmail.com ภายในวันที่ 3 พฤษภาคม 2549
2. ชำระค่าอบรม (ที่หน้างาน) ท่านละ 500 บาท (รวมค่าเอกสาร/ซีดี ของว่างชา กาแฟ)

กำหนดการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เรื่อง “การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตร”

จัดโดย : สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี) สกว. ร่วมกับ หน่วยสร้างสำนักและพัฒนา

ประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว.

วันพฤหัสบดีที่ 4 พฤษภาคม 2549 เวลา 13.30 - 17.00 น.

ณ อาคารอมรภูมิรัตน์ สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ บางเขน ชั้น 9 ห้อง 927

13.00 – 13.30 น.	ลงทะเบียน
13.30 – 14.30 น.	แนะนำเทคนิคและแหล่งสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติในหัวข้อต่างๆ
14.30 – 14.45 น.	พักรับประทานของว่าง ชา-กาแฟ
14.45 – 15.45 น.	แนะนำโปรแกรมความรู้ไหลเอกสารสิทธิบัตร วิเคราะห์สิทธิบัตร แผนที่สิทธิบัตรเกรเกษตร
15.45 – 16.45 น.	เทคนิคการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาธุรกิจการเกษตรต่างๆ
16.45 – 17.00 น.	ถาม – ตอบ ข้อเสนอแนะต่างๆ

หมายเหตุ * ท่านสามารถนำคอมพิวเตอร์ Notebook มาเองได้

ใบลงทะเบียน

การอบรมเชิงปฏิบัติการ “การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาธุรกิจการเกษตร”

ลงทะเบียนในนาม.....ตำแหน่ง.....
บริษัท/พจน./ร้าน.....ที่อยู่.....
โทรศัพท์.....มือถือ.....โทรสาร.....E-mail.....

ค่าใช้จ่ายในการอบรม ผู้สนใจทั่วไป (ค่าอบรมท่านละ 500 บาท) ชำระเงินสดหน้างาน

หมายเหตุ ส่ง Fax ใบลงทะเบียน ไปที่ 0-2942-8629 ต่อ 309

หรือ E-mail : kassamaporn_p@yahoo.com , trfitechno@hotmail.com

ภายในวันที่ 1 พฤษภาคม 2549

- ปิดรับสมัครเมื่อครบจำนวน

แบบสอบถามประเมินผลการอบรมเชิงปฏิบัติการ
เรื่อง การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร

โดย สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว. ร่วมกับ
หน่วยสร้างสำนึกและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว.

วันที่ 2 พฤษภาคม 2549 เวลา 8:30 - 12:00 น.

ณ สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ม. เกษตรศาสตร์ บางเขน ชั้น 9 ห้อง 927

1. ท่านเป็น

บุคลากรทางการศึกษา อาจารย์ นักวิจัย

อื่นๆ (โปรดระบุ)

2. ก่อนนี้ ท่านเคยทราบหรือไม่ว่าเทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตรที่ไม่ได้จดทะเบียนในประเทศไทย
สามารถถือปฎิบัติมาใช้ประโยชน์และผลิตสินค้าขายได้โดยไม่ผิดกฎหมายและไม่ผิดธรรมเนียมระหว่างประเทศ

ไม่เคยทราบมาก่อน ทราบก่อนแล้ว จาก.....

3. ก่อนนี้ท่านเคยทำการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรบ้างหรือไม่

ไม่เคย เคยบางครั้ง หลายครั้ง

4. โปรดระบุความพึงพอใจที่ท่านได้รับจากการอบรมครั้งนี้

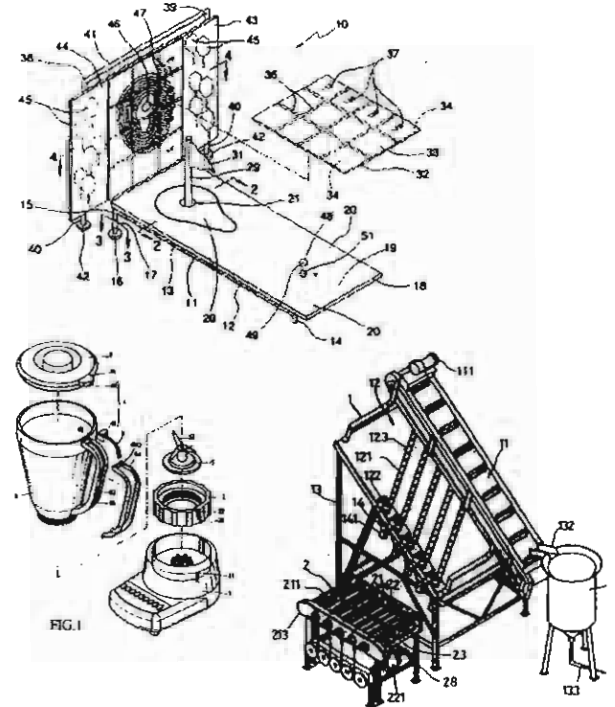
ที่	หัวข้อ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
ภาคบรรยาย						
1.	ความน่าสนใจของเรื่องและเนื้อหาที่บรรยาย					
2.	เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่บรรยาย					
3.	ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต					
4.	ความรู้ ความสามารถของวิทยากรบรรยาย					
5.	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระยะเวลาการบรรยาย					
ภาคปฏิบัติ						
6.	ความน่าสนใจของเรื่องที่มีกปฏิบัติกร					
7.	เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ที่มีกปฏิบัติกร					
8.	ความพร้อมของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต					
9.	ความรู้ ความสามารถของวิทยากรฝึกปฏิบัติกร					
10.	ความเหมาะสมของเนื้อหากับระยะเวลาปฏิบัติกร					
ภาพรวมของการอบรมครั้งนี้						
11.	ประโยชน์ที่ท่านได้รับจากการอบรม					
12.	ท่านคิดว่าท่านจะนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ประโยชน์ มากน้อยเพียงใด					
13.	ความพร้อมของเอกสารประกอบการฝึกอบรม					
14.	การประชาสัมพันธ์ในการจัดการฝึกอบรมครั้งนี้					

ข้อเสนอแนะและ/หรือความคิดเห็นเพิ่มเติม

ขอบคุณค่ะ

เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง

“เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร”



วิทยากร รศ.ดร. ดัดดาวัลย์ รัชมิทัต ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.
 อ.ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ ผู้ประสานงาน สสวพ. สกว.

จัดโดย

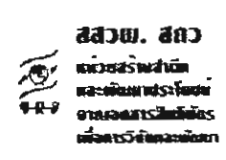
สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี)

หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)



จัดทำโดย ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ กษมาพร ปัญตะบุตร
 พรวิสาร บุญยงค์ นิศากร วรวิณยานันท์
 ปรียชาติ จันทโชติ เมลดา เฟื่องฟู



หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว.



วันอังคารที่ 14 มีนาคม 2549

ณ ห้อง 927 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

การเขียน คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ใบ 1 คำขอ มี 1 การประดิษฐ์เท่านั้น

หรือเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวพันกับงานแยกจากกันไม่ได้
จนถือว่าเป็นการประดิษฐ์เดียวกัน

อาจเป็นการประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับ
ผลิตภัณฑ์, กระบวนการ, ระบบ, การใช้ etc.

■ ในการเขียนคำบรรยายการประดิษฐ์ ให้แบ่งออกเป็น
3 ส่วน หรือ 4 ส่วน (กรณีที่มีรูปแบบมาด้วย) ดังนี้

ส่วนที่ 1 รายละเอียดการประดิษฐ์

: ต้องมีหัวข้อต่อไปนี้ (สลับหัวข้อได้ถ้าเข้าใจดีขึ้น)

1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์
2. สาขาวิชาการที่เกี่ยวกับการประดิษฐ์
3. ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
4. ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์
5. คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ (ถ้ามีส่วนที่ 4)
6. การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์
7. วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อถ้อยคำสิทธิ

ส่วนที่ 3 บทสรุปการประดิษฐ์

ส่วนที่ 4 รูปเขียน (ถ้ามี)



รายละเอียดการประดิษฐ์

■ ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

“ชื่อฯ ควรบ่งบอกให้รู้ว่า เป็นการประดิษฐ์เรื่องอะไร และ
การตั้งชื่อฯ ที่ดีควรบ่งบอกให้ผู้อ่านทราบว่าการประดิษฐ์นี้มี
ลักษณะสำคัญทางเทคนิคอย่างไรอีกด้วย นั่นคือ”

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

= ชื่อทั่วไป + ลักษณะสำคัญทางเทคนิคที่คิดค้นใหม่/ปรับปรุง

■ กรณีที่สิ่งประดิษฐ์เป็น “ผลิตภัณฑ์” ชื่อฯ ต้องขึ้นต้นด้วย
ผลิตภัณฑ์นั้น

ตัวอย่าง : เครื่องดื่มที่มีวิตามินสูง

น้ำยาทำความสะอาดที่มีอิมโมโมเนีย

■ กรณีสิ่งประดิษฐ์ที่เป็น “กระบวนการ” หรือ “กรรมวิธี”
หรือ “วิธีการ” ชื่อฯ ต้องขึ้นต้นด้วยคำเหล่านี้

ตัวอย่าง : กระบวนการปลูกพืชโดยปลอดจากยาฆ่าแมลง

วิธีการผลิตโพลิเมอร์โดยใช้เชื้อแบคทีเรีย

- กรณีที่สิ่งประดิษฐ์เป็น “ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ” ขึ้นใหม่ต้องบ่งบอกทั้งสองอย่าง

ตัวอย่าง : เครื่องดื่มที่มีใยอาหารสูง
และกระบวนการผลิตเครื่องดื่มนี้

- กรณีสิ่งประดิษฐ์ที่เป็น “กระบวนการและเครื่องมือ” ขึ้นใหม่ต้องบ่งบอกทั้งสองอย่าง

ตัวอย่าง : กรรมวิธีและอุปกรณ์การตัดอ้อย

- กรณีสิ่งประดิษฐ์ที่เป็น “การใช้” ขึ้นใหม่ต้องบ่งบอกทั้งการใช้

ตัวอย่าง : การใช้สารประกอบพรีโอรเป็นสารลดความสกปรก

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

- ให้ระบุสาขาที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

ตัวอย่าง : อาหารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับขนม

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

- กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “ผลิตภัณฑ์”

ภูมิหลังฯ ต้องกล่าวถึง “ผลิตภัณฑ์” แบบเดียวกันของงานที่ปรากฏอยู่แล้วที่ใกล้เคียงกับการประดิษฐ์นี้ ว่า

-มีชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบที่เป็นลักษณะสำคัญทางเทคนิคอะไรบ้าง

-มีปัญหาทางเทคนิคอะไร ที่น่าจะสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ หรือแก้ไขปัญหานั้นของงานที่ปรากฏอยู่แล้วได้

- กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “กระบวนการ”

ภูมิหลังฯ ต้องกล่าวถึง “กระบวนการ” แบบเดียวกันของงานที่ปรากฏอยู่แล้วที่ใกล้เคียงกับการประดิษฐ์นี้ ว่า

-มีขั้นตอนอะไรบ้าง (ลักษณะสำคัญทางเทคนิคของกระบวนการ)

-มีปัญหาทางเทคนิคอย่างไรบ้างที่ผู้ประดิษฐ์ต้องการแก้ไขหรือปรับปรุงให้ดีขึ้นแล้วให้ผลเป็นการประดิษฐ์นี้

- กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “การใช้”

ภูมิหลังฯ ต้องกล่าวถึง การใช้ที่มีอยู่ก่อนแล้วของผลิตภัณฑ์นั้น และก่อนหน้านั้นเคยใช้อะไรมาบ้างสำหรับความมุ่งหมายเดียวกันกับการประดิษฐ์นี้

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

- กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “ผลิตภัณฑ์”

ให้บรรยายถึงส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนที่เป็นลักษณะสำคัญทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์นี้ว่ามีอะไรบ้าง ลักษณะเป็นอย่างไร และบอกความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์นี้

- กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “กระบวนการ”

ให้บรรยายถึงขั้นตอน และเงื่อนไขหรือสภาวะของการปฏิบัติการ ที่เป็นลักษณะสำคัญทางเทคนิคของการประดิษฐ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการและบอกความมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของกระบวนการนี้

คำอธิบายรูปเขียนโดยย่อ (ถ้ามี)

เขียนบรรยายย่อ ๆ ว่าเป็นภาพที่ต้องการแสดงให้เห็นอะไรของงานที่ปรากฏอยู่แล้วหรือของการประดิษฐ์นี้ ตัวอย่างเช่น :

รูปที่ 1 เป็น

รูปที่ 2 เป็น

การเปิดเผยการประดิษฐ์

ให้บรรยายอย่างสมบูรณ์และชัดเจนจนผู้มีความชำนาญในระดับสามัญในศิลปะหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องสามารถทำตามได้

■ กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “ผลิตภัณฑ์”

ให้บรรยายลักษณะสำคัญทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ การผลิตหรือการประกอบชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบให้เป็นผลิตภัณฑ์นั้น ความสัมพันธ์ในหน้าที่ของแต่ละชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบ การนำไปใช้ (ใช้อย่างไร) ฯลฯ ควรอธิบายกว้าง ๆ ก่อนแล้วยกตัวอย่างโดยการอ้างอิงถึงรูปเขียนที่แนบ (ถ้ามี) เพื่อให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น

■ กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “กรรมวิธี” หรือ “กระบวนการ”

-ให้อธิบายแต่ละขั้นตอนอย่างสัมพันธ์กัน บอกสภาวะ(เงื่อนไข) ที่กระทำ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการและอุปกรณ์ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน มีรูปร่างเป็นอย่างไร (ถ้าสิ่งนี้จำเป็น) จากนั้นให้บรรยายตัวอย่างกระบวนการของการประดิษฐ์นี้อย่างชัดเจน

-ควรใส่หมายเลขกำกับตามหลังชื่อสารประกอบหรืออุปกรณ์ที่สอดคล้องกับรูปเขียนหรือแผนผัง

■ กรณีที่เป็นการประดิษฐ์ “การใช้”

ให้บรรยายการนำไปใช้ใหม่

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ให้ระบุว่าวิธีใดดีที่สุด หรือเขียนว่า เหมือนกับที่บรรยายมาแล้วในหัวข้อ “การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์” ถ้ามีวิธีการเดียว



ข้อกีดสิทธิ

ต้องระบุลักษณะสำคัญสำคัญทางเทคนิคของการประดิษฐ์ที่จะขอความคุ้มครองโดยสมบูรณ์ รัศมี และชัดเจน รวมทั้งสอดคล้องกับรายละเอียดการประดิษฐ์

• ในกรณีที่ต้องการขอสิทธิใน **กระบวนการ หรือ กรรมวิธี** ให้บรรยายแต่ละขั้นตอนอย่างสัมพันธ์กันพร้อมทั้งบอกสภาวะ(เงื่อนไข) ที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการจนผู้อ่านเข้าใจอย่างชัดเจนและทำตามได้ แต่ต้องรัดกุม

• ให้ใส่หมายเลขกำกับตามหลังชื่อชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ที่สอดคล้องกับรูปเขียน เช่น ท่อกลั่น 1, อุปกรณ์แยก 2 เป็นต้น

• ในกรณีที่ขอสิทธิใน **การใช้** ต้องบรรยายถึงการใช้นั้นให้ชัดเจนและต้องรัดกุม

• เป็นส่วนที่เป็นการประดิษฐ์นี้เท่านั้น ต้องมีอยู่ในรายละเอียดการประดิษฐ์

• อาจมีมากกว่า 1 ข้อ แบ่งเป็น

- ข้อกึ่งสิทธิหลัก เป็นข้อกึ่งสิทธิที่ไม่อ้างถึงข้อกึ่งสิทธิอื่น เป็นการเขียนลักษณะสำคัญทางเทคนิคของการประดิษฐ์อย่างกว้างๆ
- ข้อกึ่งสิทธิรอง เป็นข้อกึ่งสิทธิที่อ้างถึงข้อกึ่งสิทธิหลักหรือข้อกึ่งสิทธิรองอื่น ต้องอ้างเป็นทางเลือกเท่านั้น คืออ้างได้ข้อเดียว ถ้าอ้างถึงหลายข้อให้ใช้คำว่า “หรือ” ต้น หรือใช้คำว่า “ข้อใดข้อหนึ่ง”

ตัวอย่าง : กระบวนการตามข้อกึ่งสิทธิ 1 ที่ซึ่ง...

ตัวอย่าง : ผลิตภัณฑ์ตามข้อกึ่งสิทธิ 2 หรือ 3 ที่ซึ่ง...

ตัวอย่าง : ผลิตภัณฑ์ตามข้อกึ่งสิทธิ 1-5 ข้อใดข้อหนึ่ง ที่ซึ่ง...

• ข้อกึ่งสิทธิรองเป็นการขอสิทธิที่เฉพาะเจาะจงมากกว่าข้อกึ่งสิทธิที่ถูกอ้างถึง และอยู่ถัดจากข้อกึ่งสิทธิหลักหรือถัดจากข้อกึ่งสิทธิที่ถูกอ้างถึง

• อาจขอได้ทั้งผลิตภัณฑ์ กระบวนการ (กรรมวิธี) และการใช้ ถ้าเกี่ยวข้องกันจนถือได้ว่าเป็นเรื่องเดียวกัน (Unity) ที่มักพบบ่อยคือ เมื่อประดิษฐ์สารประกอบขึ้นใหม่ จะขอข้อกึ่งสิทธิใหม่ได้ทั้งสามอย่าง เช่น

บทสรุปการประดิษฐ์

• ต้องสรุปสาระสำคัญของการประดิษฐ์ที่ได้เปิดเผยไว้ในรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อกึ่งสิทธิ และรูปเขียน (ถ้ามี)

• โดยต้องระบุลักษณะสำคัญทางเทคนิคของการประดิษฐ์ที่อธิบายสิทธิบัตรย่อๆ ให้รู้ไว้

-เป็นการประดิษฐ์เรื่องอะไร

-ลักษณะสำคัญทางเทคนิคของการประดิษฐ์เป็นอย่างไร

-การแก้ปัญหาหรือปรับปรุงและใช้การประดิษฐ์นี้เพื่ออะไร เพื่อให้ผู้อ่านนิยามภาพการประดิษฐ์นี้ได้

รูปเขียน (ถ้ามี)

• ให้แนบรูปเขียนที่เขียนตามหลักการเขียนแบบ หรือแบบรูปถ่าย ได้ถ้ารูปนั้นมีลักษณะเฉพาะที่ไม่สามารถเขียนให้เหมือนได้ โดยเฉพาะในสาขาเคมี เช่น

- รูปถ่ายจุลชีพ
- รูปถ่ายโครงสร้างทางกายภาพที่มีขนาดเล็กมาก ถ่ายด้วยกล้องที่มีกำลังขยายสูงมาก

• มีหมายเลข และ/หรือ ข้อความเท่าที่จำเป็น

• ในกระดาษหนึ่งหน้าอาจมีหลายรูปได้



ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยสำหรับผู้ยื่นคำขอรับ

สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

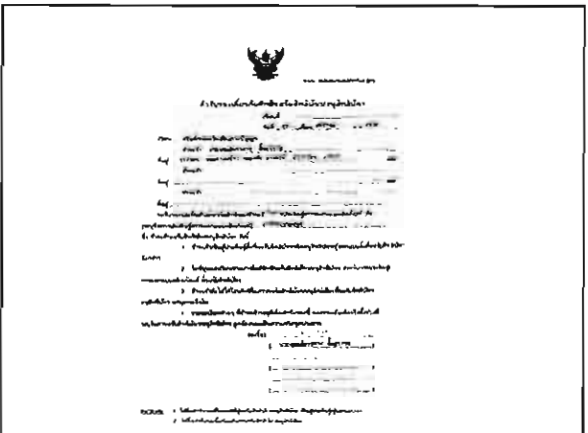
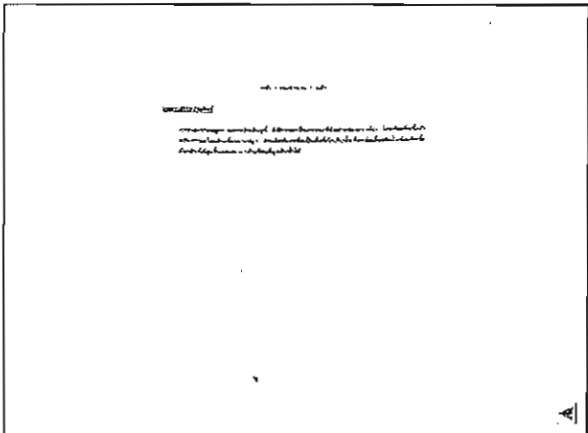
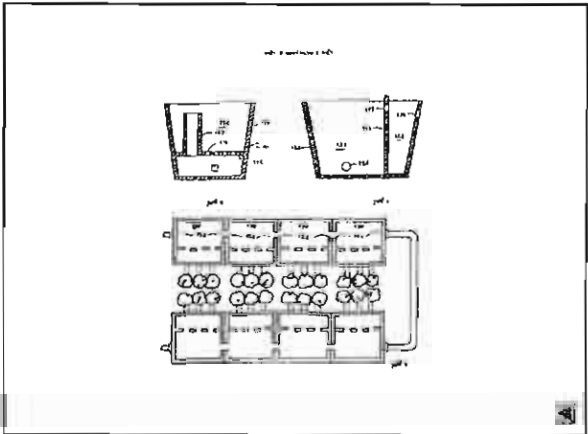
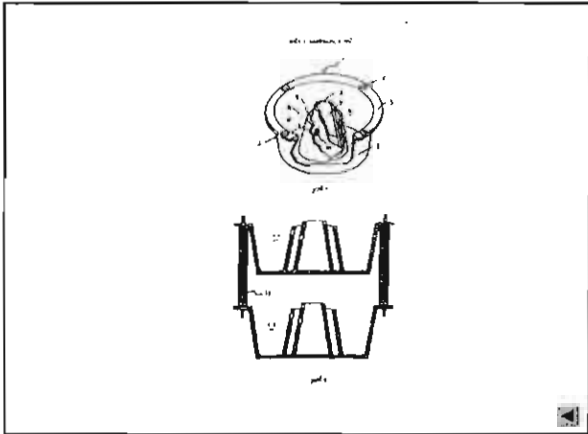
1. การตั้งชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์, การขอสิทธิ และ/หรือ คำบรรยายในบทสรุปการประดิษฐ์ ไม่ตรงประเด็นกับสิ่งที่ผู้ประดิษฐ์ได้ทำการประดิษฐ์ขึ้น

2. ข้อกึ่งสิทธิไม่ผลิตภัณฑ์โดยไม่ได้บรรยายลักษณะสำคัญทางเทคนิค คือมีเพียงชื่อผลิตภัณฑ์ที่ขอสิทธิ ผู้ขอฯ ต้องแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้อ่านนิยามภาพออก

3. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์ในระบบพิมพ์คำขอรับสิทธิบัตร ในรายละเอียดการประดิษฐ์ และในคำรับรองเกี่ยวกับสิทธิขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรหรือในหนังสือโอนสิทธิต้องเหมือนกันทุกประการ

ตัวอย่างการเขียนคำขอรับ

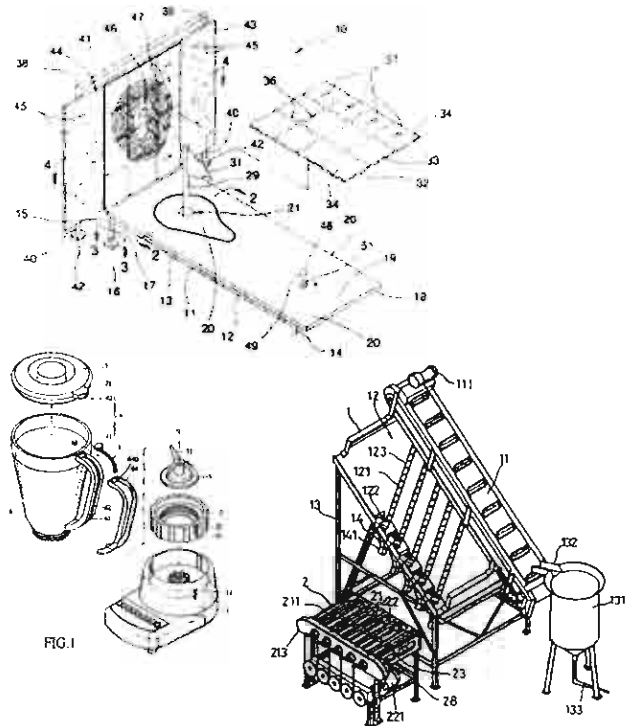
สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร



เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง

“การใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตร

เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร”



วิทยากร รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัชมิตต์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี) สกว.
 อ.ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ ผู้ประสานงาน สสวพ. สกว.

จัดโดย

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี)

หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)



จัดทำโดย ปราโมทย์ ธรรมรัตน์ กษมาพร ปัญธิบุตร
 นิศากร วรวิทย์นันท์ ณัฐนันท์ หนูนันท์
 ปรียชาติ จันทโชติ เมลดา เพื่องฟู

สสวพ. สกว.
หน่วยสร้างสำนัก
และพัฒนาประโยชน์
จากเอกสารสิทธิบัตร
เพื่อการวิจัยและพัฒนา

หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว.



เวลา 13.00-17.00 น. วันอังคารที่ 2 พฤษภาคม 2549

ณ ห้อง 927 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ

พณีย์

----- Forwarded by Phawee Patimapornchai/TRF on 04/11/2005 16:59 -----

wipawee mama/TRF

pischa@trf.or.th, kanekwan@trf.or.th, latada.thongphol@trf.or.th, arporn@trf.or.th,
To: chusard@trf.or.th, ekkad@trf.or.th, supanee_ace@trf.or.th, piyawat@trf.or.th,
woddys@trf.or.th, pomsadet@trf.or.th
cc: phayao@trf.or.th, wayakorn@trf.or.th

31/10/2005 15:30

Subject

เรียนทุกท่าน

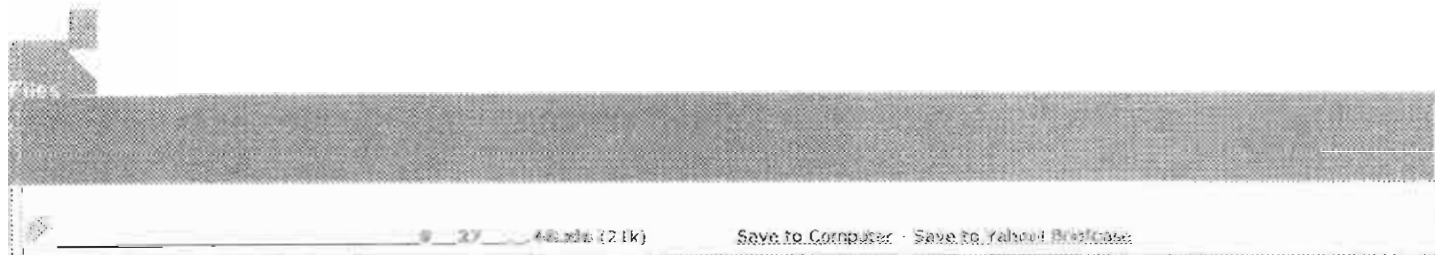
เนื่องจากในวันที่ 27 ต.ค. 48 สำนักจัดการมลพิษโลยีจึงพาณิชย์ สทว. โดยอยู่ในการดูแลงานวิจัยของ รศ.ดร. สักดาวิทย์ วัฒนพิศ ได้มีการจัดอบรม
On-the-Case Training " การใช้ใบมีดอย่างไร...ให้ลดงานจัดประหยัคต้นทุนและพลังงาน" ณ ห้องประชุม 1 สทว. ซึ่งฝ่ายงานการเงินได้รับมอบหมายในการ
ออกใบเสร็จรับเงินค่าลงทะเบียน

บัดนี้งานได้สำเร็จแล้วและได้นำเงินสดจำนวน 6,000 บาท นำฝากธนาคาร ที่หมายเลขบัญชี 007-1-26021-8 ในวันที่ 27 ต.ค. 48 และได้รับ
เงินโอนค่าลงทะเบียนที่ธนาคารบัญชี 013-1-46975-4 จำนวน 16,800 บาท รวมเป็นเงิน 22,800 บาท

จึงใคร่ขอแจ้งรายงานการรับเงินค่าลงทะเบียนตาม File ที่แนบมา และหากมีการรับเงินค่าลงทะเบียนอีกฝ่ายงานการเงินจะส่งรายงานให้ทุกท่านทราบ
ทุกครั้งที่

ขอบคุณค่ะ
วิภาวี

Attachments



Peeradet Tongumpai/TRF
15/03/2006 12:14

To laddavan rasmidatta/TRF@TRF
cc
bcc
Subject Re: โปรดให้ข้อคิดเห็น

รับทราบครับ
พีรเดช

Peeradet Tongumpai
Deputy Director
The Thailand Research Fund
0 2298 0455-75
peeradet@trf.or.th
<http://www.trf.or.th>
laddavan rasmidatta/TRF

laddavan rasmidatta/TRF
10/03/2006 14:41

To Peeradet Tongumpai/TRF@TRF
cc
Subject โปรดให้ข้อคิดเห็น

เรียน รองพีรเดช ทองอำไพ

โปรดให้ข้อคิดเห็น:

1. ขณะนี้มีบริษัทติดต่อ OTC ที่จะขอให้จัด In-House-Training/On-the-Job-Training โดยเมื่อหักค่าตอบแทนและค่าเดินทางให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นวิทยากรแล้ว (ตามที่นักวิจัยขอ) ลกว. จะมีรายได้เพียงเล็กน้อย เช่น บริษัทให้ค่าจัดอบรม 12,000 บาท นักวิจัยขอยังน้อย 10,000 บาท OTC เห็นว่าไม่ win-win จึงไม่ประสานต่อ
2. การอบรม "Packaged Technology ของสวทช." ที่ OTC เคยประสานกับผู้ประสานงาน คณะวิจัย รองอธิการฝ่ายวิจัย มช. ที่ plan จะจัดช่วง พ.ย. 48 นั้น แต่ทราบว่าเวลาไม่เหมาะสม ควรเป็น ม.ค. 49 ซึ่งติดภาระงานอื่นไม่มีทีมงานขึ้นไปภาคเหนือ และการจะจัดอบรมเรื่องมะม่วง ประสานเมื่อเดือน ก.พ. 49 แล้วพบว่าผู้เข้าอบรมน้อยเนื่องจากเป็นฤดูเก็บเกี่ยว จึงไม่ได้อบรม

ขณะนี้ การประสานจัดอบรมเรื่องอ้อย สัตว์น้ำ ฯลฯ ไม่ค่อยคืบหน้าเท่าที่ควร การมีประท้วงของสมาชิกเกษตรและเกษตรกรเพิ่มขึ้น และมีกระแสว่าจะมีการประท้วงของสหภาพแรงงาน เก่งว่าการประสานจัดอบรมอาจขึ้นเปลี่ยนเวลา บุคลากร และค่าใช้จ่าย ที่ไม่น่าจะคุ้มค่า และหากมีเหตุขัดข้องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ จะทำให้โครงการฯ จัดอบรม ไม่ได้ตามเป้า จึง

OTC ได้แก้ไขโดยการเป็นเจ้าภาพอบรมร่วมกับหน่วยงานอื่น และประสานการขายเทคโนโลยีเพื่อจัดอบรมแทน

รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัตมัท

เอกสารแนบ 3

งานต่อเนื่องสนับสนุนการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร



สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION (OTC), THAILAND RESEARCH FUND

ชั้น 15B อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 02-2980505-6, 01-8618855 โทรสาร 02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th, trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com

ที่ TC 0037/48

สำเนา

26 ตุลาคม 2548

เรื่อง การจดสิทธิบัตรลำใยแผ่น

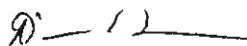
เรียน ผศ. รัตนา อัดตปัญญา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบฟอร์มคำขอรับสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร

ตามที่ท่านได้แจ้งสำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สทพ. ถึงความประสงค์ในการดำเนินการขอรับสิทธิบัตรผลิตภัณฑ์ลำใยแผ่น นั้น เพื่อให้การดำเนินการประสานงานในการขอรับสิทธิบัตรเป็นไปอย่างรวดเร็ว สำนักฯ จึงขอส่งแบบฟอร์มคำขอรับสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร มาเพื่อโปรดพิจารณากรอกรายละเอียด 1 ชุด เมื่อท่านกรอกรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ขอได้โปรดส่งคืนสำนักฯ ภายในเดือนพฤศจิกายน 2548 เพื่อจะได้ดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการโดยด่วนต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์)

ผู้อำนวยการ สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สทพ.



ที่ ศษ 0515(024.9)/ 147

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

๙ ธันวาคม 2548

เรื่อง ขอส่งรายละเอียดเนื้อหาที่จะจดอนุสิทธิบัตร

เรียน ผู้อำนวยการ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.

ตามหนังสือที่ IC 0037/48 ลงวันที่ 26 ตุลาคม 2548 สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว. ได้แจ้งเรื่อง การจดสิทธิบัตรลำไยแผ่น โดยให้กรอกแบบคำขอรับอนุสิทธิบัตร ความทราบแล้วนั้น บัดนี้ ดิฉันได้ดำเนินการ จัดทำเอกสารในส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายละเอียดมายังท่าน เพื่อพิจารณาชี้แนะและดำเนินการ ในขั้นตอนต่อไป และขอภัยในความล้าช้า

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์รัตนา ยัดตัญญู)
หัวหน้าโครงการฯ

โทรศัพท์ 0-5394-8237

โทรสาร 0-5394-8238

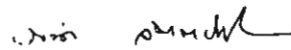
ข้าพเจ้า รศ.ดร.รัตนา ยัดตัญญู

เรียน รศ. ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีทัต

ได้เขียน รายละเอียดที่คิดว่าน่าจะจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรส่งมาให้เพื่ออาจารย์
จะได้พิจารณาและชี้แนะว่าควรจดในรูปแบบอย่างไรถึงดีที่สุดค่ะ เนื่องจากยังไม่มี
ประสบการณ์การขอจดสิทธิบัตร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาและดำเนินการขั้นตอนต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์รัตนา อัดตปัญญา)

หัวหน้าโครงการวิจัย

รายละเอียดการขอจดอนุสิทธิบัตร
โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลไม้กวน(ผลไม้แผ่น)
เพื่อยกระดับมาตรฐานและการศึกษาการตลาด
คณะผู้วิจัย:- รศ. รัตนา อัดตปัญญาญญ ผศ.ดร. อนุวัตร แจ่มชัด
และ อ.ดร.สายลม สัมพันธ์เวชโสภา

1. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น

สิ่งที่ต้องการจดอนุสิทธิบัตรคือ ชนิดและความเข้มข้นของสารปรับปรุงเนื้อสัมผัสที่ใช้ในส่วนผสมผลไม้แผ่นดังนี้ เอกสารหน้าที่ 36-48และหน้า81-103,111

1 สารคาราจีแนนที่มีการเติมหรือใส่ในส่วนผสมของลำไยแผ่นและเงาะแผ่น ที่ทำจากเนื้อลำไยตีปั่นหรือเนื้อเงาะตีปั่น ปริมาณ 0.4-0.5%

2. สารเพคตินที่มี การเติมหรือใส่ในส่วนผสมของสับปะรดแผ่น ที่ทำจากเนื้อสับปะรดตีปั่น ปริมาณ 0.4-0.5%

3.สารคาราจีแนนและสารเพคตินที่มี การเติมหรือใส่ในส่วนผสมของลิ้นจี่แผ่น ที่ทำจากเนื้อลิ้นจี่ตีปั่น ปริมาณ คาราจีแนน 0.1-0.3% และปริมาณเพคติน 0.2-0.4%

4.สารคาราจีแนนและสารมอลโตเดกซ์ตรินที่มี การเติมหรือใส่ในส่วนผสมของฝรั่งแผ่น ที่ทำจากเนื้อฝรั่งตีปั่นละเอียด ปริมาณคาราจีแนน 0.2-0.3% ปริมาณมอลโตเดกซ์ตริน 2-3%

5.สารเจลาตินและสารมอลโตเดกซ์ตรินที่มี การเติมหรือใส่ในส่วนผสมของส้มแผ่น ที่ทำจากเนื้อส้มตีปั่นละเอียด ปริมาณเจลาติน 0.4-0.5% ปริมาณมอลโตเดกซ์ตริน 3-4%

2. สูตรลำไยแผ่น มีส่วนผสมดังนี้ เนื้อลำไยตีปั่น 80-90% คาราจีแนน 0.4-0.5%เบะแซ 3-5% ฟรุโตสไซรัป 3-4% น้ำตาลทราย 3-4% กรดซิตริก 0.1-0.25% เอกสารหน้าที่ 36,41,48,99-100,และ111.

3. ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์(ผลไม้แผ่นธรรมชาติ 100%)

สิ่งที่ต้องการจดอนุสิทธิบัตรอยู่ในเอกสารหน้าที่ 54-59, 206-225 คือ

3.1 ชนิดผลไม้ที่มีผลต่อสารปรับปรุงเนื้อสัมผัสและรสชาติที่ใช้ในส่วนผสมผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์ดังนี้คือ
เนื้อลำไยตีปั่น 20- 40% เนื้อมะม่วงตีปั่น 20-30% เนื้อสับปะรดตีปั่น 20-30% เป็นส่วนผสมหลัก และมีผลไม้ชนิดอื่นเป็นส่วนผสมรอง เช่นน้ำส้มคั้น เนื้อลิ้นจี่ตีปั่น

3.2 รายละเอียดสูตรผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์ (ผลไม้แผ่นธรรมชาติ 100%)
สูตรที่ 1 เนื้อลำไยตีปั่น 30% เนื้อมะม่วงตีปั่น 30% เนื้อสับปะรดตีปั่น 30% และน้ำส้มคั้น 10%

สูตรที่ 2 เนื้อลำไยตีปั่น 20% เนื้อมะม่วงตีปั่น 20% เนื้อสับปะรดตีปั่น 20% และเนื้อลิ้นจี่ตีปั่น 40%

สูตรที่ 3 เนื้อลำไยตีปั่น 40% เนื้อสับปะรดตีปั่น 50% น้ำส้มคั้น 10%



ที่ ศษ 0515(024.9)/ 5

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
155 หมู่ 2 ต.แม่เหียะ
อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50100

11 มกราคม 2549

เรื่อง การจดสิทธิบัตรผลไม้แผ่นลำไยแผ่น

เรียน ผู้อำนวยการสำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว. (รองศาสตราจารย์ ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารผลงานวิจัยในส่วนเกี่ยวข้องกับการจดสิทธิบัตร

ตามที่ท่านได้มอบหมายให้ ดร.ยุพา ติดต่อขอเอกสารผลงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจดสิทธิบัตร
ผลไม้แผ่นลำไยแผ่น ความทราบแล้วนั้น เนื่องจากเอกสารมีจำนวนหน้ามากและเพื่อให้สะดวกต่อการอ่าน จึงจัดส่ง
เอกสารทาง EMS แทน (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์รัตนา อัดตปัญญา)

หัวหน้าโครงการฯ

โทรศัพท์ 0-5394-8237

โทรสาร 0-5394-8238



ที่ โอทีซี 0007/49

13 มกราคม 2549

เรื่อง ขอบความเห็น และสืบค้นข้อมูลการจดอนุสิทธิบัตรผลไม้แผ่น

เรียน อาจารย์ ปราโมทย์ ธรรมรัตน์

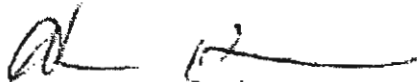
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนารายละเอียดการขอจดอนุสิทธิบัตรของ รศ.รัตนา อัดตปัญญา และคณะ

ตามที่ รศ. รัตนา อัดตปัญญา ได้ส่งรายละเอียดที่จะขอจดอนุสิทธิบัตร สูตรผลไม้กวนอัดแผ่น และสูตรผลไม้แผ่นแบบธรรมชาติไว้ส่วนผสมของสารสังเคราะห์มาเพื่อให้สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ., โอทีซี) แนะนำและดำเนินการต่อไป โอทีซีพิจารณาเห็นว่า ก่อนที่จะดำเนินการต่อไปนั้น ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้ สทพ. สืบค้นและตรวจสอบข้อมูล ว่ามีการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรในเรื่องนี้แล้วหรือไม่ และการขอยื่นจดอนุสิทธิบัตรดังกล่าวมีความเป็นไปได้หรือไม่ ก่อนดำเนินการต่อไป

เมื่อได้พิจารณาขั้นต้นของรายละเอียดการขอจดอนุสิทธิบัตร(ดังแนบ)เห็นว่ายังต้องปรับปรุงขั้นตอนการเขียนเพื่อหลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน และให้เข้าใจง่าย ทั้งยังต้องมีกรรมวิธีการผลิตผลไม้ทั้งสองรูปแบบ แต่หลากหลายไปตามชนิดของผลไม้หลัก และสัดส่วนของผลไม้ชนิดอื่นที่นำมาผสมเพื่อปรับปรุงรสชาติด้วย ซึ่งปริมาณที่นำมาใช้เป็น % ไม่ชัดเจนว่าเป็น % w/w หรือ w/v หรืออื่นๆ ในกรณีนี้ โอทีซีจะช่วยดำเนินการแก้ไขให้รัดกุมภายหลัง จึงใคร่ขอทราบโดยด่วนถึงความเป็นไปได้ที่จะนำผลงานนี้ไปจดอนุสิทธิบัตรและการซ้ำซ้อนกับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรที่มีผู้จดไว้แล้วหรือไม่

จึงเรียนมาเพื่อใคร่ขอความอนุเคราะห์สืบค้นข้อมูลและขอบความเห็น เพื่อ โอทีซี. จะได้นำข้อพิจารณาของท่านไปดำเนินการให้เป็นประโยชน์ต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัตมิตต์)

ผู้อำนวยการ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สทพ.



หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว.

Patent Awareness and Utilization for R&D Unit (PAU Unit) TRF

C/O ห้อง 935 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 0-2942-8629-35 ต่อ 908, 626 โทรสาร 0-2942-8629-35 ต่อ 309 <http://www.toryod.com>

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549

เลขที่ สสวพ. สกว 0001 /2549

เรื่อง ขอส่งรายงานการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตร

เรียน รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์

สำเนาเรียน รศ.ดร. พีรเดช ทองอำไพ

ตามที่ รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์ ได้จัดส่งรายละเอียดการขอจดอนุสิทธิบัตร "โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลไม้กวน (ผลไม้แผ่น)" เพื่อยกระดับมาตรฐานและการศึกษาการตลาด โดยมีคณะผู้วิจัย คือ รศ. รัตนา อุตตปัญโญ ผศ.ดร. อนุวัตร แจ่มชัด และ อ.ดร. สายลม สัมพันธ์เวชโสภา ตามหนังสือเลขที่ ไอทีที 0007/49 เมื่อวันที่ 13 มกราคม 2549 เพื่อให้ทาง สสวพ. ตรวจสอบรายละเอียดของการประดิษฐ์และขอความคิดเห็นของการประดิษฐ์ ทาง สสวพ. ได้ทำการตรวจสอบ แก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมบางส่วน และรายงานสรุปผลการสืบค้นโครงการดังกล่าว เพื่อให้ถือสิทธิได้กว้างขวางขึ้น

โดยทั้งหมดนี้ ได้ปรับปรุงไว้แล้วในเอกสารแนบที่ส่งมาพร้อมนี้แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ปราโมทย์ ธรรมรัตน์

ผู้ประสานงาน สสวพ. สกว

โทร 02-942-8629 ต่อ 908

โทรสาร 02-9428629 ต่อ 309

ifrpmt@yahoo.com

**หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย**

C/O ห้อง 935 สถาบันคั้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0-2942-8629-35 ต่อ 908, 626 โทรสาร 0-2942-8629-35 ต่อ 309 <http://www.toryod.com>

**รายงานผลการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตร
ประกอบการพิจารณา ร่างคำขอจดอนุสิทธิบัตร**

**โครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลไม้กวน (ผลไม้แผ่น)
เพื่อยกระดับมาตรฐานและการศึกษาการตลาด
คณะผู้วิจัย : รศ. รัตนา อัดตปัญญาญญ ผศ.ดร. อนุวัตร แจ่มชัด
และ อ.ดร. สายลม สัมพันธ์เวชโสภา**

สรุปผลการสืบค้นและข้อคิดเห็นจากการตรวจเอกสารสิทธิบัตร

การประดิษฐ์ที่ได้ยกว้างมา ได้สรุปประเด็นสำคัญจากข้อถือสิทธิได้ดังนี้

1. สูตรส่วนผสมของผลไม้แผ่น ที่มีการเติม สารคาราจีแนน สารเพคติน สารเจลาติน และสารมอลโตเดกซ์ตริน มีตัวอย่างชนิดผลไม้แผ่น คือ ลำไย เงาะ สับปะรด ลิ้นจี่ ฝรั่ง ส้ม
2. สูตรผลไม้แผ่นแบบธรรมชาติไร้ส่วนผสมของสารสังเคราะห์

วิธีการเขียนข้อถือสิทธิ ข้อ 1 ที่ได้ยกว้างมาเดิมยังไม่ถูกต้อง เนื่องจากมีหลายการประดิษฐ์ปะปนกัน แต่ละข้อย่อยมีชนิดผลไม้ต่างชนิดกันผสมกับชนิดสารที่แตกต่างกัน ไม่มีจุดร่วม จึงไม่ไปด้วยกัน ควรแก้ไขวิธีการเขียนข้อถือสิทธิดังข้างต้นนี้

ข้อคิดเห็นโดยสรุปมีดังนี้

จากการตรวจสอบงานที่ปรากฏอยู่แล้ว ไม่พบ สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อผลไม้ ตีปั่น และคาราจีแนน 0.4-0.5%

และไม่พบสูตรผลไม้แผ่นแบบธรรมชาติไร้ส่วนผสมของสารสังเคราะห์ ที่ประกอบด้วย เนื้อลำไย เนื้อมะม่วง เนื้อลิ้นจี่ เนื้อสับปะรด ในสัดส่วนที่ระบุตามร่างข้อถ้อยสิทธิ

จึงมีศักยภาพยื่นขอรับสิทธิบัตร หรือ อนุสิทธิบัตรได้

โดยแนวทางการยกร่างข้อถ้อยสิทธิ มีดังนี้

เรื่อง สูตรผลไม้แผ่น วิธีการผลิต และผลิตภัณฑ์

ข้อถ้อยสิทธิ

1. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อผลไม้ตีปั่น และคาราจีแนน 0.1-0.5%
2. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่งชนิดผลไม้ เป็นผลไม้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือ มากกว่าหนึ่งชนิด จากรายการผลไม้ต่อไปนี้ ลำไย เงาะ สับปะรด ลิ้นจี่ ฝรั่ง ส้ม
3. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ตามข้อถ้อยสิทธิ 1 ที่ซึ่งมีสารชนิดใดชนิดหนึ่งมากกว่าหนึ่งชนิดจากรายการต่อไปนี้ สารเพคติน สารมอลโตเดกซ์ตริน สารเจลาติน เป็นส่วนผสมอยู่ด้วย
4. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อลำไยตีปั่น และคาราจีแนน 0.4-0.5%
5. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อเงาะปั่น และคาราจีแนน 0.4-0.5%
6. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อสับปะรดตีปั่น และคาราจีแนน 0.4-0.5%
7. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อลิ้นจี่ตีปั่น คาราจีแนน 0.1-0.3% และเพคติน 0.2-0.4%
8. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อฝรั่งตีปั่น คาราจีแนน 0.2-0.3% มอลโตเดกซ์ตริน 3-4%

9. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วย เนื้อส้มญี่ปุ่น เกลาติน 0.4-0.5% และมอลโตเดกซ์ตริน 3-4%
10. สูตรลำไยแผ่น มีส่วนผสมดังนี้ เนื้อลำไยญี่ปุ่น 80-90% คาราจีแนน 0.4-0.5% แบะแซ 3-5% ฟรุตโตสไซรัป 3-4% น้ำตาลทราย 3-4% และกรดซิตริก 0.1-0.25%
11. สูตรผลไม้แผ่น ประกอบด้วย เนื้อลำไยป็น 20-40% เนื้อมะม่วงญี่ปุ่น 20-30% เนื้อสับปะรดญี่ปุ่น 20-30%
12. สูตรผลไม้แผ่น ตามข้อถือสิทธิ 11 ที่ซึ่งมีวัตถุดิบเป็นส่วนผสม
13. วิธีการทำผลไม้แผ่น ที่ประกอบด้วยขั้นตอน การนำส่วนของผลไม้มาญี่ปุ่น ผสมกับคาราจีแนน 0.1-0.5% ให้ความร้อน ทำให้แห้งเป็นแผ่น
14. วิธีการทำผลไม้แผ่นตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่งชนิดผลไม้ เป็นผลไม้ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งชนิด จากรายการผลไม้ต่อไปนี้ ลำไย เงาะ สับปะรด ลิ้นจี่ ฝรั่ง ส้ม
15. วิธีการทำผลไม้แผ่นตามข้อถือสิทธิ 1 ที่ซึ่งมีการเติมสารชนิดใดชนิดหนึ่งมากกว่าหนึ่งชนิดจากรายการต่อไปนี้ ผสมลงไปด้วย สารเพคติน สารมอลโตเดกซ์ตริน และสารเกลาติน
16. ผลิตภัณฑ์ผลไม้แผ่นที่ได้จากวิธีการตามข้อ 13, 14, 15

อนึ่ง หากต้องการจดอนุสิทธิบัตร จะต้องมีการตัดข้อถือสิทธิที่ร่างเป็นแนวทางนี้ออก ให้เหลืออยู่ไม่เกิน 10 ข้อ



(นายปราโมทย์ วรรณรัตน์)

ผู้ให้ข้อคิดเห็นและสืบทอด

ให้ข้อคิดเห็นและสืบทอดโดย นายปราโมทย์ วรรณรัตน์ และนางสาวปรีชาติ จันทโชติ
 สสวพ. สกว. โทรศัพท์ 0-2942-8629-35 ต่อ 908, 626
 e-mail: ifrpmt@yahoo.com, bulinno@yahoo.com

ค. การพิจารณาคัดเลือก

นำผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส ผลการวิเคราะห์ทางเคมี และผลการวิเคราะห์ทางกายภาพ มาพิจารณา เพื่อให้ได้ระดับความหวานที่เหมาะสม ระดับความเข้มข้นที่น่าจะเป็นของสารแต่ละชนิดเพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษาต่อไปสำหรับผลไม้กลุ่มอื่น

3.4.5 การคัดเลือกชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสที่เหมาะสมสำหรับผลไม้แต่ละกลุ่ม

จากผลการคัดเลือกในข้อ 3.4.4 ทำให้ทราบระดับความเข้มข้นที่น่าจะเป็นของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสคือ เจลาติน 2%, มอลโตเดกซ์ตริน 10%, เพคติน 1% และคาราจีแนน 0.5% สำหรับลำไย สำหรับผลไม้ที่ไม่ได้อยู่ในกลุ่มเดียวกับลำไย ได้ลดระดับความเข้มข้นที่น่าจะเป็น คือ เจลาติน 0.5%, มอลโตเดกซ์ตริน 5%, เพคติน 0.5% และคาราจีแนน 0.5% เพื่อให้ได้ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสที่เหมาะสมกับผลไม้แต่ละกลุ่ม ด้วยการวางแผนการทดลองแบบ completely randomized design นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความแปรปรวน (ANOVA) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT รายละเอียดดังตารางที่ 3.4-3.8

ตารางที่ 3.4 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของลำไยแผ่น

ส่วนผสม	ชนิดของสารปรับปรุง				
	ไม่เติมสาร	มอลโตเดกซ์ตริน 10%	เจลาติน 2%	คาราจีแนน 0.5%	เพคติน 1%
เนื้อลำไยปั่น (กรัม)	1000	1000	1000	1000	1000
น้ำตาลทรายขาว (กรัม)	36.36	36.36	36.36	36.36	36.36
ฟรุคโตสไซรัป (กรัม)	36.36	36.36	36.36	36.36	36.36
เบะแซไล (กรัม)	51	51	51	51	51
น้ำดื่ม (กรัม)	-	100	100	100	100
คาราจีแนน (กรัม)	-	-	-	5	-
เพคติน (กรัม)	-	-	-	-	10
เจลาติน (กรัม)	-	-	20	-	-
มอลโตเดกซ์ตริน (กรัม)	-	100	-	-	-
กรดซิตริก (กรัม)	1	1	1	1	1

ตารางที่ 3.5 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของลีนจีแผ่น

ส่วนผสม		สูตรลีนจีแผ่น			
		111	121	131	141
เนื้อลีนจีปั่น	(กรัม)	1000	1000	1000	1000
น้ำตาลทรายขาว	(กรัม)	45	45	45	45
ฟรุคโตสไซรัป	(กรัม)	18	18	18	18
แบะแซ	(กรัม)	31	31	31	31
กลีเซอรอล	(กรัม)	18	18	18	18
น้ำดื่ม	(กรัม)	100	100	100	100
คาราจีแนน	(กรัม)	5	-	-	-
เพคติน	(กรัม)	-	5	-	-
เจลาติน	(กรัม)	-	-	5	-
มอลโตเดกซ์ทีน	(กรัม)	-	-	-	50

ตารางที่ 3.6 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของสับปะรดแผ่น

ส่วนผสม		สูตรสับปะรดแผ่น					
		1	2	3	4	5	6
เนื้อสับปะรดปั่น	(กก.)	1	1	1	1	1	1
น้ำตาลทรายขาว	(กรัม)	50	50	50	50	50	50
ฟรุคโตสไซรัป	(กรัม)	18	18	18	18	18	36
แบะแซ	(กรัม)	51	51	51	51	51	0
กลีเซอรอล	(กรัม)	18	18	18	18	18	0
น้ำดื่ม	(กรัม)	100	100	100	100	100	100
คาราจีแนน	(กรัม)	0	0	0	0	5	0
เพคติน	(กรัม)	0	0	0	5	0	0
เจลาติน	(กรัม)	0	0	5	0	0	0
มอลโตเดกซ์ทีน	(กรัม)	0	50	0	0	0	0
กรดซิตริก	(กรัม)	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 3.7 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของมะม่วงแผ่น

ส่วนผสม		สูตรมะม่วงแผ่น					
		1	2	3	4	5	6
เนื้อมะม่วงสุกปั่น	(กก.)	1	1	1	1	1	1
น้ำตาลทรายขาว	(กรัม)	36.36	36.36	36.36	36.36	36.36	36.36
ฟรุคโตสไซรัป	(กรัม)	18	18	18	18	18	36
เบะแซ	(กรัม)	51	51	51	51	51	0
กลีเซอรอล	(กรัม)	18	18	18	18	18	0
น้ำดื่ม	(กรัม)	100	100	100	100	100	100
คาราจีแนน	(กรัม)	0	0	0	0	5	0
เพคติน	(กรัม)	0	0	0	5	0	0
เจลาติน	(กรัม)	0	0	5	0	0	0
มอลโตเดกซ์ตริน	(กรัม)	0	50	0	0	0	0
กรดซิตริก	(กรัม)	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 3.8 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของฝรั่งแผ่น

ส่วนผสม		สูตรฝรั่งแผ่น					
		1	2	3	4	5	6
เนื้อฝรั่งดิบปั่น	(กก.)	1	1	1	1	1	1
น้ำตาลทรายขาว	(กรัม)	60	60	60	60	60	60
ฟรุคโตสไซรัป	(กรัม)	18	18	18	18	18	36
เบะแซ	(กรัม)	51	51	51	51	51	0
กลีเซอรอล	(กรัม)	18	18	18	18	18	0
น้ำดื่ม	(กรัม)	100	100	100	100	100	100
คาราจีแนน	(กรัม)	0	0	0	0	5	0
เพคติน	(กรัม)	0	0	0	5	0	0
เจลาติน	(กรัม)	0	0	5	0	0	0
มอลโตเดกซ์ตริน	(กรัม)	0	50	0	0	0	0
กรดซิตริก	(กรัม)	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ 3.9 ชนิดของสารปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของส้มแผ่น

ส่วนผสม		สูตรส้มแผ่น				
		1	2	3	4	5
เนื้อส้มปั่น	(กรัม)	1	1	1	1	1
น้ำตาลทรายขาว	(กรัม)	42	42	42	42	42
ฟรุคโตสไซรัป	(กรัม)	36	36	36	36	36
เบะแซ	(กรัม)	51	51	51	51	51
คาราจีแนน	(กรัม)	5	0	0	0	0
มอลโตเดกซ์ตริน	(กรัม)	50	0	0	0	0
เจลาติน	(กรัม)	0	0	5	0	0
เพคติน	(กรัม)	0	0	0	5	0

ผลไม้แผ่นทุกกลุ่มถูกนำมาทดสอบทางประสาทสัมผัส และวิเคราะห์คุณภาพทั้งทางกายภาพและทางเคมี เหมือนข้อ 3.4.4

3.4.6 การพัฒนาสูตรต้นแบบผลไม้แผ่น

พัฒนาสูตรผลไม้แผ่นทั้ง 6 กลุ่มด้วยการวางแผนการทดลองแบบ factorial และแบบ mixture designs in CRD ผลลัพธ์ที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และทดสอบทางประสาทสัมผัส นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ความแปรปรวน(ANOVA)เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) เพื่อคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมเป็นสูตรต้นแบบ

การวิเคราะห์ทางกายภาพ:- วัดลักษณะเนื้อสัมผัส (Instron; TAXT PLUS)

การวิเคราะห์ทางเคมี:- water activity (a_w meter)

pH (pH meter)

ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ (Hand refractrometer)

ปริมาณน้ำตาลซูโครส (AOAC, 2000)

ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ (AOAC, 2000)

การทดสอบทางประสาทสัมผัส: ใช้ 9-point hedonic scale

ตารางที่ 5.41 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของมะม่วงแผ่นต้นแบบ

คุณลักษณะ	สูตรมะม่วงต้นแบบ			
	1	2	3	4
ความชอบรวม	6.040±1.4 ^a	6.340±1.5 ^a	6.020±1.4 ^a	6.220±1.5 ^a
ลักษณะเนื้อสัมผัส	5.380±2.0 ^{ab}	5.600±1.8 ^{ab}	5.280±2.0 ^a	5.960±1.7 ^a
รสหวาน	5.820±1.4 ^a	6.080±1.5 ^a	6.120±1.3 ^a	6.120±1.5 ^a
รสเปรี้ยว	5.760±1.6 ^a	5.940±1.5 ^a	5.980±1.5 ^a	6.040±1.5 ^a
ความมันวาว	6.160±1.6 ^b	6.720±1.5 ^c	6.480±1.6 ^{ab}	6.180±1.7 ^b

* ตัวเลขที่แสดงในตารางเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

** ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่ต่างกันในแต่ละแถวแสดงว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

จากการศึกษาพัฒนาสูตรต้นแบบผลไม้แผ่นทั้ง 7 ชนิด ได้สูตรต้นแบบที่ดีที่สุดดังตารางที่ 5.42

ตารางที่ 5.42 สูตรต้นแบบผลไม้แผ่นที่ดีที่สุดของผลไม้ 7 ชนิด

ส่วนผสมต่อน้ำหนักเนื้อผลไม้ปั่น 1 กิโลกรัม	ลำไย	เงาะ	ลิ้นจี่	ส้ม	สับปะรด	ฝรั่ง	มะม่วง
ฟรุคโตสไซรัป (กรัม)	36.36	36.36	18	18	18	18	18
น้ำตาลทรายขาว (กรัม)	36.36	36.36	45	60	55	70	36.36
เบะแซ (กรัม)	51	31	31	31	51	51	51
น้ำดื่ม (กรัม)	100	100	100	-	100	100	100
กรดซิตริก (กรัม)	1	1	-	1	-	1.5	1.3
คาราจีแนน (กรัม)	5	5	2	-	-	2.5	-
กลีเซอรอล (กรัม)	-	-	18	20	18	18	21
เพคติน (กรัม)	-	-	3	-	5	-	-
มอลโคเดกซ์ตริน (กรัม)	-	-	-	37.5	-	25	-
เจลาติน (กรัม)	-	-	-	5	-	-	-

ตารางที่ 3.18 สูตรผลไม้แผ่นต้นแบบ

ส่วนผสม	ส้ม	ลิ้นจี่	ฝรั่ง	มะม่วง	สับปะรด	เงาะ	ลำไย
เนื้อผลไม้ปั่น (%)	35.29	89.53	84.32	88.94	87.18	90.11	88.52
น้ำตาลทราย (%)	5.12	4.03	5.90	3.23	4.80	3.28	3.22
สาร A (ฟรุคโตส) (%)	1.54	1.61	1.52	1.60	1.57	3.28	3.22
สาร B (เบะแซ) (%)	2.64	2.78	4.30	4.54	4.45	2.79	4.51
สาร C (กลีเซอรอล) (%)	1.71	1.61	1.52	1.60	1.57	0	0
สาร D (คาราจีแนน) (%)	0	0.18	0.21	0	0	0.45	0.44
สาร E (เจลาติน) (%)	0.43	0	0	0	0	0	0
สาร F (มอลโตเดกซ์ทริน) (%)	3.20	0	2.11	0	0	0	0
สาร G (เพคติน) (%)	0	0.27	0	0	0.44	0	0
สาร H (กรดซิตริก) (%)	0.09	0	0.13	0.09	0	0.09	0.09

50.02 100.01 98.47

3.5 การพัฒนากระบวนการผลิตผลไม้แผ่น

3.5.1 การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการกวนส่วนผสม

การศึกษาเปรียบเทียบวิธีการกวนส่วนผสม 3 วิธี

วิธีที่ 1 นำส่วนผสมมาผสมให้เข้ากัน เกล็ดที่ปูรองด้วยพลาสติก นำเข้าอบที่ 50°C จนกว่าจะแห้ง

วิธีที่ 2 นำเนื้อผลไม้ปั่นละเอียดและน้ำเปล่า ต้มไฟแรงสุดจนวัดได้ 90°C เติมน้ำตาลทราย ต้มจนเดือด เติมฟรุคโตสไซรัป สารปรับปรุงเนื้อสัมผัส ต้ม 5 นาที เติมเบะแซและ หรือ กลีเซอรอล ลดไฟลงเหลือ 70-80°C ต้มอีก 5 นาที ยกใส่ภาชนะที่ปูรองด้วยพลาสติก ชนิดโพลีโพรพิลีน แผ่กระจายให้เต็มภาชนะและปาดให้ผิวหน้าสม่ำเสมอ นำเข้าอบให้แห้งในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60°C ใช้เวลาต้มทั้งหมด 10 นาที

วิธีที่ 3 นำเนื้อผลไม้ปั่นละเอียด น้ำเปล่า น้ำตาลทราย ฟรุคโตสไซรัป สารปรับปรุงเนื้อสัมผัส เบะแซและ หรือ กลีเซอรอล ต้มเดือด 20 นาที ยกลง เทใส่ภาชนะที่ปูรองด้วยพลาสติก ชนิดโพลีโพรพิลีน แผ่กระจายให้เต็มภาชนะและให้ผิวหน้าสม่ำเสมอ นำเข้าอบให้แห้งในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 60°C

พิจารณาขั้นตอนการทำทั้ง 3 วิธีโดยเปรียบเทียบตั้งแต่ขั้นตอนการเทลงภาชนะ ความสามารถในการแผ่กระจาย รวมทั้งผลการวิเคราะห์จุลินทรีย์.

สำหรับส้มแผ่น เนื่องจากได้คะแนนการยอมรับในทุกคุณลักษณะต่ำกว่า 5 ตั้งแต่เริ่มต้น อันเนื่องจากสีของส้มแผ่นมีสีน้ำตาลส้ม ลักษณะเนื้อส้มฝสไม่ละเอียด เนื่องจากยังมีส่วนของเยื่อหุ้มกลีบส้มและเยื่อถุงก้างส้ม และมีรสขม ดังนั้นในการพิจารณาจึงใช้ค่าดูดกลืนแสงเป็นตัวกำหนดอายุการเก็บรักษา ซึ่งพบว่า ที่อายุการเก็บ 150 วัน ค่าดูดกลืนแสงเพิ่มขึ้นถึง 1.091 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงกำหนดอายุการเก็บรักษาส้มแผ่นที่เหมาะสม คือ 120 วัน

สำหรับสับประรดแผ่น พบว่าได้คะแนนการยอมรับสูงกว่า 5 ในทุกคุณลักษณะตลอดอายุการเก็บ 240 วัน ในการพิจารณากำหนดอายุการเก็บจึงใช้การเปลี่ยนแปลงของค่าดูดกลืนแสง ค่าสี b^* และปริมาณน้ำตาลซูโครส ซึ่งพบว่าตลอดระยะเวลาเก็บตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงอายุการเก็บ 210 วัน ค่าสี b^* และน้ำตาลซูโครสมีค่าเพิ่มขึ้น หลังจากนั้น ค่าสี b^* และน้ำตาลซูโครส มีปริมาณลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียวกันกับค่าดูดกลืนแสงที่มีค่าเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาเก็บ แต่ค่าที่เพิ่มขึ้นนั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่อายุการเก็บ 240 วัน ดังนั้นจึงกำหนดอายุการเก็บสับประรดแผ่นที่เหมาะสม คือ 210 วัน

สำหรับฝรั่งแผ่น พบว่าได้คะแนนการยอมรับสูงกว่า 5 ในทุกคุณลักษณะตลอดอายุการเก็บ 240 วัน เนื่องจากค่าการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทางกายภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงอายุการเก็บมีความแปรปรวน ดังนั้นจึงกำหนดอายุการเก็บฝรั่งแผ่นที่เหมาะสมตามคะแนนการยอมรับ คือ 240 วัน

11.7 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์

ผลไม้แผ่นที่พัฒนาขึ้นมี 3 สูตร โดย

สูตรที่ 1 ประกอบด้วย ลำไย สับประรด ส้ม

สูตรที่ 2 ประกอบด้วย มะม่วง ลำไย สับประรด ส้ม

สูตรที่ 3 ประกอบด้วย ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ส้ม

11.7.1 ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์สูตร ลำไย สับประรด ส้ม

จากการวิเคราะห์ทางกายภาพ ทางเคมี และการทดสอบการยอมรับของผลไม้แผ่นสูตรที่มีการผสมผลไม้ 3 ชนิด คือ ลำไย สับประรด ส้ม จำนวน 5 สูตร พบว่า สูตร 604 เป็นสูตรที่ได้รับความพอใจมากกว่าสูตรอื่นๆ ซึ่งมีส่วนประกอบในอัตราส่วน ดังนี้

ลำไย	41.25 %	โดยน้ำหนัก
สับประรด	53.75 %	โดยน้ำหนัก
ส้ม	5.00 %	โดยน้ำหนัก

11.7.2 ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์สูตร มะม่วง ลำไย สับปะรด ส้ม

จากการวิเคราะห์ทางกายภาพ ทางเคมี และการทดสอบการยอมรับของผลไม้แผ่นสูตรที่มีการผสมผลไม้ 4 ชนิด คือ มะม่วง ลำไย สับปะรด ส้ม จำนวน 5 สูตร พบว่า สูตร 371 เป็นสูตรที่ได้รับความนิยมมากกว่าสูตรอื่นๆ ซึ่งมีส่วนประกอบในอัตราส่วน ดังนี้

มะม่วง	30 % โดยน้ำหนัก
ลำไย	30 % โดยน้ำหนัก
สับปะรด	30 % โดยน้ำหนัก
ส้ม	10 % โดยน้ำหนัก

11.7.3 ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์สูตร ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ส้ม

จากการวิเคราะห์ทางกายภาพ ทางเคมี และการทดสอบการยอมรับของผลไม้แผ่นสูตรที่มีการผสมผลไม้ 4 ชนิด คือ ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ส้ม จำนวน 5 สูตร พบว่า สูตร 858 เป็นสูตรที่ได้รับความนิยมมากกว่าสูตรอื่นๆ ซึ่งมีส่วนประกอบในอัตราส่วน ดังนี้

ลิ้นจี่	40 % โดยน้ำหนัก
ลำไย	20 % โดยน้ำหนัก
มะม่วง	20 % โดยน้ำหนัก
ส้ม	20 % โดยน้ำหนัก

11.7.4 ผลวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและผลวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ของผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์

พบว่าผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์ทั้ง 3 สูตรให้พลังงานทั้งหมดสูง คือ 347 – 355 กิโลแคลอรี /100 กรัม แหล่งของพลังงานทั้งหมดมาจากส่วนของคาร์โบไฮเดรตและน้ำตาลของผลไม้เอง ปริมาณใยอาหารพบว่า สูตรผลไม้แผ่นที่มีลิ้นจี่ + ลำไย + มะม่วง น้ำส้ม ให้ปริมาณใยอาหารสูงสุด เท่ากับ 16.05 กรัม /100 กรัม รองลงมาคือ สูตรที่มีลำไย + มะม่วง + สับปะรด + น้ำส้ม และสูตรที่มี ลำไย + สับปะรด + น้ำส้ม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.66, 3.82 กรัม /100 กรัม ตามลำดับ ผลไม้แผ่นสูตรที่มีลำไย + มะม่วง + สับปะรด + น้ำส้ม ปริมาณแคลเซียม โซเดียม โพแทสเซียม และแมกนีเซียม สูงสุด เท่ากับ 0.16%, 0.23%, 4.71% และ 0.05% ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ พบว่า ผลไม้แผ่นปลอดสารสังเคราะห์ทั้ง 3 สูตร มีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 2.5×10^2 CFU/g ยีสต์ และรา น้อยกว่า 10 cfu/g โคลิฟอร์มแบคทีเรีย น้อยกว่า 3 MPN/g ไม่พบ *Staphylococcus aureus*, *Salmonellae*, *Clostridium perfringens*.



สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION (OTC), THAILAND RESEARCH FUND

ทำเนียบอาคารเอสเอ็มทาวเวอร์ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 02-2980505-6.01-8618855 โทรสาร 02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th, trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com

ที่ โอทีซี 0025/49

24 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ประสานติดตามการจดอนุสิทธิบัตรผลไม้แผ่น

เรียน รศ. รัตนา อัดตปัญญา

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตร จากสสวท.สกว.

ตามที่สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (โอทีซี) ได้สอบถามและได้รับแจ้งความประสงค์จากท่าน ในการยื่นขอจดอนุสิทธิบัตร "ผลไม้แผ่น" และทางโอทีซีได้แจ้งข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อการขอ จดอนุสิทธิบัตร ให้ท่านพิจารณาแล้วนั้น พร้อมได้ออกระยะที่ หน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสาร สิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวท.) สกว. ให้ตรวจสอบรายละเอียดและข้อคิดเห็นของการยื่นขอจด สิทธิบัตรของท่าน จึงใคร่ขอส่งรายงานการสืบค้นเอกสารสิทธิบัตรจาก สสวท. มาให้ท่าน เพื่อประกอบการ พิจารณาดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และโปรดส่งให้โอทีซีช่วยประสานการดำเนินงานตามลำดับ ต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตมิต)

ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

กรพ

6 ธ.ค. ๔๙

สำเนาเรียน รศ.ดร. รัตนา อัดตปัญญา รศ.ดร. จันทร์จรัส เรียวเดชะ

Yahoo! My Yahoo! Mail Make Yahoo! your home page

Search
the Web

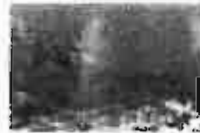
Search

YAHOO! MAIL

Welcome, trftechno
[Sign Out, My Account]

Mail Home - Mail Tutorials - Help

free

What is Your Favorite
Winter ScreenSaver?

Mail

Addresses

Calendar

Notepad

What's New - Upgrades - Options

Check Mail

Compose

Search Mail

Search the Web

VONAGE: Save up to
50% on phone service

Folders

[Add - Edit]

Inbox (4)

Draft

Sent

Bulk (73) [Empty]

Trash [Empty]

My Folders

[Hide]

trf

tsi

yahoo

บ๊อ

See your
credit score: \$0Feed East Africa
Food Saves LivesEarn a degree
in 1 yr.Who's Next?
On Yahoo! Music

Previous | Next | Back to Messages

Delete

Reply

Forward

Spam

Move...

This message is not flagged. [Flag Message - Mark as Unread]

To: aifsi001@chiangmai.ac.th

CC: peeradet@trf.or.th, chancharat@trf.or.th

Subject: ประสานติดตามการจดสิทธิบัตรผลไม้ผ่าน

From: laddavan@trf.or.th Add to Address Book Add Mobile Alert

Date: Fri, 24 Feb 2006 17:28:57 +0700

เรียน รศ.รัตนา อัดดปัญญ

รายละเอียดตามเอกสารแนบค่ะ

รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัชมิทัต

Attachments

Files:



.doc (50k) [Preview]



.doc (23k) [Preview]

Delete

Reply

Forward

Spam

Move...

Previous | Next | Back to Messages

Check Mail

Compose

Search Mail

Search the Web

Copyright © 1994-2006 Yahoo! Inc. All rights reserved. Terms of Service - Copyright/IP Policy - Guidelines - Ad Feedback

NOTICE: We collect personal information on this site.

To learn more about how we use your information, see our Privacy Policy



aifsi001@chiangmai.ac.th
15/03/2006 11:27

To laddavan@trf.or.th
cc
bcc
Subject Re: การจดสิทธิบัตรผลไม้แผ่น

>เรียน รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัตมิตต์

ขอภัยที่ล่าช้าค่ะ

เห็นด้วยตามที่อาจารย์ปราโมทย์แนะนำและยกวางให้ทั้งหมดเพราะครอบคลุมกว้าง
แต่ขอแก้ไขข้อความในข้อย่อยที่ 6 ให้ถูกต้อง

เดิม(อ.ปราโมทย์) 6.

สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่นที่ประกอบด้วยเนื้อสับปะรดตีปั่นและการาจีแนน0.4-0.5%
ใหม่ 6. สูตรส่วนผสมผลไม้แผ่นที่ประกอบด้วยเนื้อสับปะรดตีปั่นและเพคติน
0.4-0.5%

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินขั้นตอนต่อไป
รัตนา อัดตปัญญา

เรียน รศ.รัตนา อัดตปัญญา

>

> รายละเอียดตามเอกสารแนบค่ะ

>

> รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตมิตต์

>



สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION (OTC) , THAILAND RESEARCH FUND

ชั้น15อาคารเอสเอ็มทาวเวอร์979/23ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม10400 โทรศัพท์02-2980505-6,01-8618855 โทรสาร02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th , trftechno@hotmail.com , trftechno@yahoo.com

ที่ สทพ. 00029/49

27 มีนาคม 2549

เรียน รศ.ดร. พิรุทธิ์ ชาญเศรษฐิกุล

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สทพ. ได้รับหนังสือที่ได้อธิบายให้ท่านแจ้งความประสงค์ในการจะให้นโยบาย จัดการทรัพย์สินทางปัญญาตามความเหมาะสม ทางสำนักฯ พิจารณาเห็นว่าน่าจะมีการเตรียมการ เพื่อขอขึ้นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร จึงใคร่ขอส่งแบบยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ดังเอกสารแนบ เพื่อให้ท่านกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วส่งร่างคำขอเพื่อให้สำนักฯ พิจารณาประสานดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาจัดการ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตติกุล)



บันทึกข้อความ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โทร. 0-2579-8610

วันที่ 23 มีนาคม 2549

เรื่อง ขอแบบฟอร์มเอกสารการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ทางปัญญาสำหรับผลงานวิจัยของ สกว. เรื่องการบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์สูงสุด

เรียน รศ. ดร. ลัดดาวัลย์ รัชมีทัศน

เนื่องจากผลงานวิจัยของ สกว. เรื่องการบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์สูงสุด ได้รับนโยบายให้มีการนำไปใช้ประโยชน์แก่กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้มีการทำบันทึกข้อตกลงร่วมกับ สกว. ซึ่งปัจจุบันได้มีโรงงานบางส่วนได้ทำข้อตกลงกับ สกว. และ นำผลงานวิจัยไปใช้จริง ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันการเผยแพร่ผลงานวิจัยจากกลุ่มผู้แสวงผลประโยชน์โดยไม่ได้รับความยินยอมจาก สกว. ผลงานวิจัยของ สกว. เรื่องการบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อประโยชน์สูงสุด จึงควรได้รับการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ทางปัญญา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหากเห็นเป็นการสมควรโปรดส่งเอกสารและ รายละเอียดการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ทางปัญญาเพื่อดำเนินการต่อไป

(รศ.ดร. พิรัชญ์ ชาญเศรษฐกุล)

หัวหน้าทีมวิจัยโครงการ



คำขอรับสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร

- ☒ การประดิษฐ์
☐ การออกแบบผลิตภัณฑ์
☐ อนุสิทธิบัตร

ข้าพเจ้าผู้ส่งนามีชื่อในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้
 ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ.2522
 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535
 และ พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

สำหรับเจ้าหน้าที่

วันรับคำขอ

เลขที่คำขอ

วันยื่นคำขอ

สัญญาอนุญาตการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ

ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์

ประเภทผลิตภัณฑ์

วันประกาศโฆษณา

เลขที่ประกาศโฆษณา

วันออกสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

เลขที่สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่

1. ชื่อที่แสดงให้ทางประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์

โปรแกรมจำลองการบรรจุผลิตภัณฑ์/ทรงสี่เหลี่ยมเจ้าลูกขุนเทพนอร์และ การหาขนาดกล่องเพื่อการบรรจุผลิตภัณฑ์/ทรงสี่เหลี่ยม

2. คำขอรับสิทธิบัตร/การออกแบบผลิตภัณฑ์นี้เป็นคำขอสำหรับผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอลำดับที่ 1

ในจำนวน 1 คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน

3. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)

(1) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(3) รศ.ดร.พิรุณ ขามเศรษฐกุล และ นายโชคชัย ใจฉานนท์

3.1 สัญชาติ ไทย

3.2 โทรศัพท์ 02-5798610

3.3 โทรสาร 02-5798610

3.4 อีเมล fengccj@ku.ac.th

4. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

☒ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ ☐ ผู้รับโอน ☐ ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น

5. ตัวแทน (ถ้ามี) ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด รหัสไปรษณีย์)

รศ.ดร.พิรุณ ขามเศรษฐกุล

5.1 ตัวแทนเลขที่

5.2 โทรศัพท์ 02-5798610

5.3 โทรสาร 02-5798610

5.4 อีเมล fengccj@ku.ac.th

6. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน ประเทศ)

รศ.ดร.พิรุณ ขามเศรษฐกุล และ นายโชคชัย ใจฉานนท์

7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม

ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอให้ถือว่าได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ในวันเดียวกับคำขอรับสิทธิบัตร

เลขที่ 1

วันยื่น

เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ

☐ คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง ☐ ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ ☐ ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีเอกสารรายละเอียดโครงร่าง ในจัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบพิมพ์นี้โดยระบุหมายเลขกำกับขอและหัวข้อที่แสดงรายละเอียด
 เพิ่มเติมดังกล่าวด้วย

8. การยื่นคำขอออกราชอาณาจักร				
วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ประเทศ	สัญลักษณ์จำแนกการ ประดิษฐ์ระหว่างประเทศ	สถานะคำขอ
8.1				
8.2				
8.3				
8.4 ☐ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอสิทธิให้ถือว่าได้ยื่นคำขอในวันที่ได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรกโดย ☐ ได้ยื่นเอกสารหลักฐานพร้อมคำขอนี้ ☐ ขอยื่นเอกสารหลักฐานหลังจากวันยื่นคำขอนี้				
9. การแสดงการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรได้แสดงการประดิษฐ์ที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัด				
วันแสดง	วันเปิดงานแสดง	ผู้จัด		
10. การประดิษฐ์เกี่ยวกับจุลชีพ				
10.1 เลขทะเบียนฝากเก็บ		10.2 วันที่ฝากเก็บ		10.3 สถาบันฝากเก็บประเทศ
11. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอยื่นเอกสารภาษาต่างประเทศখনในวันยื่นคำขอนี้ และจะจัดยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในที่ทำจัดทำ เป็นภาษาไทยภายใน 90 วัน นับจากวันยื่นคำขอนี้ โดยขอยื่นเป็นภาษา				
☐ อังกฤษ ☐ ฝรั่งเศส ☐ เยอรมัน ☐ ญี่ปุ่น ☐ อื่น ๆ				
12. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อธิบดีประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตรหรือจดทะเบียนและประกาศโฆษณาอนุสิทธิบัตรนี้				
หลังจากวันที่ เดือน พ.ศ.				
☐ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้ใช้รูปเขียนหมายเลข ในการประกาศโฆษณา				
13. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรประกอบด้วย			14. เอกสารประกอบคำขอ	
ก. แบบพิมพ์คำขอ 2 หน้า			☐ เอกสารแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	
ข. รายละเอียดการประดิษฐ์ หรือคำพรรณนาแบบผลิตภัณฑ์ 9 หน้า			☐ หนังสือรับรองการแสดงการประดิษฐ์/การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	
ค. ข้อถ้อยคำ 2 หน้า			☐ หนังสือมอบอำนาจ	
ง. รูปเขียน รูป 7 หน้า			☐ เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับจุลชีพ	
จ. ภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์			☐ เอกสารการขอรับวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็น วันยื่นคำขอในประเทศไทย	
☒ รูปเขียน รูป 7 หน้า			☐ เอกสารขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ	
☐ รูปถ่าย รูป หน้า			☐ เอกสารอื่น ๆ	
ฉ. บทสรุปการประดิษฐ์ 1 หน้า				
15. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า				
☒ การประดิษฐ์นี้ไม่เคยยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรมาก่อน				
☐ การประดิษฐ์นี้ได้พัฒนาปรับปรุงมาจาก.....				
16. ลายมือชื่อ (☒ ผู้ขอรับสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร; ☒ ตัวแทน)				
รศ.ดร.พิรบุทธิ์ ชามเศรษฐิกุล				

หมายเหตุ บุคคลใดยื่นขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรืออนุสิทธิบัตร โดยการแสดงขอ ความอันเป็นเท็จทางหน่วยงานเจ้าหน้าที่
เพื่อให้ได้ไปซึ่งสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน

โปรแกรมจำลองการบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมเข้าสู่คอนเทนเนอร์และ การหาขนาดกล่องบรรจุรูปทรงสี่เหลี่ยม

1.สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

การวิจัยการดำเนินงาน วิศวกรรมอุตสาหกรรม

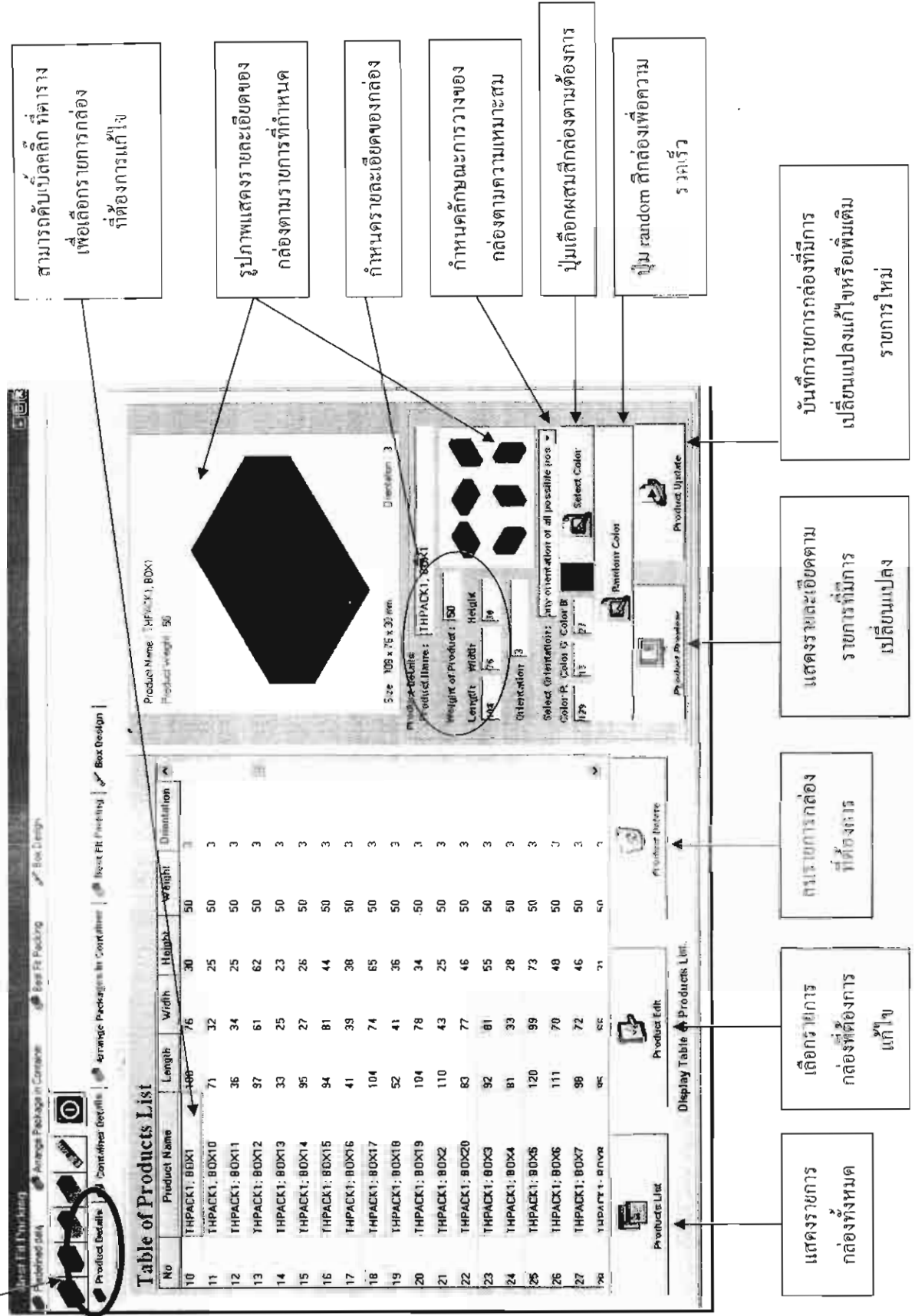
2.ลักษณะความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

เพื่อช่วยลดเวลาและ เพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบวิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมเข้าสู่คอนเทนเนอร์รวมถึง การหาขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณประมวลผลและ แสดงผลในรูปแบบกราฟฟิคสามมิติ ซึ่งมีรายละเอียดความสามารถในการใช้งานดังนี้

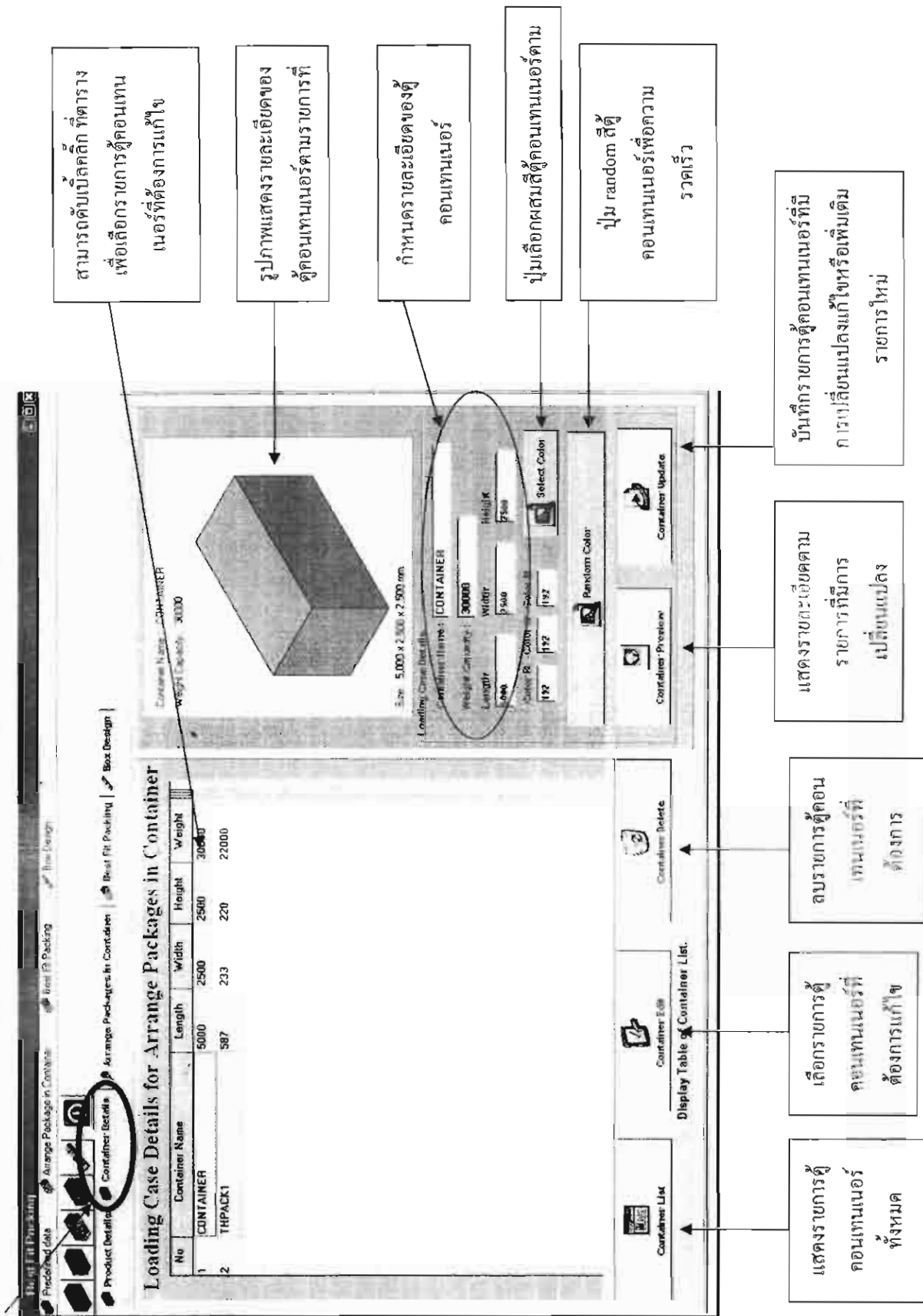
1. มีระบบฐานข้อมูลของผลิตภัณฑ์และตู้คอนเทนเนอร์เพื่อสะดวกในการเรียกข้อมูลขึ้นมาประมวลผลได้แก่ ขนาดความกว้าง ยาว สูง น้ำหนัก สี ข้อกำหนดลักษณะการวาง น้ำหนัก
2. การประมวลผลสามารถกำหนดลักษณะการจัดวางให้เป็นไปตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้
3. มีรูปแบบการแสดงผลแบบภาพสามมิติโดยสมบูรณ์ พร้อมแสดงลำดับการจัดวางและหมุนภาพได้ 360 องศา มีการแสดงสี ชื่อและ รหัสผลิตภัณฑ์ในการระบุตำแหน่งวางของผลิตภัณฑ์แต่ละกล่อง
4. มีรายงานแสดงขั้นตอนการจัดวางและ สามารถพิมพ์เป็นเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการโหลดจริง โดยมีภาพสีประกอบอธิบายการจัดวางที่ละขั้นตอนอย่างเข้าใจได้โดยง่าย
5. โปรแกรมสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์หลักได้ 3 ประเด็นหลักได้แก่
 - 5.1) มีการประมวลผลเพื่อช่วยหาลักษณะการจัดวางที่มีประสิทธิภาพสูงในการบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดด้านการจัดวาง พิกัดน้ำหนักและ ความสมดุลของน้ำหนัก ทั้งนี้ผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดเองได้
 - 5.2) มีการประมวลผลเพื่อช่วยในการหาขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมให้มีขนาดเล็กเท่าที่เป็นไปได้เพื่อนำไปใช้บรรจุชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยม พร้อมแสดงลักษณะการจัดวางจริงจากขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการคำนวณ
 - 5.3) สามารถให้ผู้ใช้งานสามารถออกแบบลักษณะการบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมเข้าสู่ตู้คอนเทนเนอร์รวมถึง การหาขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมได้ด้วยตัวเอง โดยการจำลองการโหลดในระบบสามมิติ เพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานและ ปรับปรุงคำตอบหรือผลลัพธ์ที่ได้รับจากโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือมีความเหมาะสมมากขึ้น จนสามารถนำรูปแบบการบรรจุที่ได้ไปใช้จริง

3.อธิบายรูปเขียนโดยย่อ

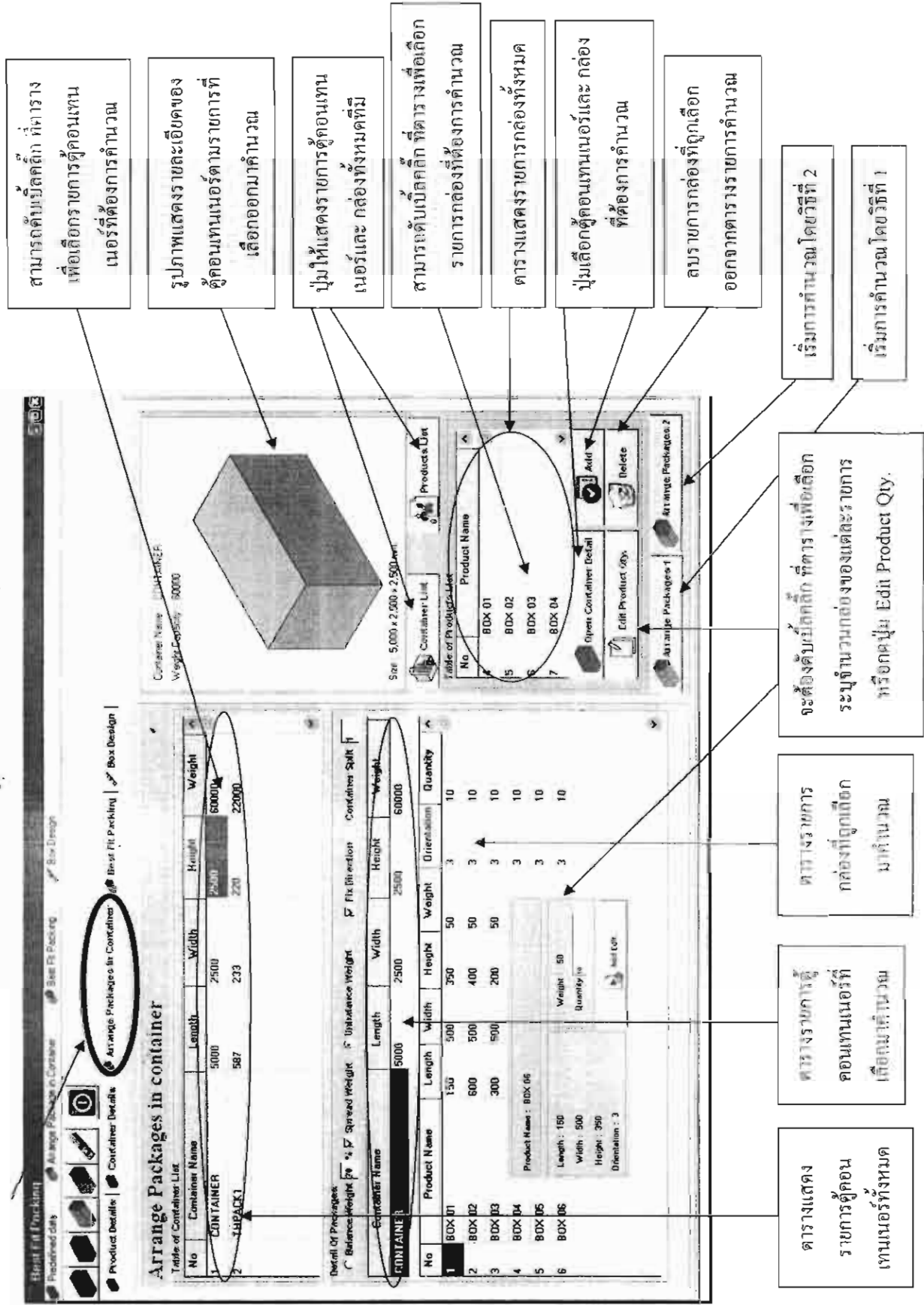
Product Details: ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานข้อมูล บันทึกการเปลี่ยนแปลงหรือรายการสินค้าตามคุณลักษณะทั้งหมดที่มี



Container Details: ทำหน้าที่สำหรับเป็นฐานข้อมูล บันทึกรายละเอียดของตู้คอนเทนเนอร์ตามคุณลักษณะทั้งหมดที่มี



Arrange Package in Container: ทำหน้าที่สำหรับการประมวลผลจากการเลือกชนิด, จำนวนของกล่องและตู้คอนเทนเนอร์ที่ต้องการจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ แล้วโปรแกรมจะทำการประมวลผล โดยผลลัพธ์ที่ได้จะให้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่น้อยที่สุดที่สามารถโหลดกล่องที่เลือกมาทั้งหมดเข้าไปได้



Best Fit Packing: ทำหน้าที่สำหรับการประมวลผล โดยการเลือกชนิดตู้คอนเทนเนอร์และ กล่องที่ต้องการจากฐานข้อมูลที่มีแล้วโปรแกรมจะทำการประมวลผล โดยผลลัพธ์ที่ได้จะให้จำนวนกล่องที่มากที่สุดที่สามารถใส่ได้ลงตู้คอนเทนเนอร์ที่เลือกมา ในอัตราส่วนตามชนิดกล่องที่เท่ากันเข้าไปได้

The screenshot shows the 'Best Fit Packing' software interface. The main window is divided into several sections:

- Top Bar:** Contains icons for 'Best Fit Packing', 'Bo. Design', 'Arrange Package in Container', 'Best Fit Packing', and 'Bo. Design'.
- Left Panel:**
 - Product Details:** A table showing product information.

No	Container Name	Length	Width	Height	Weight
1	CONTAINER	5000	2500	2500	50000
2	THPACCL	587	233	220	22000
 - Best Fit Packing:** A section with a 3D box model and a table showing the results of the packing process.

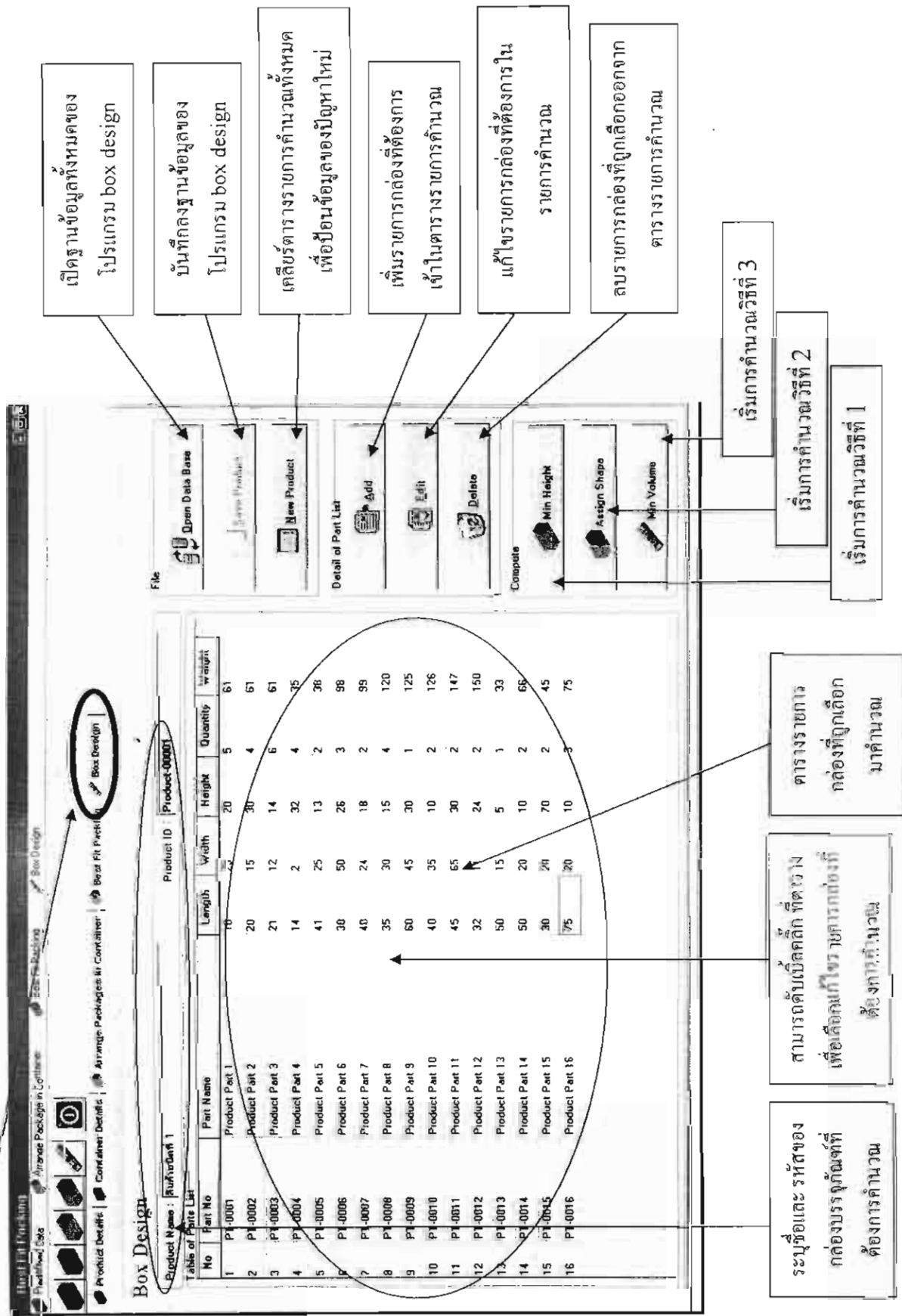
Container Name	Length	Width	Height	Weight
CONTAINER	5000	2500	2500	50000
 - Table of Products List:** A table showing the list of products to be packed.

No	Product Name	Length	Width	Height	Weight	Orientation
1	BOX 01	150	500	350	50	3
2	BOX 02	600	500	400	50	3
3	BOX 03	300	500	200	50	3
4	BOX 04	600	200	400	50	3
5	BOX 05	600	300	200	50	3
6	BOX 06	150	500	350	50	3
- Right Panel:**
 - Container List:** A list of containers available for selection.
 - Products List:** A list of products available for selection.
 - Open Container Detail:** A button to view details of a selected container.
 - Add:** A button to add a new product to the list.
 - Delete:** A button to delete a product from the list.
 - Arrange Packages in Container:** A button to arrange the packages in the container.

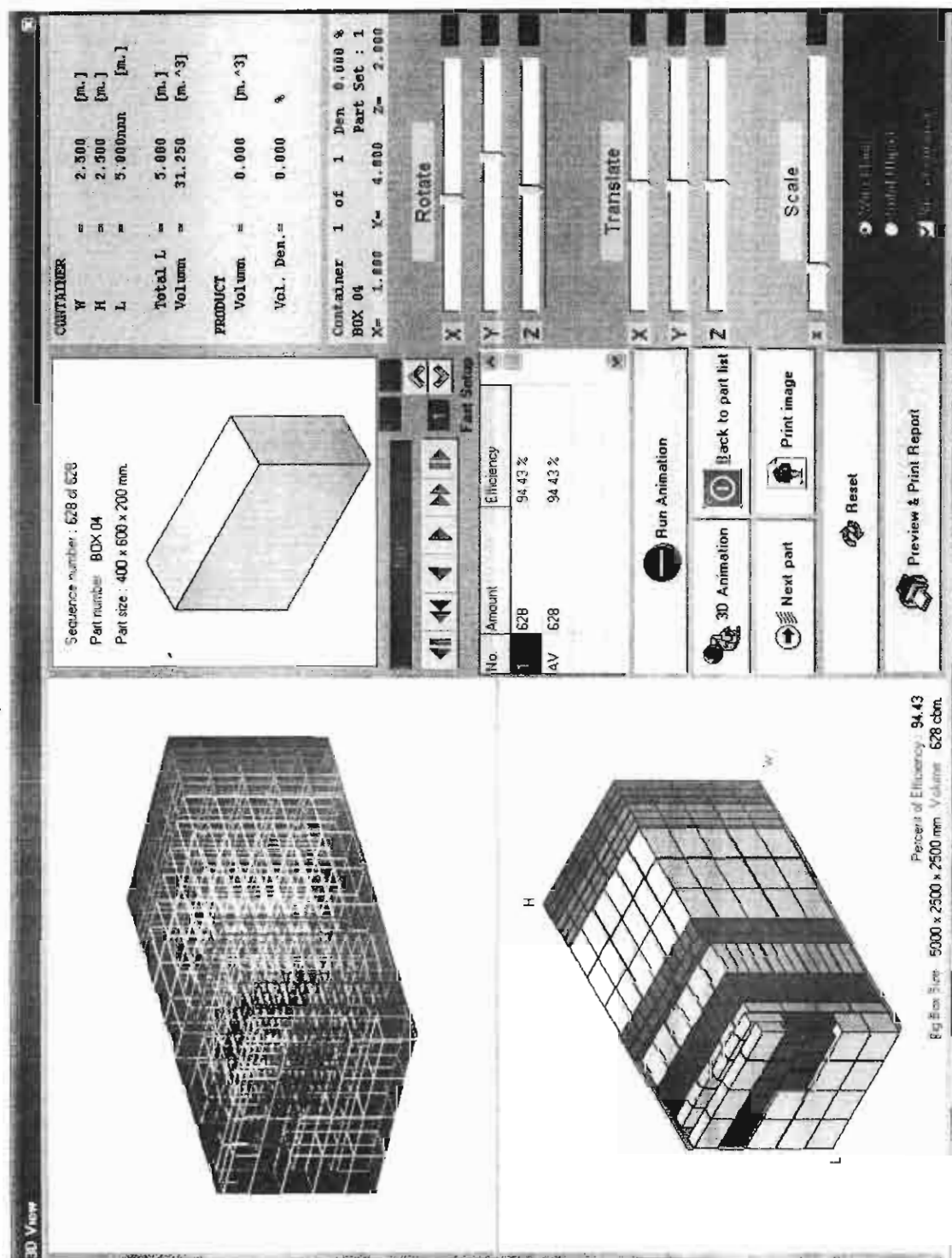
Annotations in Thai explain the functions of various parts of the interface:

- สามารถดับเบิลคลิก ที่ตาราง เพื่อเลือกการบรรจุคอนเทนเนอร์ที่ต้องการได้** (Can double-click the table to select the container to be packed).
- สามารถดับเบิลคลิก ที่ตารางเพื่อเลือก รายการกล่องที่ต้องการคำนวณ** (Can double-click the table to select the box items to be calculated).
- ตารางแสดงรายการกล่องทั้งหมด** (Table showing all box items).
- ปุ่มเลือกตู้คอนเทนเนอร์ที่ต้องการ เข้าในตารางรายการคำนวณ** (Button to select the container to be entered in the calculation table).
- เริ่มการคำนวณ** (Start calculation).
- เพิ่มรายการกล่องที่ต้องการ เข้าในตารางรายการคำนวณ** (Add the box items you want to enter in the calculation table).
- สามารถดับเบิลคลิก ที่ตารางเพื่อลบรายการกล่องที่ถูกเลือกออก จากตารางรายการแรกจำนวน หรือคลิกปุ่ม Delete.** (Can double-click the table to delete the selected box items from the first calculation table, or click the Delete button).
- ตารางรายการ กล่องที่ถูกเลือก มาคำนวณ** (Table of selected box items for calculation).
- ตารางรายการตู้คอนเทนเนอร์ที่เลือกมาคำนวณ** (Table of selected containers for calculation).

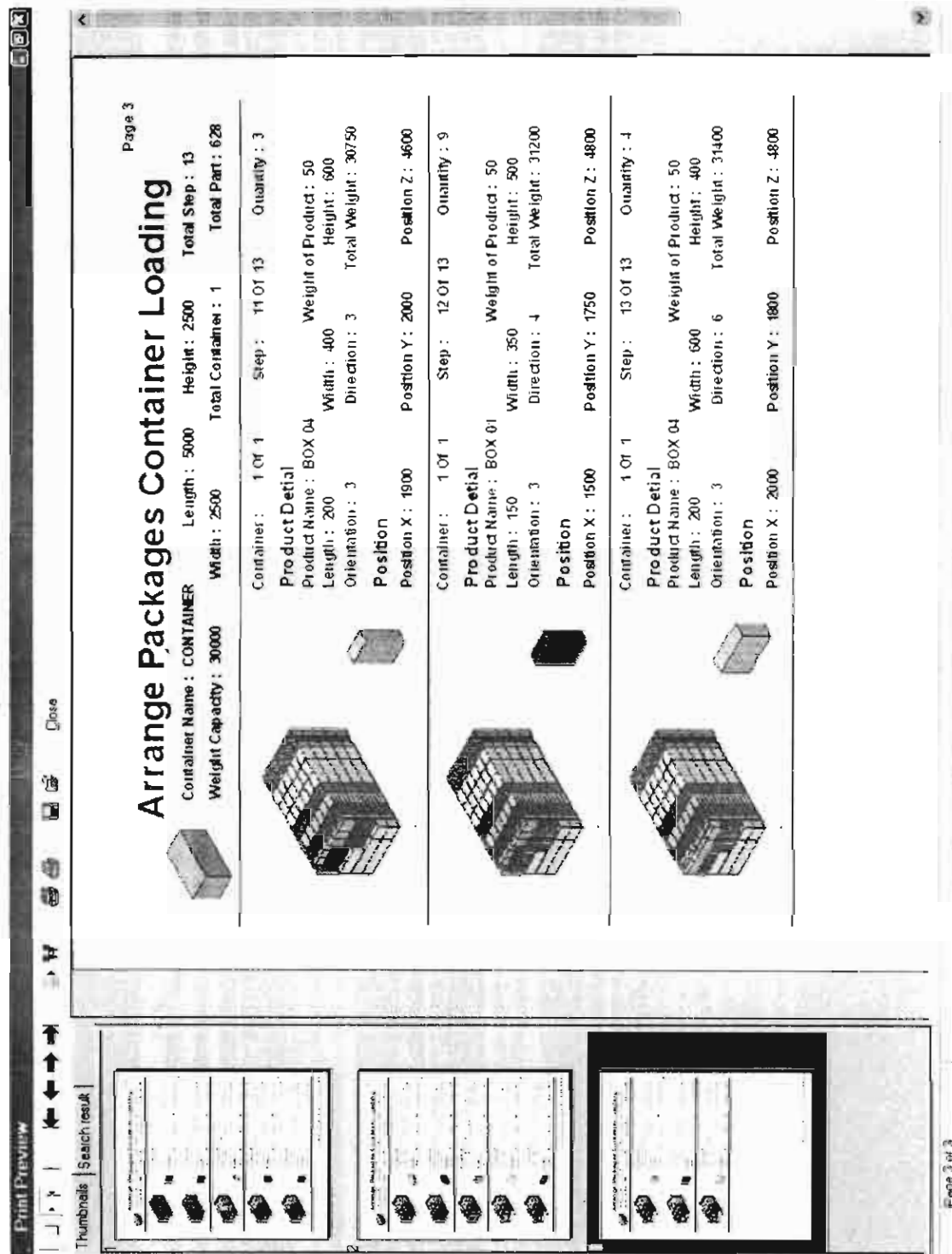
Box Design: ทำหน้าที่สำหรับการประมวลผล เพื่อหาขนาดบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กที่สุดที่สามารถบรรจุกล่องที่ต้องการจากฐานข้อมูลที่มีแล้ว โปรแกรมจะทำการประมวลผล โดยผลลัพธ์ที่ได้จะให้ขนาดของกล่องบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็กที่สุดและ วิธีการจัดเรียง



3D View : มีรูปแบบการแสดงผลแบบภาพสามมิติโดยสมบูรณ์ พร้อมแสดงลำดับการจัดวางและแผนภาพได้ 360 องศา มีการแสดงสี ชื่อและ รหัสผลิตภัณฑ์ในการระบุตำแหน่งของผลิตภัณฑ์แต่ละกล่อง



มีรายงานแสดงขั้นตอนการจัดวางและ สามารถพัฒนาเป็นเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการไหลจริง โดยมีภาพที่ประกอบอธิบายการจัดวางที่จะ



4.การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

1.) วิธีการประมวลผลเพื่อช่วยหาลักษณะการจัดวางที่มีประสิทธิภาพสูงในการบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมเข้าตู้คอนเทนเนอร์ภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดด้านการจัดวาง พิกัดน้ำหนักและ ความสมดุลของน้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีการบรรจุ

1.1) ข้อจำกัดทางด้านน้ำหนัก (Weight capacity constraint)

ผลรวมของน้ำหนักที่มีการบรรจุลงในตู้คอนเทนเนอร์จะต้องไม่เกินพิกัดน้ำหนักของตู้คอนเทนเนอร์ โดยน้ำหนักกล่องแสดงด้วย we_k (น้ำหนัก we_k สัมพันธ์กับกล่อง k , โดยมีแผนที่จะโหลดลงในตู้คอนเทนเนอร์ i), $we_{max} :=$ container weight capacity.

$$q = \sum_{l=1}^{k-1} we_l,$$

procedure weight capacity;

for all containers i do

for all unpacked boxes k do

if $q + we_k \leq we_{max}$ then

pack box k into container i ;

$q \leftarrow q + we_k$;

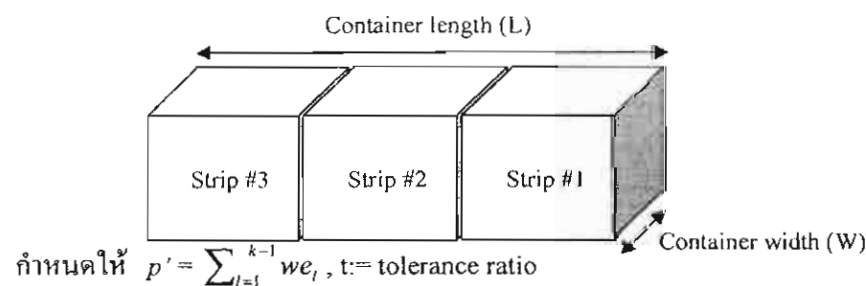
done;

1.2) ความสมดุลของน้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีการบรรจุ (Balance weight distribution constraint)

ความสมดุลของน้ำหนักตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีการบรรจุมีเป้าหมายในทิศทางที่ต้องการให้ จุดศูนย์กลาง center of gravity (COG) อยู่ใกล้กับจุดเป้าหมายให้มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่มีความสำคัญมีใช้น้อย เช่นการยกตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นเรือ หรือการบรรจุตู้คอนเทนเนอร์บนเครื่องบิน โดยรายละเอียดการคำนวณแสดงได้ดังนี้

$$\text{length of strip } j := \begin{cases} \text{Container length} - (n-1) \left\lfloor \frac{\text{containerlength}}{n} \right\rfloor & \text{for } j = 1, \\ \left\lfloor \frac{\text{containerlength}}{n} \right\rfloor & \text{for } j = 2, \dots, n. \end{cases}$$

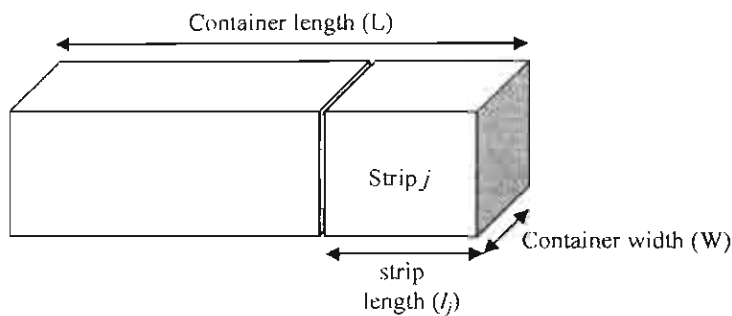
คุณภาพของผลลัพธ์ในกระบวนการนี้มีอิทธิพลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบรรจุ



```

procedure weight balancing;
for all containers  $i$  do
  for all strip  $j = 1$  to  $(n-1)$  do
    for all unpacked boxes  $k = 1$  to  $n_j$  do // {all unpacked boxes  $k$  into strip  $j$ }
      if (  $\frac{\sum_{b=1}^j l_b}{L} we_{max}(1-t) \leq p' + we_k \leq \frac{\sum_{b=1}^j l_b}{L} we_{max}(1+t)$  ) then
        pack box  $k$  into strip  $j$  of container  $i$ ;
         $p' \leftarrow p' + we_k$ ;
    done;

```



1.3) วิธีการประมวลผลเพื่อช่วยหาลักษณะการจัดวางที่มีประสิทธิภาพสูง

เริ่มต้นจากการเปิดเผยวิธีการจัดวางในระบบ 2 มิติ (best fit packing algorithm) ซึ่งเป็นกระบวนการย่อยที่มีความสำคัญในการค้นหาคำตอบ โดยสามารถแสดงรายละเอียดวิธีการคำนวณได้ดังนี้

procedure best fit packing;

Obtain List of NSL_m Rectangles from layer strip set

Rotate each Rectangle so that Width $\geq$ Height

Sort Rectangle List by Decreasing Width (resolving equal widths by decreasing heights)

Initialize Skyline Array of NSL_m Elements

for Each Placement Policy (Leftmost, Tallest Neighbour, Smallest Neighbour) **do**

while Rectangles Not Packed **do**

 Find Lowest Gap

if (Find Best-Fitting Rectangle $\implies$ true) **then**

 Place Best-Fitting Rectangle Using Placement Policy

 Raise Array to Appropriately Reflect Skyline

else Raise Gap to Lowest Neighbour

end if

end while

while Best-Fit Not Finished **do**

```

Find Highest Shape
  if (Shape Width >= Shape Height) then
    Best-Fit Finished
  end if
  Remove Highest Shape
  Reduce Array to Reflect Skyline
  Rotate Shape by 90 Degrees
  if (Shape Fits) then
    Place Best-Fitting Rectangle Using Placement Policy
    Raise Array to Appropriately Reflect Skyline
  else Raise Gap to Lowest Neighbor
  end if
  if (Packing Better == False) then
    Best-Fit Finished
  end if
end while
end for
Return Best Solution

```

กระบวนการหลัก (The main procedure)

คอนเทนเนอร์มีความยาว L (x-dimension axis), กว้าง W (y-dimension axis) และ สูง H (z-dimension axis). กำหนดให้เซต $N = \{1, \dots, n\}$ เป็นชนิดของกล่อง, ชนิดกล่อง j ที่มีความยาว l_j , กว้าง w_j และ สูง h_j . กำหนดให้ b_j เป็นจำนวนของกล่องชนิด j ; $\{b_1, \dots, b_n\}$. ผลรวมจำนวนกล่องคือ $B = \sum_{j=1}^n b_j$. และ $SL =$ เซตของขนาดความยาวของกล่องชนิดที่ j . โดยที่ $SL_m \subseteq SL$ เป็นสับเซตของความยาวของด้านในแต่ละกล่อง และให้ทิศทางหมุนตามแนวรอบแกน x-dimension axis; นั่นคือ $SL_m = \{SL_1, \dots, SL_s$; $\sum_{m=1}^s SL_m \leq 3n\}$. กำหนดให้ $NSL_m =$ จำนวนกล่อง ที่มีขนาดเท่ากันเมื่อหมุนรอบแกน x-dimension axis, ตามที่ลักษณะการวางกำหนด; $\{NSL_1, \dots, NSL_s$; $\sum_{m=1}^s NSL_m \geq B\}$. พื้นที่แต่ละกล่องแสดงโดย SL_m^{WH} (พื้นที่ SL_m^{WH} สัมพันธ์กับ SL_m). Let $SL'_j =$ ชั้นบรรจุในหนึ่งช่วงความยาว j , $NSL'_j =$ จำนวนกล่องที่บรรจุอยู่ในหนึ่งช่วงความยาวของ layer strip set j และ $SL_{ji}^{WH} =$ พื้นที่แต่ละกล่องใน layer strip set j

Procedure Heuristic;

Obtain length (L), width (W) and height (H) of container

Obtain List of n box types and amount set b_j

Rotate each given orientation of n box types

Initialize SL_m and NSL_m

while $\sum_{i=1}^{NSL_m} SL_{mi}^{WH} \geq W*H$ **do** // The first phase applied the concept of wall building

procedure stripping rule;

Obtain update List of SL_m and NSL_m

Initialize U_{max} volume utilization

For all SL_m **do**

Solve 2D problem using *best-fit placement heuristic* ;

Obtain SL_j , NSL_j , and SL_{ji}^{WH} ;

If $[\sum_{i=1}^{NSL_j} SL_{ji}^{WH} / W*H] > U_{max}$ **then**

Update U_{max}

Set $SL'_j = SL_j$;

$NSL'_j = NSL_j$;

$SL_{ji}^{WH'} = SL_{ji}^{WH}$;

end if

Implement combination with *Weight capacity constraint* and *Balance weight distribution constraint* ;

If (Packing Feasible = True) **then**

Pack NSL'_j into container;

end if

end for

end while

For all unpacked boxes ($B - \sum_{j=1}^n NSL'_j$) sorted according to decreasing v , **do** // The second phase based on the greedy heuristic

occupied space of container ;

For all empty spaces **do**

Evaluate empty space combination with *orientation weight capacity constraint* and *balance weight distribution constraint* ;

end for

Implement with highest utilization;

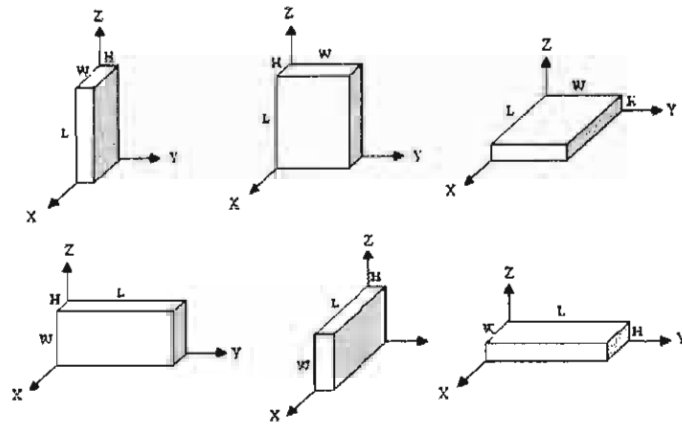
pack box i to container;

update space of container;

end for

2.) วิธีการประมวลผลเพื่อช่วยในการหาขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์รูปทรงสี่เหลี่ยมให้มีขนาดเล็กเท่าที่เป็นไปได้เพื่อนำไปใช้บรรจุชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยม พร้อมลักษณะการจัดวางจริงจากขนาดกล่องบรรจุผลิตภัณฑ์

มี 6 ลักษณะการวางที่เป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นจากด้านกว้าง ขาว สูง บนพิกัดแกน; x, y, z ดังนี้



ตารางที่ 1

การกำหนดตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ (Variables definition)

Variables	Definition
n	number of every rectangular boxes
i	order of all the rectangular boxes for $i=1$ to n
j	sides (length, width, height) (for $j = 1$ to 3)
f	points on the three dimension axis (x, y, z) (for $f = 1$ to 3)
k	all the methods of arranging small boxes (for $k = 1$ to 6)
l	all the possible position according to the number of small boxes (for $l = 1$ to $(2n+1)$)
box_{ij}	the length of the small box i , side j (for $i = 1$ to $n, j=1$ to 3)
$boxtype_{ikj}$	size of the side according to the arranging of small box i , type k , side j ($i = 1$ to $n, k = 1$ to $6, j = 1$ to 3)
$boxpoint_{ilj}$	points at the possible position of small box i , first point, axis j ($i = 1$ to $n, l = 1$ to $(2n+1), j=1$ to 3)

$GoodBoxPoint_{ijk}$	points at the best position of small box i , axis j , in the arranging of small box l , type k (for $i = 1$ to n , $j = 1$ to 3 , $k = 1$ to 6)
$GoodBoxType_{ijk}$	sizes of the small box's sides according to the best arrangement at $OptBoxPoint_{ij}$ of small box i , side j , in the arranging of small box l , type k (for $i=1$ to n , $j=1$ to 3)
$Volumeboxes_i$	volume of the big box causing by the arranging of small box i (for $i= 1$ to n)
$BigBox_{kj}$	the size of the big box side j , causing by the arrangement of n small boxes by the arranging of small box l , arrangement type k (for $k=1$ to 6 , $j = 1$ to 3)
$OptBigBox_j$	the most suitable (the smallest) size of the big box's side for side j (for $j = 1$ to 3)
$OptBoxPoint_{if}$	the best point of small box i , axis j (for $i = 1$ to n , $f = 1$ to 3)
$OptboxType_{ij}$	size of a small box's side according to the best arrangement at $OptBoxPoint_{ij}$ of small box i , side j ($i = 1$ to n , $j = 1$ to 3)
E_i	an array with one dimension at n size to keep the initial value at infinity ($+\infty$) for the value of E
D_{ji}	size of j side of the big box causing by the arrangement of i small boxes (for $i=1$ to n , $j=1$ to 3)
F, P, S, r, u, g, x, y	Integer variables function as buffers
$Boxes_i$	size/measurement of the summary of the sides of i small boxes causing by orderly arrangement of side j (for $i=1$ to n , $j=1$ to 3)
L_i	the length of the long side of the small box i
W_i	the length of the wide side of the small box i
H_i	the length of the high side of the small box i
W_{max}	the longest length of wide side of all the boxes, which number total n boxes
W_{min}	the shortest length of wide side of all the boxes, which number total n boxes
H_{max}	the longest length of high side of all the boxes, which number total n boxes
H_{min}	the shortest length of high side of all the boxes, which number total n boxes
$V(n)$	the capacity of the answer from <i>Algorithm</i> when dealing with n size problem
$V_{OPT}(n)$	the capacity of the answer that is the most appropriate for the n size problem

ขั้นตอนที่ 1. กำหนดด้านยาว กว้าง สูง ตามลำดับความยาวของด้านจากมากไปน้อย แล้วจัดลำดับของกล่องตามขนาด box_{ij} กำหนดจุดเริ่มต้นที่ original points (0,0,0) แล้ววางกล่องแรกที่จุดเริ่มต้น; $boxtype_{ijk}$ at ($j=1$ to 3, $k=1$), เพื่อหาตำแหน่งที่เป็นไปได้สำหรับกล่องที่สอง; $boxpoint_{2jf}$ at ($j=1$ to 3, $f=1$ to 3)

ขั้นตอนที่ 2. หาดำแหน่งที่ดีที่สุดในการวางกล่องที่สองที่จุด $GoodBoxPoint_{2jf}$ ($f=1$ to 3) จากสามจุดเริ่มต้น แล้วหาจุดที่เหมาะสมที่สุดในการวางจุดที่สองไปที่จุด $GoodBoxType_{2jl}$ ($f=1$ to 3) จากลักษณะการวาง $boxtype_{2jk}$ ($j=1$ to 3, $k=1$ to 6) บนจุด $GoodBoxPoint_{2jf}$ ดังนี้;

For ($f=1$) to 3 do

Begin

For ($k=1$) to 6 do

Begin

$$D_{j2} = boxpoint_{2jf} + boxtype_{2jk} ; (j=1 \text{ to } 3)$$

$$VolumeBoxes_2 = A*B*C$$

If $VolumeBoxes_2 < E[2]$ Then

$$BigBox_{k1} = D_{j2} ; (j=1 \text{ to } 3)$$

$$boxpoint_{2jf} = GoodBoxPoint_{2jl} ; (j=1 \text{ to } 3)$$

$$boxtype_{2jk} = GoodBoxType_{2jl} ; (j=1 \text{ to } 3)$$

$$E[2] = VolumeBoxes_2$$

$$l' = l''$$

End;

End;

ขั้นตอนที่ 3. หาจุดเริ่มต้นที่เป็นไปได้ของจุดที่สามในการวางกล่องที่สาม $boxpoint_{3lf}$ ($l=1$ to 5, $f=1$ to 3) ในขณะที :

$$boxpoint_{3l1} = boxpoint_{2l1} + boxtype_{2l1} ; (l=F)$$

$$boxpoint_{3l2} = boxpoint_{2l2} ; (l=F)$$

$$boxpoint_{3l3} = boxpoint_{2l3} ; (l=F)$$

$boxpoint_{311} = boxpoint_{211} \quad ; (l=4)$

$boxpoint_{312} = boxpoint_{212} + boxtype_{212} \quad ; (l=4)$

$boxpoint_{313} = boxpoint_{213} \quad ; (l=4)$

$boxpoint_{311} = boxpoint_{211} \quad ; (l=5)$

$boxpoint_{312} = boxpoint_{212} \quad ; (l=5)$

$boxpoint_{313} = boxpoint_{213} + boxtype_{213} \quad ; (l=5)$

$S = 5$ // the arrangement of the third box consists of 5 points.

ขั้นตอนที่ 4. เริ่มต้นวนรอบการหาตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดจากการทดลองวางในแต่ละจุดตามลำดับตั้งแต่กล่องที่สามไปจนถึงกล่องที่ n ดังนี้

For $i=3$ to n do // calculation's circle to orderly place small boxes from 3 to n

Begin

$Boxtype_{111} = box_{11} \quad Boxtype_{112} = box_{11}$

$Boxtype_{113} = box_{13} \quad Boxtype_{121} = box_{11}$

$Boxtype_{123} = box_{13} \quad Boxtype_{122} = box_{12}$

$Boxtype_{132} = box_{12} \quad Boxtype_{131} = box_{11}$

$Boxtype_{133} = box_{13} \quad Boxtype_{142} = box_{12}$

$Boxtype_{143} = box_{13} \quad Boxtype_{141} = box_{11}$

$Boxtype_{153} = box_{13} \quad Boxtype_{151} = box_{11}$

$Boxtype_{152} = box_{12} \quad Boxtype_{163} = box_{13}$

$Boxtype_{162} = box_{12} \quad Boxtype_{161} = box_{11}$

For $r=1$ to s do // find the best place in each small box from 3 to box n

begin

For $k = 1$ to 6 do // find the right type out of the 6 arranging methods for each small box from 3 to box n

begin
 If $[boxpoint_{2jf} + boxtype_{2jk} > Boxes_{ij}]$
 Then $D_{ji} = boxpoint_{2jf} + boxtype_{2jk}$
 Else $D_{ji} = Boxes_{ij} ; (l=r, j=1 \text{ to } 3)$
 $VolumeBoxes_i = D_{ji} * D_{2i} * D_{3i}$

ขั้นตอนที่ 5. ตรวจสอบคำตอบที่เป็นไปไม่ได้ในการวาง ในแต่ละจุดวาง

For $u = i - 1$ Down to 2 do

Begin

If $[(boxpoint_{iu1} \geq boxpoint_{ir1}) \text{ and } (boxpoint_{iu2} + boxtype_{iu2} > boxpoint_{ir2}) \text{ and } (boxpoint_{iu3} + boxtype_{iu3} > boxpoint_{ir3}) \text{ and } (boxpoint_{ir1} + boxtype_{ik1} > boxpoint_{iu1}) \text{ and } (boxpoint_{ir2} + boxtype_{ik2} > boxpoint_{iu2}) \text{ and } (boxpoint_{ir3} + boxtype_{ik3} > boxpoint_{iu3})]$ Then $VolumeBoxes_i = E_i$

If $[(boxpoint_{iu2} \geq boxpoint_{ir2}) \text{ and } (boxpoint_{iu1} + boxtype_{iu1} > boxpoint_{ir1}) \text{ and } (boxpoint_{iu3} + boxtype_{iu3} > boxpoint_{ir3}) \text{ and } (boxpoint_{ir1} + boxtype_{ik1} > boxpoint_{iu1}) \text{ and } (boxpoint_{ir2} + boxtype_{ik2} > boxpoint_{iu2}) \text{ and } (boxpoint_{ir3} + boxtype_{ik3} > boxpoint_{iu3})]$ Then $VolumeBoxes_i = E_i$

If $[(boxpoint_{iu3} \geq boxpoint_{ir3}) \text{ and } (boxpoint_{iu1} + boxtype_{iu1} > boxpoint_{ir1}) \text{ and } (boxpoint_{iu3} + boxtype_{iu3} > boxpoint_{ir3}) \text{ and } (boxpoint_{ir1} + boxtype_{ik1} > boxpoint_{iu1}) \text{ and } (boxpoint_{ir2} + boxtype_{ik2} > boxpoint_{iu2}) \text{ and } (boxpoint_{ir3} + boxtype_{ik3} > boxpoint_{iu3})]$ Then $VolumeBoxes_i = E_i$

End;

If $VolumeBoxes_i < E_i$

Then $Boxes_u = D_{ij} ; (j=1 \text{ to } 3)$

$GoodBoxPoint_{ij1} = boxpoint_{ij1} ; (j=1 \text{ to } 3)$

$GoodBoxType_{ij1} = boxtype_{ij1} ; (j=1 \text{ to } 3)$

$E_i = VolumeBoxes_i$

$g = r$

End;

End;

$x = S + 1 ; \quad y = S + 2 ;$

$boxpoint_{il} = boxpoint_{il} + boxtype_{il} ; (l=g)$

$boxpoint_{il} = boxpoint_{il2} \quad ; (l = g)$
 $boxpoint_{il3} = boxpoint_{il3} \quad ; (l = g)$
 $boxpoint_{il1} = boxpoint_{il1} \quad ; (l = x)$
 $boxpoint_{il2} = boxpoint_{il2} + boxtype_{il2} \quad ; (l = x)$
 $boxpoint_{il3} = boxpoint_{il3} \quad ; (l = x)$
 $boxpoint_{il1} = boxpoint_{il1} \quad ; (l = y)$
 $boxpoint_{il2} = boxpoint_{il2} \quad ; (l = y)$
 $boxpoint_{il3} = boxpoint_{il3} + boxtype_{il3} \quad ; (l = y)$
 $S = S + 2 \quad ;$

End.

ขั้นตอนที่ 6. เริ่มต้นรอบการคำนวณใหม่ในแต่ละด้าน $OptBigBox_j$; ($j=1$ to 3) รวมถึง $OptBoxPoint_{ij}$; ($i=1$ to n , $f=1$ to 3) และ $OptBoxtype_{ij}$; ($i=1$ to n , $j=1$ to 3) ตามลำดับตั้งแต่กล่องแรก

Let $k = k + 1$;
 IF $VolumeBoxes_n < E$
 Then
 For $i = 1$ to n do
 $Optboxpoint_{if} = GoodBoxPoint_{ijk} \quad ; (f=1$ to 3)
 $Optboxtype_{ij} = GoodBoxType_{ijk} \quad ; (j=1$ to 3)
 $OptBigBox_j = Boxes_{ij} \quad ; (j=1$ to 3)
 $E = VolumeBoxes_n$
 IF $k = 6$ Then end of process;
 Else Set $k = k$ and return to step 1.

5.วิธีการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังได้แสดงไว้แล้วในการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์



ที่ ศธ 0514.15.7/

คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น

40002

17 มีนาคม 2549

เรื่อง การยื่นจดสิทธิบัตร

เรียน รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัชมิหัต ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (ไอทีซี) สกว.

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1 คำขอรับสิทธิบัตร จำนวน 1 ชุด
2. รายละเอียดการประดิษฐ์

ด้วยดิฉัน รศ.ดร.วัชรีย์ คุณกิตติ ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ระดับ 9 สังกัดคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หัวหน้าโครงการ "การพัฒนาขอมูลเภสัชภัณฑ์เพื่อกระตุ้นการใช้น้ำลายในผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้ง" สนใจที่จะจดสิทธิบัตรผลงานวิจัย จึงใคร่ขอรบกวนให้ รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัชมิหัต ช่วยประสานเรื่องการยื่นจดสิทธิบัตร พร้อมนี้ได้แนบคำขอรับสิทธิบัตรและรายละเอียดการประดิษฐ์ดังที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการต่อไป จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรีย์ คุณกิตติ)

หัวหน้าโครงการวิจัย

ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม

โทรศัพท์ / โทรสาร 0-4336-2092

หน้า 1 จาก 3

 คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ การประดิษฐ์ ☐ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ☐ อนุสิทธิบัตร ข้าพเจ้าผู้ลงลายมือชื่อในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542	สำหรับเจ้าหน้าที่	
	วันรับคำขอ	เลขที่คำขอ
	วันยื่นคำขอ	
	สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ	
	ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์ประเภทผลิตภัณฑ์	
	วันประกาศโฆษณา	เลขที่ประกาศโฆษณา
วันออกสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	เลขที่สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	
ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่		
1. ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ ยามกระตุ่นการหลั่งของน้ำลาย		
2. คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์นี้เป็นคำขอสำหรับแบบผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอลำดับที่ ในจำนวน คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน		
3. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ)	3.1 สัญชาติ 3.2 โทรศัพท์ 3.2 โทรสาร 3.3 อีเมล	
4. สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ ☐ ผู้รับโอน ☐ ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น		
5. ตัวแทน (ถ้ามี) ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ รหัสไปรษณีย์)	5.1 ตัวแทนเลขที่ 5.2 โทรศัพท์ 5.3 โทรสาร 5.4 อีเมล	
6. ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ) 1. รศ. ดร. วชิร คุณเกิดดี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002 2. รศ. ดร. สุวิมล ทวีชัยคุงหงษ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002 3. รศ. ดร. ฉันทนา อารมณดี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002 4. รศ. พญ. มณฑิรา เบลี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002 5. รศ. ดร. มาลินี เหล่าไพบูลย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002		
7. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อ้างอิงคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ไว้ในวันเดียวกับคำขอรับสิทธิบัตรเลขที่ วันยื่น เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ ☐ ยานเหตุ ในการนี้ที่ไม่อาจรวมและแยกได้ครบ ☐ วน ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบเดิม ☐ ยานเหตุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วย		

หน้า 2 จาก 3

ยามเคเบิลการประดิษฐ์

ชื่อที่แสดงถึงการประดิษฐ์

ยามกระตุ้นการหลั่งน้ำลายและการมีวิธีการผลิต

สาขาวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์

เภสัชศาสตร์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยามกระตุ้นการหลั่งน้ำลายและการมีวิธีการผลิต

ลักษณะและความมุ่งหมายของการประดิษฐ์

ยามกระตุ้นการหลั่งน้ำลาย ตามการประดิษฐ์นี้เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทยามจากพืคลาปิ่น มีลักษณะเป็นยามเม็ดสีขาว ใช้อมเพื่อให้ละลายในปาก เพื่อทำให้ต่อมน้ำลายหลั่งน้ำลายออกมาบรรเทาอาการน้ำลายแห้งแทนการใช้ยาเม็ดชนิดรับประทาน

ยามกระตุ้นการหลั่งน้ำลายตามการประดิษฐ์นี้ประกอบด้วย พืคลาปิ่น สารให้ความหวาน ได้แก่ xylitol, manitol, sorbitol, saccharin sodium, magnesium stearate, เมนทอล, สารแต่งกลิ่น

วัตถุประสงค์ของการประดิษฐ์นี้คือ เพื่อให้ได้ยากระตุ้นน้ำลายในรูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าหรือเท่ากับยาแผนปัจจุบันที่มีจำหน่ายในรูปยาเม็ดรับประทานเพื่อใช้ในการรักษาหรือบรรเทาอาการน้ำลายแห้ง

ภูมิหลังของศิลปะหรือวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

อาการปากแห้ง หรือ Xerostomia เป็นอาการที่เกิดจากการหลั่งน้ำลายลดลง ทำให้ผู้ป่วยมีแผลในปาก กลืนและพูดลำบาก และการรับรู้รสเปลี่ยนไป นอกจากนี้ยังทำให้เกิดฟันผุได้ง่ายเนื่องจากไม่มีน้ำลายช่วยชะล้างเอาแบคทีเรียที่อยู่ติดฟันออกไป มีการศึกษาทางคลินิกพบว่าพืคลาปิ่น ลดความแห้งของช่องปากและคอได้อย่างมีนัยสำคัญ จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่าง พืคลาปิ่นกับน้ำลายเทียมพบว่า แม้ว่าน้ำลายเทียมจะง่ายและสะดวกต่อการใช้ แต่ไม่สามารถบรรเทาอาการได้ดีเท่า ซึ่งมีผลข้างเคียงต่ำ ผลข้างเคียงที่พบได้แก่ อาการเหี่ยวออกมา สำหรับยาเม็ดพืคลาปิ่น มีข้อบ่งใช้ทั้ง radiation-induced xerostomia และ Sjogren's syndrome

แนวคิดเพื่อการประดิษฐ์นี้เป็นการดัดแปลงการประดิษฐ์ยาเม็ดรับประทานเพื่อกระตุ้นน้ำลายโดยเปลี่ยนรูปแบบเป็นยามเพื่อให้ยามสามารถกระตุ้นการหลั่งน้ำลายโดยอาศัยกลไกการกระตุ้นต่อมน้ำลายในช่องปากโดยตรงและออกฤทธิ์ทั้งระบบ ทำให้ออกฤทธิ์ได้ทันทีและต่อเนื่องและลดผลข้างเคียงของพืคลาปิ่นในรูปแบบยาเม็ดรับประทาน การเตรียมยาในรูปแบบยามเม็ดแข็ง (lozenge) จะค่อยๆ ปลดปล่อยตัวยาลงมาอย่างต่อเนื่อง ออกฤทธิ์กระตุ้นต่อมน้ำลายโดยตรง และยังช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของน้ำลายในช่องปากในขณะอม ซึ่งอาจจะช่วยลดขนาดของพืคลาปิ่น ได้ และยังสะดวกต่อการใช้และพกพา

การเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ยามกระตุ้นน้ำลายตามการประดิษฐ์นี้ประกอบด้วย

ส่วนประกอบ	% โดยน้ำหนัก
พืคลาปิ่น	2.0-5.0
สารให้ความหวาน	90-97
สารหล่อลื่น	0.5-2
สารแต่งกลิ่นรส	0.01-0.2

กรรมวิธีในการผลิตยามตามการประดิษฐ์นี้มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

ผสมพืคลาปิ่นกับ โซลิทอล แมนิทอล และ ซอร์บิทอล เติมน้ำมันมะพร้าวหรือไขมันโบฝรั่งผสมให้เข้าด้วยกัน ทำให้ผงนี้จะเกาะกันนำไปผ่านแรงเบอร์ 12-18 นำไปอบจนแห้งสนิท นำแกรนูลมาเติมสารหล่อลื่น magnesium stearate และ/หรือ PEG 8000 ผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปตอกโดยใช้เครื่องตอกยาเม็ด

วิธีการในการประดิษฐ์ที่ดีที่สุด

ดังต่อไปนี้ในส่วนหัวข้อการเปิดเผยการประดิษฐ์โดยสมบูรณ์

ข้อก๊อสิทธิ

1. ยามกระตุ้นการหลั่งน้ำลาย ประกอบด้วย

สารสำคัญที่กระตุ้นการหลั่งน้ำลายคือ พืคลาปิ่นประมาณ 0.003 ถึง 0.005 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก

น้ำตาลสังเคราะห์ ประมาณ 90 ถึง 97 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โดยเลือกจาก โซลิทอล แมนิทอล และ ซอร์บิทอล

สารหล่อลื่น ประมาณ 0.5 ถึง 2 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โดยเลือกจาก magnesium stearate และ/หรือ PEG 8000

สารแต่งกลิ่นรส ประมาณ 0.01 ถึง 0.2 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก โดยเลือกจาก เมนทอล น้ำมันหอมระเหยสะระแหน่ น้ำมันหอมระเหยยูคาลิปตัส และน้ำมันโบฝรั่ง

หน้า 3 จาก 3

ผสมพีโดคาบินน้ำตาลสังเคราะห์ เดิมกลีเวิร์ต ผสมให้เข้าด้วยกัน ทำให้ผงยึดเกาะกันแล้วนำไปผ่านร่งเบอร์ 12-18 นำไปอบจนแห้งสนิท นำแกรนูลมาเติมสารหล่อลื่นผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปตอกโดยใช้เครื่องตอกยาเม็ด

บทสรุปการประดิษฐ์

การประดิษฐ์รวมกระบวนการหลังน้ำลายเพื่อบรรเทาอาการน้ำลายแห้งที่อาจเกิดจาก ยาบางชนิด โรคน้ำลายแห้งโดยไม่ทราบสาเหตุ การฉายแสงบริเวณคอและศีรษะ โดยถือสิทธิการประดิษฐ์ในรูปแบบยาอมและกระบวนการผลิตสิ่งประดิษฐ์ดังกล่าวที่ประกอบด้วยพีโดคาบินเป็นสารสำคัญในการกระตุ้นการหลั่งน้ำลาย และยาพื้นที่เป็นน้ำตาลสังเคราะห์ ที่มีสารแตกลิเวิร์ต สารหล่อลื่น ซึ่งไม่ก่อให้เกิดปัญหาฟันผุจากน้ำตาล สามารถบริหารโดยการอม การเตรียมยาในรูปแบบยาอมเม็ดแข็งจะค่อยๆ ปลดปล่อยตัวยาวออกมาอย่างต่อเนื่อง ออกฤทธิ์กระตุ้นต่อมน้ำลายโดยตรง และยังช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของน้ำลายในช่องปากในขณะอม

ihoo! Mail - trftechno@yahoo.com

Page 1 of 1

YAHOO! MAIL

Print - Close Window

Date: Thu, 16 Mar 2006 19:17:55 -0800 (PST)

From: "Watcharee Khunkitii" <watkhu@yahoo.com>

Subject: ลิขสิทธิ์ pilocarpine lozenge

To: trftechno@yahoo.com

CC: trftechno@hotmail.com

รายน อาจารย์ปลัดดาวัลย์ ที่เคารพ

อาจารย์คะ หนูแนบ files ที่ Fax ให้อาจารย์มาอีกครั้ง มีข้อผิดพลาดตรงปริมาณ pilocarpine ในสูตรจะต้องแก้ไขจาก 0.003-1.005 เป็น 2-5 % ค่ะ ขอโทษด้วยนะคะ

เว็บบความเคาาพ

५५

Relax. Yahoo! Mail virus scanning helps detect nasty viruses!

Attachments

Files:

 .doc (125k) [Preview]

 [...doc \(70k\) \[Preview\]](#)

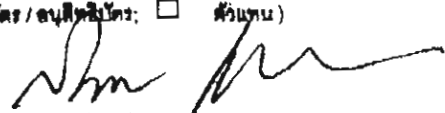
Attachments

2152

ឧបករណ៍បោះឆ្នោត

254 5436

[illegible]

8. การยื่นคำขอออกวีซ่าเข้าเมือง				
วันยื่นคำขอ	เลขที่คำขอ	ประเทศ	ผู้ดูแลคนเข้าเมือง ประเทศหรือระหว่างประเทศ	สถานะคำขอ
8.1				
8.2				
8.3				
8.4 ☐ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรสิทธิในตราได้ยื่นคำขอมินวันได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรในต่างประเทศเป็นครั้งแรกโดย ☐ ได้ยื่นเอกสารหลักฐานพร้อมคำขอนี้ ☐ ขอขึ้นเอกสารหลักฐานหลังจากวันยื่นคำขอนี้				
8. การแสดงการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือสิทธิบัตรได้แสดงการประดิษฐ์ที่หน่วยงานของรัฐเป็นผู้จัด วันแสดง: _____ วันเปิดงานแสดง: _____ ผู้จัด: _____				
10. การประดิษฐ์เกี่ยวกับสุขภาพ				
10.1 เลขที่หนังสือฝากเก็บ		10.2 วันที่ฝากเก็บ		10.3 ต่อกับฝากเก็บประเทศ
11. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ขอขึ้นเอกสารภาษาต่างประเทศก่อนในวันยื่นคำขอนี้ และจะจัดยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ที่จัดทำ เป็นภาษาไทยภายใน 90 วัน นับจากวันยื่นคำขอนี้ โดยขอขึ้นเป็นภาษา ☐ อังกฤษ ☐ ฝรั่งเศส ☐ เยอรมัน ☐ ญี่ปุ่น ☐ อื่น ๆ				
12. ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อธิบดีประกาศโฆษณาคำขอรับสิทธิบัตรหรือจดทะเบียนและประกาศโฆษณาอนุสิทธิบัตรนี้ หลังจากวันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____ ☐ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อธิบดีเขียนหมายเลข _____ ในการประกาศโฆษณา				
13. คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ประกอบด้วย ร. รายละเอียดการประดิษฐ์ _____ หน้า หรือคำพรรณนาแบบผลิตภัณฑ์ _____ หน้า ค. ข้อบอกลักษณะ _____ หน้า ง. รูปเขียน _____ รูป _____ หน้า จ. ภาพแสดงแบบผลิตภัณฑ์ ☐ รูปเขียน _____ รูป _____ หน้า ☐ รูปถ่าย _____ รูป _____ หน้า ฉ. บทสรุปการประดิษฐ์ _____ หน้า			14. เอกสารประกอบคำขอ ☐ เอกสารแสดงสิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ☐ หนังสือรับรองการแสดงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์ ☐ หนังสือมอบอำนาจ ☐ เอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับสุขภาพ ☐ เอกสารการขอขึ้นวันยื่นคำขอในต่างประเทศเป็น วันยื่นคำขอในประเทศไทย ☐ เอกสารขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ ☐ เอกสารอื่น ๆ	
15. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ☒ การประดิษฐ์นี้ไม่เคยยื่นขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรมาก่อน ☐ การประดิษฐ์นี้ได้พัฒนามาจาก...				
16. ลายมือชื่อ (☒ ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร; ☐ ตัวแทน) 				

หมายเหตุ บุคคลได้ยื่นขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์หรืออนุสิทธิบัตร โดยการแสดงขอ ความอันเป็นเท็จแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
 แห่งนี้ได้ยื่นสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน

ไอน้ำร้อนแห้งโดยวิธีไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่สามารถผลิตน้ำ มีลักษณะที่เหนือกว่าไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ โดยวิธีผลิตไอน้ำร้อนแห้ง (Superheated steam) ไอน้ำร้อนแห้งที่ต่ำกว่า 100°C ซึ่งวิธีนี้สามารถออกแบบง่าย และวิธีนี้ยังสามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่น ๆ เช่น วัสดุชีวภาพ (Biomaterials) หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติทางชีวภาพ (Bio-active materials) ได้

ลักษณะที่เด่นชัดของไอน้ำร้อนแห้งคือ การลดความชื้นของไอน้ำร้อนแห้งจนกระทั่งถึงขั้นที่แห้งสนิท ซึ่งไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิทจะแห้งกว่าไอน้ำร้อนแห้งชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ในทางปฏิบัติไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิท

ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีอุณหภูมิสูง (เช่น 100-150 $^{\circ}\text{C}$) ซึ่งใช้ในกระบวนการ Thermodynamic (ข้อ 1) ทำให้ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ

ลักษณะที่เด่นชัดของไอน้ำร้อนแห้งคือ การลดความชื้นของไอน้ำร้อนแห้งจนกระทั่งถึงขั้นที่แห้งสนิท ซึ่งไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิทจะแห้งกว่าไอน้ำร้อนแห้งชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ในทางปฏิบัติไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิท

ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีอุณหภูมิสูง (เช่น 100-150 $^{\circ}\text{C}$) ซึ่งใช้ในกระบวนการ Thermodynamic (ข้อ 1) ทำให้ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ

ลักษณะที่เด่นชัดของไอน้ำร้อนแห้งคือ การลดความชื้นของไอน้ำร้อนแห้งจนกระทั่งถึงขั้นที่แห้งสนิท ซึ่งไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิทจะแห้งกว่าไอน้ำร้อนแห้งชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ในทางปฏิบัติไอน้ำร้อนแห้งที่มีความชื้นต่ำ ไอน้ำร้อนแห้งที่แห้งสนิท

ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีอุณหภูมิสูง (เช่น 100-150 $^{\circ}\text{C}$) ซึ่งใช้ในกระบวนการ Thermodynamic (ข้อ 1) ทำให้ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ ไอน้ำร้อนชนิดหนึ่งที่มีคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ที่ต่างไปจากไอน้ำร้อนชนิดอื่น ๆ

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION (OTC) , THAILAND RESEARCH FUND

8 อาคารอเนกประสงค์ถาวร 979/23 ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม 10400 โทรศัพท์ 02-2980505-6, 01-8618855 โทรสาร 02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th , trftechno@hotmail.com , trftechno@yahoo.com

ที่ โอทีซี 0034/49

10 พฤษภาคม 2549

เรื่อง	โปรดอนุเคราะห์สืบค้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง
เรียน	คุณปราโมทย์ ธรรมรัตน์
สำเนาเรียน	รองผู้อำนวยการ พีรเดช ทองอำไพ และ ผศ.ดร. สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา
สิ่งที่ส่งมาด้วย	คำขอรับสิทธิบัตรและรายละเอียดการประดิษฐ์ “เครื่องอบแห้งโดยใช้ไอน้ำร้อนยิ่งยวดที่สภาวะความดันต่ำ”

ด้วยสำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว. ได้เชิญชวนให้ ผศ.ดร. สักกมน เทพหัตถิน ณ อุรุทยา จดสิทธิบัตรผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จ และได้แนะนำขั้นตอนเบื้องต้นของการยื่นจดสิทธิบัตร พร้อมได้เชิญให้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ “เทคนิคและกลยุทธ์ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร” ที่ทางสำนักได้จัดและเชิญท่านเป็นวิทยากร และ ผศ.ดร. สักกมน เทพหัตถิน ณ อุรุทยา ได้แจ้งความสนใจที่จะจดสิทธิบัตร “เครื่องอบแห้งโดยใช้ไอน้ำร้อนยิ่งยวดที่สภาวะความดันต่ำ” โดยขอให้สำนักช่วยประสานการยื่นจดสิทธิบัตร

ทางสำนักฯ ใครขอความอนุเคราะห์ให้สวพ.สกว.ของท่าน กรุณาสืบค้นสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง และให้ข้อคิดเห็น(หากมี)ให้ทางสำนักฯ เพื่อจะได้ประกอบข้อคิดเห็นของสำนักฯ ส่งให้ ผศ. ดร. ลักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา พิจารณาดำเนินการโดยด่วนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ จักขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ถัดดาวัลย์ รัชมิทัต)

ผู้อำนวยการ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.



สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

OFFICE OF TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION, THAILAND RESEARCH FUND (TRF.)

979/23 ชั้น 15 อาคารเอสเอ็มทีแอนด์อี ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 02-2980505-6, 01-8618855 โทรสาร 02-2980506

E-mail: laddavan@trf.or.th, trftechno@yahoo.com, trftechno@hotmail.com

วันที่ 15 สัปดาห์ 2549

เรื่อง ขอทราบข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง สอบทอดบัญชีปี 2548
ของ บริษัท เทคโนโลยี

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์

สิ่งที่แนบมาคือ 1. บทคัดย่อของข้อเท็จจริง "บริษัท เทคโนโลยี
จำกัด" ส่วนประกอบประกอบ

ด้วยว่าผมพบว่ามี บริษัท เทคโนโลยี จำกัด ที่ตั้งอยู่ที่
"บริษัท เทคโนโลยี จำกัด" ส่วนประกอบประกอบ "โดย
ได้รับทุนสนับสนุนจาก สว. เพื่อส่งเสริมและพัฒนา 2546
แล้วนั้น ผมมีข้อมูลประกอบว่า บริษัท เทคโนโลยี
เชิงพาณิชย์ ข้อเท็จจริง สอบทอดบัญชีปี 2548
ของ บริษัท เทคโนโลยี จำกัด จำกัด ส่วนประกอบประกอบ
บริษัท เทคโนโลยี จำกัด จำกัด โดยได้แนบมา
ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ บริษัท เทคโนโลยี จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอทราบข้อเท็จจริง
เกี่ยวกับ บริษัท เทคโนโลยี จำกัด

ด้วยความเคารพอย่างสูง

วิมลชัย พงษ์พานิช



"laddavan rasmidatta"
<trftechno@hotmail.com>

10/01/2006 08:16

To bsoottaw@ratree.psu.ac.th

cc tpaiboon2000@yahoo.com, trftechno@yahoo.com,
trftechno@hotmail.com, laddavan@trf.or.th

bcc

Subject [SPAM?] (ตรวจโดย MailCleaner) pls reply

เรียน

ดร. สุทธวัฒน์ เบญจกุล

ได้ทราบว่าคุณอาจารย์ทำวิจัยเรื่อง "สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดพืช
ตระกูลถั่ว การสกัดและการยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนที่เร่งการเกิดโมโตริ"
โครงการวิจัยของคุณน่าสนใจมาก และคาดว่าจะโครงการน่าจะเสร็จสิ้นแล้ว
เพราะ project code PDF. 418004 2541

ไม่ทราบว่าอาจารย์ได้ตีพิมพ์หรือยื่นจดสิทธิบัตรของผลงานวิจัยแล้วบ้างหรือยัง
อย่างไร ทางสำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ (สทพ./OTC) ซึ่งเป็นโครงการใหม่ของ
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มีหน้าที่ประสานงานจัดการให้เกิดการ
พัฒนา ต่อยอด ถ่ายทอด อบรม ขยาย จัดทำสิ่งพิมพ์/ซีดี ติดตามส่งเสริมการจดสิทธิ
บัตรฯ ให้แก่โครงการวิจัยที่ได้ทุนสนับสนุนจากสกว. ที่แล้วเสร็จ ซึ่งน่าจะมีความ
เป็นไปได้ ในเชิงพาณิชย์ หากอาจารย์มีความสนใจ ทาง OTC ก็จะช่วยประสานให้นำผล
งานไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อไป ซึ่งตามบทคัดย่อคาดว่าจะวิจัยของอาจารย์คง
กำลังศึกษาเกี่ยวกับการฟอกสีหรือลดลักษณะที่ไม่พึงประสงค์ต่างๆ เพื่อให้
บริโภคยอมรับ ที่น่าจะเป็นงานวิจัยต่อยอด ที่ทาง สกว. อาจพิจารณาให้ทุนสนับสนุน
ถ้าสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรมและครบวงจรมากขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบและหวังว่าจะให้ความร่วมมือประสานงานต่อไปด้วย จักขอบพระ

คุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตมิต)

ผู้อำนวยการ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.

MSN 8 ป้องกันไวรัสในอีเมล (ฟรี 2 เดือน*) <http://join.msn.com/?>

page=features/virus

page=features/virus

(๑๕ ศักดิ์ ประเด็น scale-up)

รหัสโครงการ : PDF4180004

ชื่อโครงการ : สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดพืชตระกูลถั่ว : การสกัดและการยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนที่เร่งการเกิดโมโครี

ชื่อนักวิจัย : สุทรวัดน์ เบญจกุล, ไพบุลย์ ธรรมรัตน์วาลิก *tpai@psu.ac.th 7:02-56461101*
ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ *7:02-56461101-04*

E-mail Address : bsoottaw@ratree.psu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : กรกฎาคม 2541 – มิถุนายน 2542

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากรรมวิธีการสกัด ศึกษาสมบัติบางประการของสารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดถั่ว และศึกษาการประยุกต์ใช้สารสกัด โมโครี โดยการคัดเลือกชนิดและสายพันธุ์เมล็ดถั่ว ศึกษาการสกัด การทำบริสุทธิ์บางส่วน ตรวจสอบน้ำหนักโมเลกุล ตรวจสอบความคงตัวค่าความร้อน และพิษ การเก็บรักษา การใช้สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนในซูริมิเพื่อปรับปรุงคุณภาพของเจล ผลการศึกษาพบว่าสารยับยั้งเอนไซม์ทรีปซินจากเมล็ดถั่วดำ ถั่วมะเอะ ถั่วหรั่งสายพันธุ์พื้นเมือง และสายพันธุ์หาดใหญ่ ซึ่งทนอุณหภูมิสูง สามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของเจลซูริมิจากปลาทรายแดงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเพิ่มความแข็งแรงของเจลและลดการย่อยสลายของไมโอซิน สารยับยั้งเอนไซม์ทรีปซินจากเมล็ดถั่วที่ผ่านการทำบริสุทธิ์บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพเจลซูริมิ โดยสามารถเพิ่มความแข็งแรงของเจล แต่มีผลลดความขาวของเจลเล็กน้อย สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดถั่วอาจให้เป็นสารทดแทนสารยับยั้งในทางการค้าที่มีราคาแพง แต่ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับครฟอกสีหรือลดลักษณะไม่พึงประสงค์ต่างๆ และควรมีการศึกษารับของ ผู้บริโภคโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส

คำหลัก : สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีน โมโครี เจลซูริมิ เมล็ดถั่ว

บทคัดย่อ

Project Code : PDF/04/2541

Project Title : สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดพืชตระกูลถั่ว : การสกัดและการยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนที่เร่งการเกิดโมโดรี

Investigator : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธวัฒน์ เบญจกุล

E-mail Address : bsootaw@ratree.psu.ac.th

Project Period : 1 ปี

Objectives : ศึกษากรรมวิธีการสกัด ศึกษาสมบัติบางประการของสารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดถั่ว และศึกษาการประยุกต์ใช้สารสกัดในซูริมิ

Methodology : คัดเลือกชนิดและสายพันธุ์เมล็ดถั่ว ศึกษาการสกัด การทำบริสุทธิ์บางส่วน ตรวจสอบน้ำหนักโมเลกุล ตรวจสอบความคงตัวค่าความร้อนและพีเอช การเก็บรักษา การใช้สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนในซูริมิเพื่อปรับปรุงคุณภาพของเจล

Results : สารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินจากเมล็ดถั่วดำ ถั่วมะแฮะ ถั่วหรั่งสายพันธุ์พื้นเมือง และสายพันธุ์หาดใหญ่ ซึ่งทนอุณหภูมิสูง สามารถใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของเจลซูริมิจากปลาทรายแดงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถเพิ่มความแข็งแรงของเจลและลดการย่อยสลายของไมโอซิน

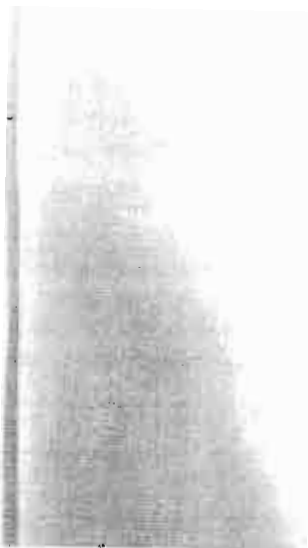
Discussion : Conclusion :

สารยับยั้งเอนไซม์ทริปซินจากเมล็ดถั่วที่ผ่านการทำบริสุทธิ์บางส่วน สามารถประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพเจลซูริมิ โดยสามารถเพิ่มความแข็งแรงของเจล แต่มีผลลดความขาวของเจลเล็กน้อย

Suggestion/Further Implication/Implementation

สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดถั่วอาจใช้เป็นสารทดแทนสารยับยั้งในทางการค้าที่มีราคาแพง แต่ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการฟอกสีหรือลดลักษณะไม่พึงประสงค์ต่างๆ และควรมีการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคโดยการประเมินทางประสาทสัมผัส

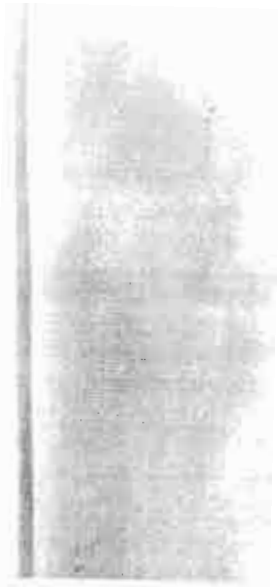
Keywords : สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีน โมโดรี เจลซูริมิ เมล็ดถั่ว





Executive Summary

1. สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากเมล็ดถั่วดำ ถั่วมะแฮะ ถั่วหรั่งพันธุ์พื้นเมืองและ พันธุ์หาดใหญ่ สามารถสกัดได้โดยใช้สารละลายเกลือเข้มข้น 0.15 โมลาร์ สารยับยั้งมีน้ำหนักโมเลกุล ประมาณ 10-25 กิโลดาลตัน มีความคงตัวต่อพีเอชและความร้อน และสูญเสียสมบัติการยับยั้งในสภาวะที่มี สารรีดิวซิง
2. สารยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากถั่วดำ ถั่วมะแฮะ ถั่วหรั่งพันธุ์พื้นเมือง และพันธุ์หาดใหญ่ สามารถยับยั้งเอนไซม์ย่อยโปรตีนจากปลาทรายแดง ซึ่งพบในส่วนของเหลวซาร์โคพลาสมิกได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สารยับยั้งจากเมล็ดถั่วสามารถลดการย่อยสลายตัวเองของโปรตีนกล้ามเนื้อ และสามารถเพิ่มความแข็งแรงของเจลซูริมิ โดยเฉพาะการใช้ร่วมกับการแช่ตัวแต่มีผลลดความ ขาวของเจลซูริมิเล็กน้อย





รหัสโครงการ: PDF4380061

ชื่อโครงการ : พัฒนาเซลล์จากแหล่งวัตถุดิบที่มีในประเทศไทยเพื่อใช้เป็นสารเคลือบ
สำหรับการนำส่งยาสู่ลำไส้

ชื่อผู้วิจัย : สอนทยา สัมมัทวาภิรัตน์ (นางสาวโครงการ) , สาสิต พุทธิวิทย์ไพฑูริ , Keiji Takamoto (นักวิจัยที่ปรึกษา)

ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

E-mail address: sontaya@email.pharm.su.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: กรกฎาคม 2543 - มิถุนายน 2545

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการปรับปรุงเซลล์จากแหล่งวัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศไทยและนำมาประยุกต์ใช้เป็นสารเคลือบสำหรับนำส่งยาสู่ลำไส้ กระบวนการปรับปรุงทำได้ด้วยการ partial hydrolysis เซลล์โดยใช้ 2 %w/w NaOH เป็นเวลาต่างกัน เซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis นี้จะถูกนำมาประเมินคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์และคุณสมบัติของฟิล์มโดยเทียบกับเซลล์ก่อนการ hydrolysis นอกจากนี้แล้วยังทำการเคลือบยาเม็ดด้วยเซลล์ดังกล่าวและประเมินผลคุณสมบัติของยาเม็ดเคลือบที่ได้ ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกนำมาทดสอบความคงตัวเปรียบเทียบกับ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าเซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis มีค่า acid value เพิ่มขึ้นและ ester value น้อยลงเมื่อเพิ่มเวลาในการ hydrolysis โดยอัตราการ hydrolysis ในช่วงแรกจะมีค่ามากกว่าและน่าจะเกิดขึ้นในส่วนอสัณฐานของพอลิเมอร์ที่มีลักษณะไม่แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จาก powder X-ray diffractometry ค่าการละลายของเซลล์ในบัฟเฟอร์ที่ pH ต่างๆมีค่ามากขึ้นและสอดคล้องกับ acid value ที่เพิ่มมากขึ้น ฟิล์มที่เตรียมจากเซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis จะอ่อนตัวและมีความยืดหยุ่นมากขึ้นซึ่งน่าจะเกี่ยวข้องกับน้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ที่น้อยลง การซึมผ่านของไอน้ำผ่านฟิล์มมีค่าลดลงมากเมื่อผ่านกระบวนการ hydrolysis เป็นเวลา 15 นาทีและเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหลังจากนั้น การซึมผ่านไอน้ำที่น้อยลงน่าจะเกิดจากการซึมผ่านบริเวณส่วนที่เป็นผลึกของพอลิเมอร์ที่หนาแน่นมากกว่า ยาเม็ดเคลือบด้วยเซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis มีการซึมผ่านของกรดเข้าไปได้มากกว่าเซลล์ที่ไม่ผ่านกระบวนการ hydrolysis ยาเม็ดที่เคลือบด้วยเซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis เป็นเวลา 30 นาทีไม่ผ่านการทดสอบการแตกตัวใน simulated gastric fluid แต่อย่างไรก็ตามยาเม็ดเคลือบด้วยเซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis เป็นเวลา 8 หรือ 15 นาที ผ่านการทดสอบการแตกตัวใน simulated gastric fluid และใช้เวลาในการแตกตัวสั้นลงอย่างชัดเจนใน simulated intestinal fluid และปลดปล่อยยาได้มากกว่าในบัฟเฟอร์ pH 6.8 เซลล์ที่ผ่านกระบวนการ hydrolysis มีความคงตัวที่น้อยกว่าแต่สามารถเพิ่มความคงตัวได้โดยเตรียมในรูปแบบเกลือ กลไกการสลายตัวของเซลล์เกี่ยวข้องกับ esterification การทำให้เซลล์อยู่ในรูปเกลือเป็นการเปลี่ยน carboxyl group ให้เป็น carboxylate ที่ยากที่จะเกิด ester กับ hydroxyl group

คำหลัก: เซลล์ เอนเทริก พอลิเมอร์ ไฮโดรไลซิส

ขอแนะนำและคำติชมติดต่อ : callcenter@trf.or.th

ผศ.ดร. สาสิต พุทธิวิทย์ไพฑูริ ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ ม.ศิลปากร

Tel 02-6449617-91 ต่อ 1123

Fax 02-3344326

เอกสารแนบ 4

งานสนับสนุนและติดตามความคืบหน้า
ของการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

การจัดการทรัพยากรทางปัญญาของ สกว.

สร้างระบบสนับสนุนการยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

1. ติดตามตรวจสอบผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ของสกว.
2. ประชาสัมพันธ์ให้นักวิจัยได้รับทุนวิจัยจาก สกว. และประสานกับเจ้าของโครงการ เพื่อให้ทราบความเป็นไปได้ในการจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร หรือการกวดสิทธิประโยชน์ใดที่ สกว. ควรได้รับ เช่น สิทธิบัตรต่าง ๆ
3. หากเจ้าของโครงการประสงค์จะจดสิทธิบัตร OTC จะประสานให้ดำเนินการกรอกรายละเอียด ตามแบบฟอร์มคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
4. ประชาสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นและรวมกลุ่มนักวิจัย สกว. ที่มีผลงานและสนใจยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการขั้นตอนการยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
5. ส่งคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรให้นักวิจัยที่สนใจ เพื่อพิจารณาออกและส่งกลับให้ OTC ตรวจสอบเบื้องต้น แล้วส่ง สสวพ. เพื่อค้นคว้าใหม่หรือซ้ำซ้อน
6. ประสานกับผู้อำนวยความสะดวกและผู้ประสานงานหน่วยสร้างสำนักและพัฒนาประโยชน์จากเอกสารสิทธิบัตรเพื่อการวิจัยและพัฒนา (สสวพ.) สกว. เพื่อตรวจสอบข้อมูลว่า งานวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร ได้หรือไม่ เป็นการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจาก สกว.
7. นำร่างคำขอไปรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ได้ตรวจสอบเบื้องต้นแล้วมีความเป็นไปได้ เป็นผลงานที่คิดค้นขึ้นใหม่ เสนอผู้บริหาร สกว. เพื่อพิจารณาว่าจ้างหน่วยงานที่รับจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
8. ติดตามผลต่อเนื่องผลของการยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

สร้างระบบติดตามความคืบหน้าของสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรที่ได้นั้นของจดแล้ว

1. ติดตามผลการยื่นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
2. แนะนำให้ผู้ยื่นจดอัปเดตเทคโนโลยี โดย ทุก 1-2 เดือน
3. ให้สำเนาหรือ cc ส่ง OTC การดำเนินการต่าง ๆ
4. ติดตามเร่งรัดให้เกิดการจดสิทธิบัตรให้สมบูรณ์โดยด่วนต่อไป และตรวจเช็คสถานะข้อขัดข้อง และแก้ไข
5. เฝ้าระวังสถาบันที่รับดำเนินการจดสิทธิบัตร

สร้างระบบติดตามและรักษาผลประโยชน์ที่พึงได้จากทรัพย์สินทางปัญญาของ สกว.

1. ติดตามผลการขึ้นจดสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
2. รวบรวมสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรของ สกว.
3. ตรวจสอบติดตามผลงานของ สกว. ซึ่งงานใดขึ้นจดสิทธิบัตรแล้ว และหรือก่อให้เกิดประโยชน์หรือเป็นที่ต้องการเชิงพาณิชย์
4. ตรวจสอบผลงานที่มีผู้ขอใช้สิทธิบัตร และวางแผนการขยายเทคโนโลยี/สิทธิบัตร
5. ตรวจสอบสัญญาและเก็บผลประโยชน์ที่พึงได้
6. เตรียมพัฒนาใช้ประโยชน์จากสิทธิบัตรและสัญญาจัดสรรผลประโยชน์ที่หมดภาระผูกพัน
7. เผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีของ สกว.
8. ประสานให้เกิดการพัฒนาปรับปรุง ด้อยทอด ฯลฯ เพื่อประโยชน์อย่างยั่งยืน
9. บริหารจัดการ รักษาผลประโยชน์ที่ สกว. พึงได้ อาทิ ประสานกับสำนักงานบริหารการแปลงทรัพย์สินทางปัญญาให้เป็นทุน ร่วมกับแหล่งหรือสถาบันทางการเงิน เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของ สกว.

เอกสารแนบ 5

งานประสานติดตามและรักษาผลประโยชน์
จากทรัพย์สินทางปัญญาของ สกว.

21-FEB-2006 15:34

FOOD ENGINEERING

034281098

P. 01



ส. ๑๕ ๐๕๑๖ พททว/ ๒.๕.๑

Attn:

๑. สอนวิชา

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

วิทยาเขตกำแพงแสน

จ.นครปฐม 73140

14 ธันวาคม 2547

เรียน ขอนแจ้งผลการประกอบการ "การขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ"

เรียน อ.ศุภชัย รัตนวิทย์

ตามที่ข้าพเจ้า ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร ได้มีการนำผลงานวิจัย "โครงการขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ" ไปขอสิทธิบัตรตามรายละเอียดสัญญาเลขที่ IPR 4850004 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 นั้น ข้าพเจ้าขอแจ้งความกับท่านของโครงการ ซึ่งได้มีการจัดสร้างเครื่องทั้งสิ้นจำนวน 4 เครื่อง ดังนี้

1. ชุดประพันธ์ บัญชีราคา
จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 230,000.-บาท
2. ชุดถังเย็น ทดสอบ
จำนวน 2 เครื่อง เป็นเงิน 490,000.-บาท
3. ชุดวัดแรงดัน อากาศ
จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 280,000.-บาท

ซึ่งแต่ละเครื่องมีรายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์)

หัวหน้าโครงการ

ดำเนินการเรียน ผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม (อ.ดร.สุธีระ ประเสริฐทรัพย์)

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร

โทร. 0-2842-8010-9 ต่อ 3522 FAX. 0-3428-1098

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ฝ่ายอุตสาหกรรม

ข้อตกลงการใช้สิทธิและสัญญาจัดสรรผลประโยชน์

โครงการ “การขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ”

สัญญานี้ทำขึ้น ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตั้งอยู่ที่ 979/17-21 ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ระหว่าง กองทุนสนับสนุนการวิจัย โดย นายปิยะวัติ บุญ-หลง ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานฯ ฝ่ายที่หนึ่ง ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “เจ้าของเทคโนโลยี” ฝ่ายที่หนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งอยู่ที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10900 โดย นายวิโรจ อิ่มพิทักษ์ ตำแหน่งอธิการบดี ฝ่ายที่สอง ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า “ผู้รับอนุญาต” คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตั้งอยู่ที่ อำเภอ กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 โดยนายพันธุ์ ช. พหลโยธิน ตำแหน่งรองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายที่สาม ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า “ผู้ผลิต” และ นายเชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ อยู่ที่ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ฝ่ายที่สี่ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “นักวิจัย”

ทั้งสี่ฝ่ายตกลงร่วมกัน โดยมีเป้าหมายที่จะให้มีการนำผลงานวิจัยโครงการ “การขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ” ไปผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “เครื่องทอดสุญญากาศ” ทั้งสี่ฝ่ายจึงทำเป็นสัญญานี้ขึ้นเพื่อกำหนดหน้าที่ทั้งสี่ฝ่ายไว้ ดังนี้

ข้อ 1. เจ้าของเทคโนโลยีซึ่งเป็นผู้สนับสนุนให้นักวิจัยพัฒนาเครื่องทอดสุญญากาศยินยอมให้ผู้ผลิต นำไปผลิตและจำหน่าย

ข้อ 2. เจ้าของเทคโนโลยี ผู้รับอนุญาต ผู้ผลิต และนักวิจัย ตกลงร่วมกันว่าจะมีการแบ่งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาตามเอกสารแนบท้ายหมายเลข 1

ข้อ 3. เจ้าของเทคโนโลยีตกลงให้สิทธิแก่ผู้รับอนุญาตให้ผู้ผลิตผลิตเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยนับจากวันที่ทำสัญญานี้ โดยเจ้าของเทคโนโลยีสงวนสิทธิที่จะให้แก่ผู้ผลิตรายอื่นได้ โดยจะไม่จัดสรรผลประโยชน์หรือมีข้อตกลงที่ทำให้ผู้รับอนุญาตและผู้ผลิตในสัญญานี้เสียเปรียบทางธุรกิจ

ข้อ 4. ผู้รับอนุญาต ผู้ผลิต ตกลงว่าจะไม่ขายสิทธิอันรวมถึงแบบเครื่องทอดสุญญากาศและเทคโนโลยีให้กับบุคคลอื่นผลิตแทน และตกลงจะไม่จ้างผู้รับช่วงหรืออื่นใดในการผลิตเครื่องทอดสุญญากาศให้แก่ผู้รับอนุญาตและผู้ผลิต เว้นแต่จะทำความตกลงกับเจ้าของเทคโนโลยีก่อน

ข้อ 5. นักวิจัยตกลงให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องทอดสุญญากาศแก่ผู้ที่สนใจซื้อเครื่องดังกล่าว โดยผู้ผลิตเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดเอง

ข้อ 6. หลังจากที่ถูกผู้ผลิต ได้นำไปผลิตและจำหน่าย เป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตเองที่จะพัฒนาต่อให้เหมาะสมแก่การใช้งาน และหากเกิดความเสียหายไม่ว่ากรณีใด เช่น อุบัติเหตุที่เกิดกับผู้ใช้ เจ้าของเทคโนโลยีไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น

เจ้าของเทคโนโลยีไม่ต้องรับผิดชอบในการที่เครื่องทอดสุญญากาศที่ผลิตขึ้นใช้การไม่ได้ผลตามคาด และไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงใดๆทั้งสิ้น

ข้อ 7. เจ้าของเทคโนโลยียินยอมให้ผู้ผลิต อ้างอิงชื่อเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์เครื่องทอดสุญญากาศที่ผลิตขึ้นตามสัญญานี้โดยเจ้าของเทคโนโลยีจะต้องให้ความเห็นชอบกับข้อความที่จะใช้ก่อนได้

ข้อ 8. ผู้รับอนุญาต ผู้ผลิต และนักวิจัย รับรองว่าจะไม่กระทำการใดๆ อันจะเป็นการละเมิดต่อทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของเทคโนโลยี

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน โดยทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดตลอดแล้วเห็นว่าถูกต้องตามเจตนา เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และเจ้าของเทคโนโลยี ผู้รับอนุญาต ผู้ผลิต และนักวิจัยยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ (เจ้าของเทคโนโลยี)

(นายปิยะวัติ บุญ-หลง)

ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงชื่อ (ผู้รับอนุญาต)

(นายวิโรจ อิมพิทักษ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงชื่อ (ผู้ผลิต)

(นายพันธุ์ ช. พหลโยธิน)

รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ลงชื่อ (นักวิจัย)

(นายเชาว์ อินทร์ประสิทธิ์)

ลงชื่อ (พยาน)

(นายสุธีระ ประเสริฐสรรพ)

เอกสารแนบหมายเลข 1

สัญญาเลขที่ IPR4650004
โครงการ “การขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ”
การแบ่งผลประโยชน์

1. ผลประโยชน์จากการผลิตเครื่องทอดสุญญากาศนี้ ภายหลังหักต้นทุนแล้ว ให้แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้
 - สกว. และผู้ร่วมให้ทุน (บริษัท บุญชัย ทุเรียนโปรดักส์ จำกัด) ได้รับผลประโยชน์ร้อยละ 50 ของรายได้ โดยแบ่งตามสัดส่วนของการร่วมทุนจริง
 - ผู้รับอนุญาต และผู้ผลิตได้รับผลประโยชน์ร้อยละ 10 ของรายได้
 - นักวิจัยได้รับผลประโยชน์ร้อยละ 40 ของรายได้

ผลประโยชน์ หมายถึง ราคาขายหักด้วยต้นทุนการผลิตซึ่งประกอบด้วย ค่าวัสดุ ค่าแรง และค่าใช้จ่ายอื่น ซึ่งรวมถึงค่าบริหารโครงการ (overhead) ของผู้ผลิต

2. ผู้ผลิตจะแจ้งผลการประกอบการและส่งรายได้สุทธิในข้อ 1 ให้แก่เจ้าของเทคโนโลยีทุก 6 เดือน และเจ้าของเทคโนโลยีจะจัดสรรผลประโยชน์ตามข้อ 1

สัญญาจัดสรรผลประโยชน์

โครงการ "การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครื่องขัดผิวอ้อยและเครื่องหีบอ้อย"

สัญญานี้ทำขึ้น ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตั้งอยู่ที่ 979/17-21 ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2546 ระหว่าง กองทุนสนับสนุนการวิจัย โดย นายปิยะวัติ บุญ-หลง ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานฯ ฝ่ายที่หนึ่ง ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "เจ้าของเทคโนโลยี" บริษัท นำเฮงคอนสตรัคชั่น อีควิเมนต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 100/22 ถนนงามวงศ์วาน บางเขน จังหวัดนนทบุรี 11000 โดยนายศักดิ์ชัย ปิยะสาธุกิจ ตำแหน่งผู้จัดการ ฝ่ายที่สอง ซึ่งต่อไปในสัญญาเรียกว่า "บริษัท" และ นายมงคล กวาวโรภาส อยู่ที่ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140 ฝ่ายที่สาม ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้เรียกว่า "นักวิจัย"

ทั้งสามฝ่ายตกลงร่วมกัน โดยมีเป้าหมายในการที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตทั้งหมดซึ่งเป็นกรรมสิทธิ์ของเจ้าของเทคโนโลยีให้แก่บริษัท เพื่อที่จะผลิตเครื่องขัดผิวอ้อยและเครื่องหีบอ้อย ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "เครื่องจักรกลอ้อย" จึงทำเป็นสัญญานี้ขึ้นเพื่อกำหนดหน้าที่ทั้งสามฝ่ายไว้ ดังนี้

ข้อ 1. เจ้าของเทคโนโลยีเป็นผู้สนับสนุนให้นักวิจัยพัฒนาเครื่องจักรกลอ้อยยินยอมให้บริษัท นำไปผลิตและจำหน่าย โดยบริษัท ตกลงจ่ายค่าสิทธิประโยชน์ในการจำหน่ายเครื่องจักรกลอ้อยให้แก่เจ้าของเทคโนโลยีคิดเป็นร้อยละ 10 ของยอดขาย

การจ่ายเงินค่าสิทธิประโยชน์ บริษัท ตกลงจะแจ้งยอดขาย รายชื่อลูกค้า และ serial number ของเครื่อง ให้เจ้าของเทคโนโลยีทราบพร้อมทั้งโอนเงินค่าสิทธิประโยชน์ให้แก่เจ้าของเทคโนโลยีทุก 6 เดือน

ข้อ 2. เจ้าของเทคโนโลยีตกลงให้สิทธิแก่บริษัทเป็นระยะเวลา 5 ปี และในระยะเวลา 2 ปีนับจากวันที่ทำสัญญานี้จะไม่ขายสิทธินี้ให้แก่ผู้ผลิตรายอื่น

ข้อ 3. บริษัท ตกลงว่าจะไม่ขายสิทธิอันรวมถึงแบบเครื่องจักรกลอ้อยและเทคโนโลยีควบให้บุคคลอื่นผลิตแทน และตกลงจะไม่จ้างผู้รับช่วงรวมทั้งบริษัทในเครือหรืออื่นใดในการผลิตเครื่องจักรกลอ้อยให้แก่บริษัท เว้นแต่จะทำความตกลงกับเจ้าของเทคโนโลยีก่อน

ข้อ 4. เจ้าของเทคโนโลยีตกลงจะถ่ายทอด Know how การผลิตแก่บริษัท โดยวิธีการให้นักวิจัยให้คำปรึกษาในการสร้างและทดสอบเครื่องแรกจนมั่นใจว่าบริษัท ได้รับการถ่ายทอด Know how ครบถ้วนแล้ว โดยบริษัท เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดเอง ทั้งนี้ระยะเวลาการถ่ายทอด Know how จะไม่เกิน 6 เดือน

Know how ในที่นี้ หมายถึง การอนุญาตให้บริษัท ดูเครื่องต้นแบบจริง ใ้รายงานฉบับสมบูรณ์ และได้คำปรึกษาจนสามารถสร้างเครื่องแรกสำเร็จที่โรงงานของบริษัท

หลังจากที่บริษัท ได้นำไปผลิตและจำหน่าย เป็นความรับผิดชอบของบริษัท เองที่จะพัฒนาต่อให้เหมาะสมแก่การใช้งาน และหากเกิดความเสียหายไม่ว่ากรณีใด เช่น อุบัติเหตุที่เกิดกับผู้ใช้ เจ้าของเทคโนโลยีไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น

เจ้าของเทคโนโลยีไม่ต้องรับผิดชอบในการที่เครื่องจักรกลย่อยที่ผลิตขึ้นใช้การไม่ได้ผลตามคาด และไม่
ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงใดๆทั้งสิ้น

ข้อ 5. ^{ใน 1 ปี บริษัทฯ ไม่ พยายาม ผลิต หรือ ใช้งาน เครื่องจักรกลย่อย ตามเงื่อนไข สัญญา ได้}
เจ้าของเทคโนโลยีสามารถยุติสัญญานี้ได้ เมื่อบริษัทฯ ไม่สามารถผลิตและจำหน่ายเครื่องจักรกลย่อยได้
ภายในเวลา 1 ปีนับจากวันที่ทำสัญญานี้ หรือไม่ได้แสดงให้เห็นว่ามีการพยายามพัฒนาต่อเพื่อเข้าสู่ตลาด

บริษัทฯ สามารถยุติสัญญานี้ได้ หากความช่วยเหลือในการถ่ายทอด Know how ตามข้อ 4. ไม่สามารถ
ทำให้บริษัทผลิตเครื่องจักรกลย่อยต้นแบบได้

ข้อ 6. เจ้าของเทคโนโลยียินยอมให้บริษัทฯ อ้างอิงชื่อเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์เครื่องจักรกลย่อยที่ผลิตขึ้น
ตามสัญญานี้โดยเจ้าของเทคโนโลยีจะต้องให้ความเห็นชอบกับข้อความที่จะใช้ก่อนได้

ข้อ 7. บริษัทฯ รับรองว่าจะไม่กระทำการใดๆ อันจะเป็นการละเมิดต่อทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของเทคโนโลยี

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสามฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน โดยทั้งสามฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดย
ละเอียดตลอดแล้วเห็นว่าถูกต้องตามเจตนา เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้า
พยาน และเจ้าของเทคโนโลยี บริษัทฯ และนักวิจัยยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ (เจ้าของเทคโนโลยี)

(นายปิยะวัติ บุญ-หลง)

ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ลงชื่อ (บริษัทฯ)

(นายศักดิ์ชัย ปิยะสาธุกิจ)

ผู้จัดการ บริษัท น้ำเอนกอนสตัคชั่น อีควิปเมนต์ จำกัด

ลงชื่อ (นักวิจัย)

(นายมงคล กวางวโรภาส)

ลงชื่อ (พยาน)

(นายสุธีระ ประเสริฐสรรพ)

ผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม สกว.

**การประชุมหารือข้อสรุปในการจัดการที่เหมาะสมต่อโครงการ
“การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับเลื่อยไม้ในกระบวนการอัดรีด”**

ชื่อ - นามสกุล	บริษัท/หน่วยงาน	ลายเซ็น	โทร แฟกซ์
1. รศ.ดร. ศุภกมล วัฒนศิริ	วิศวกรรมศาสตรมหาวิทลัยรัตนโกสินทร์	ด. -	02-24805056
2. ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ	พื้ดินสวนเกษตร	ด. -	
3. ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ	พื้ดินสวนเกษตร	ด. -	018/22478
4. รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ	พื้ดินสวนเกษตร	ด. -	01-2541428
5. รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ			
6. รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ			
7. รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

ผู้บันทึก: รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ
รศ.ดร.สุวิทย์ วัฒนศิริ

วันที่ 19 มกราคม 2549



สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
THE THAILAND RESEARCH FUND

ที่ โอทีจี 0015/49

23 มกราคม 2549

เรื่อง ประสานความร่วมมือ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แม็คคิลล์ กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง หนังสือของบริษัท แม็คคิลล์ กรุ๊ป จำกัด ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2548

ตามที่บริษัทฯ ของท่านมีหนังสือ (ดังแนบ) ถึงกรรมการบริษัท วี.พี.วี. จำกัด นั้น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐในกำกับของสำนักนายกรัฐมนตรี และเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์เทคโนโลยี ส่วนผสมสำหรับผลิตภัณฑ์จากวัสดุผสมพีวีซีกับซีลื้อนไม้ ดังกล่าว ใ้ขอความร่วมมือมายังท่านเพื่อหารือ ในรายละเอียดของทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าว ในวันพฤหัสบดีที่ 6 กุมภาพันธ์ 2549 ตั้งแต่เวลา 13.30 น. ณ ห้องประชุม 2 ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์ เลขที่ 979/17 - 21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 โทรศัพท์ 02 - 2980505 - 6 โทรสาร 02 - 2980506 หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความร่วมมือ จากท่าน

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. อรุณรัตน์ ธรรมเทศ)

ผู้อำนวยการ โครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกสว.



MACHILL GROUP CO., LTD.

บริษัท แม็คฮิลล์ กรุ๊ป จำกัด

89/108 หมู่ 5 แขวงทวีวัฒนา เขตทวีวัฒนา กรุงเทพฯ 10170 โทร. (02) 8140291-4 โทรสาร. (02) 8140290

89/108 Moo 5 Taweewatana, Taweewatana, Bangkok 10170 Tel. (662) 8140291-4 Fax. (662) 8140290

1 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ประสานความร่วมมือ

เรียน รศ. ดร. ลัดดาวัลย์ รัชมิตต์

ผู้อำนวยการ โครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.

ตามที่ท่านมีหนังสือขอความร่วมมือมายังบริษัท แม็คฮิลล์ กรุ๊ป จำกัด เลขที่ โอทีซี 0015/49 ลงวันที่ 23 มกราคม 2549 นั้น ทางบริษัทฯ ขอปฏิเสธและคัดค้านการกล่าวอ้างกรรมสิทธิ์ในเทคโนโลยี การทำไม้เทียมด้วยพีวีซีและเศษไม้ ของท่านเนื่องจากทางบริษัทฯ ได้เป็นเจ้าของอนุสิทธิบัตรในการผลิตวัสดุดังกล่าว ดังที่แนบมาให้ท่านแล้วตั้งแต่วันที่ 20 มกราคม 2547 ซึ่งทาง บริษัท วิพีวูด และ ดร.ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ ก็ทราบคืออยู่แล้วในวันที่มีการประชาสัมพันธ์ ปี 2547 ทั้งนี้ ณ วันดังกล่าว กรรมการบริษัทฯ และทนายความได้ไปแจ้งให้ทราบ ในงานนั้นด้วยแล้วว่าเทคโนโลยีนั้นเป็น กรรมสิทธิ์ของบริษัท แม็คฮิลล์ กรุ๊ป จำกัด ห้ามผู้ใดละเมิด แต่ทางบริษัท วิ พี วูด ก็ยังพยายามหลีกเลี่ยง และยังละเมิดทำให้บริษัทต้องมีหนังสือคัดค้านดังกล่าว

อย่างไรก็ตามหากท่านหรือบริษัท วิพีวูด มีความประสงค์จะผลิตสินค้าดังกล่าวจะต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากกรรมการของบริษัท แม็คฮิลล์ กรุ๊ป จำกัด เท่านั้น

ทั้งนี้ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2549 กรรมการบริษัท แม็คฮิลล์ กรุ๊ป จำกัด อยู่ในระหว่างเดินทาง เจริญทำธุรกิจกับต่างประเทศ ไม่สะดวกในการให้ท่านหารือ

หากท่านมีความประสงค์จะขอรายละเอียดบางอย่าง กรุณาศึกษาจากอนุสิทธิบัตรที่แนบมาแล้ว แต่หากท่านประสงค์จะเจรจการค้า หรือขออนุญาตทำการผลิตหรือศึกษา กรุณาติดต่อมาใหม่หลังวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2549 ไปแล้วเท่านั้น

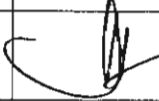
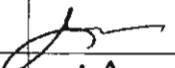
อนึ่งหากบริษัท วิพีวูด ยังไม่หยุดดำเนินการละเมิดอนุสิทธิบัตรของบริษัทฯ อีกบริษัทจะ ดำเนินการตามกฎหมายอาญาและแพ่ง โดยไม่มีการเตือนอีกต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวहरिहरा जीतिन)

ปฏิบัติการแทน

การประชุมหารือข้อสรุปในการจัดการที่เหมาะสมต่อโครงการ
“การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับเลื่อยไม้ในกระบวนการอัดรีด”

ชื่อ - นามสกุล	บริษัท/หน่วยงาน	ลายเซ็น	โทร แฟกซ์
1. รศดร.อดิสรณ์ วัฒนศิริ	โครงการผลิตพลาสติกชีวภาพจากของเสียชุมชน สว.	ธวัช	018688855
2. นรอนันต์ นนทวัฒน์	สว.		01-25501828
3. ไพโรจน์ ทอวงใส	สว.		
4. รศดร. นนทวัฒน์	สว.		
5. 	สว. มท. 1		0181225078
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			/
15.			

วันที่ ๒1 พ.ย. ๕๙

สำนักงาน

สํานักงาน อ. สํานักงาน

เอกสารปกปิดห้ามเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต
อ้างถึงสัญญาเลขที่ RDG4550024

158.0.48

สัญญาเลขที่ IPR4750001

๗/๗ ๕ ๑/๕.๓๐๙๙

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ฝ่ายอุตสาหกรรม

สัญญาการใช้สิทธิและจัดสรรผลประโยชน์

เรื่อง "การอนุญาตให้ใช้สิทธิผลงานวิจัยการผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม้ในกระบวนการอัดรีด"

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้ร่วมกับ บริษัท วิ.พี.พลาสติก โปรดักส์ จำกัด สนับสนุนการวิจัยโครงการวิจัย เรื่อง "การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม้ในกระบวนการอัดรีด" สัญญาเลขที่ RDG4550024 ซึ่งได้ผลงานที่กำลังดำเนินการจดสิทธิบัตร บริษัท วิ.พี.พลาสติก โปรดักส์ จำกัด ได้มอบหมายให้ สกว. เป็นผู้ดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาตามนัยแห่งสัญญาข้อที่ 11 ซึ่งนำมาสู่การทำสัญญาการใช้สิทธิและจัดการผลประโยชน์นี้

สัญญานี้ทำขึ้น ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตั้งอยู่ที่ 979/17-21 ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์ คอนโดมิเนียม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ระหว่าง กองทุนสนับสนุนการวิจัย โดย นายปิยะวดี บุญหลง ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานฯ ฝ่ายที่หนึ่ง ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "เจ้าของสิทธิ" กับ บริษัท วิ.พี.พลาสติก จำกัด ตั้งอยู่ที่ 84/3 หมู่ 8 ซอยสุขสวัสดิ์ 74 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางครุ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10130 โดย นายวิชัย โรซาร์พิทักษ์ ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการบริษัทฯ ฝ่ายที่สอง ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับอนุญาต"

ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกัน โดยเจ้าของสิทธิตกลงอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตใช้สิทธิผลงานวิจัย "การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม้ในกระบวนการอัดรีด" ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการยื่นขอจดสิทธิบัตรต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง "สูตรส่วนผสมสำหรับผลิตภัณฑ์จากวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม้" ตามคำขอเลขที่ 079072 วันที่ยื่น 24 ธันวาคม 2545 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผลงานวิจัย" และผู้รับอนุญาตตกลงขอใช้สิทธิผลงานวิจัย โดยจ่ายค่าใช้สิทธิผลงานวิจัย ตามความในสัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. ระยะเวลาการใช้สิทธิ และขอบเขตของการใช้สิทธิ

ข้อ 1. เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตใช้สิทธิผลงานวิจัยแต่เพียงผู้เดียวในราชอาณาจักรไทย และผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะไม่ถ่ายทอดผลงานวิจัยนี้ให้แก่บุคคลอื่น

ข้อ 2. สัญญานี้มีระยะเวลา 10 ปี นับแต่วันที่ทำสัญญา (ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2546 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2556)

ข้อ 3. เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตมอบหมายให้บุคคลอื่นผลิตผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยได้ แต่ไม่อนุญาตให้จำหน่ายในนามของบุคคลอื่น

บุคคลอื่นในสัญญานี้หมายถึงสถานประกอบการอื่น สถานประกอบการในเครือ สมาคม หน่วยงาน หรือองค์กรอื่นๆ

ข้อ 4. เมื่อครบกำหนดระยะเวลาสัญญา 10 ปีแล้ว การต่อสัญญาจะต้องเป็นความยินยอมร่วมกันทั้งสองฝ่าย

ข้อ 5. เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้รับอนุญาตใช้ผลงานวิจัยเป็นฐานทำวิจัยและพัฒนาต่อยอด โดยมีเงื่อนไขดังนี้

5.1 ผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะแจ้งให้เจ้าของสิทธิทราบภายใน 30 วันหลังจากที่ได้เริ่มกระทำการวิจัยต่อยอดโดยใช้ผลงานวิจัยนี้เป็นฐานความรู้ และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งเมื่อการวิจัยต่อยอดได้ผลงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้

5.2 ผู้รับอนุญาตสามารถใช้ผลงานที่ได้จากการวิจัยต่อยอดผลงานวิจัยนี้ได้โดยไม่ต้องจ่ายค่าใช้สิทธิตามข้อ ข. แต่หากผลงานวิจัยที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาต่อยอดต้องใช้ข้อถือสิทธิของสิทธิบัตร ผู้รับอนุญาตจะตกลงกับเจ้าของสิทธิถึงการแบ่งสรรผลประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาเป็นกรณีๆ ไป ก่อนที่จะนำผลงานไปใช้

ข. การชำระค่าใช้สิทธิ และการรายงานการใช้สิทธิ

ข้อ 6. ผู้รับอนุญาตตกลงจะชำระค่าใช้สิทธิให้แก่เจ้าของสิทธิ ดังต่อไปนี้

6.1 ค่าใช้สิทธิแรกใช้ (Up-front payment)

ค่าใช้สิทธิแรกใช้ จำนวน 214,745.51 บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยสี่สิบบาทห้าสิบบาทห้าสิบเอ็ดสตางค์) ซึ่งคิดจากร้อยละ 20 ของมูลค่าโครงการวิจัยเรื่อง "การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีลียูไม์ในกระบวนการอัดรีด" สัญญาเลขที่ RDG4550024 ณ วันที่ 14 เมษายน 2546 ซึ่งเป็นวันสิ้นสุดสัญญา (รายละเอียดมูลค่าโครงการปรากฏในเอกสารแนบท้ายสัญญาหมายเลข 1) โดยผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะชำระค่าใช้สิทธิแรกใช้ทั้งหมดเมื่อผลิตและขายผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยได้ แต่ทั้งนี้จะชำระภายใน 2 ปี นับจากวันที่ทำสัญญานี้ แม้ว่าผู้รับอนุญาตจะผลิตและขายผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยมิได้ก็ตาม

6.2 ค่าใช้สิทธิรายปี

ค่าใช้สิทธิรายปีคิดจากยอดขายรายปีของสินค้าที่เกิดจากการใช้ผลงานวิจัยนี้เท่านั้น โดยผู้รับอนุญาตตกลงชำระค่าใช้สิทธิรายปีให้แก่เจ้าของสิทธิตั้งแต่ปีที่ 4 ถึงปีที่ 10 นับจากวันที่ทำสัญญา โดยมีมูลค่าการชำระในแต่ละปีดังต่อไปนี้

6.2.1 ปีที่ 4 ชำระร้อยละ 0.5 ของยอดขายปีที่ 4 โดยผู้รับอนุญาตตกลงชำระทั้งหมดให้แก่เจ้าของสิทธิภายในวันที่ 31 ตุลาคม 2550

6.2.2 ปีที่ 5 ชำระร้อยละ 0.75 ของยอดขายปีที่ 5 โดยผู้รับอนุญาตตกลงชำระทั้งหมดให้แก่เจ้าของสิทธิภายในวันที่ 31 ตุลาคม 2551

6.2.3 ตั้งแต่ปีที่ 6 ถึงปีที่ 10 ชำระในอัตราเดียวกันทุกปี คือร้อยละ 1 ของยอดขายในแต่ละปี โดยผู้รับอนุญาตตกลงชำระทั้งหมดให้แก่เจ้าของสิทธิภายในวันที่ 31 ตุลาคม ของทุกปี รอบปีของสัญญาให้เริ่มนับจากวันที่ 1 พฤศจิกายน เป็นต้นไป

6.3 แม้ผลประโยชน์ของการของผู้รับอนุญาตจะขาดทุน ก็มิได้ถือเป็นการยกเว้นการชำระค่าใช้สิทธิรายปีตามข้อ 6.2

6.4 การชำระค่าใช้สิทธิตามข้อ 6.1 และข้อ 6.2 จะไม่มีการหักภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือภาษีอื่นใด ทั้งนี้ เนื่องจากเจ้าของสิทธิเป็นหน่วยงานของรัฐ ตามพระราชบัญญัติจัดตั้งกองทุนสนับสนุนการวิจัย พ.ศ. 2535 ซึ่งไม่มีหน้าที่ชำระภาษีเงินได้แก่กรมสรรพากร

6.5 การชำระค่าใช้สิทธิตามข้อ 6.1 และข้อ 6.2 ผู้รับอนุญาตตกลงจะโอนเงินให้แก่เจ้าของสิทธิ โดยโอนเงินเข้าบัญชี "สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย" บัญชีเลขที่ 013-1-469-75-4 ธนาคารกรุงไทย สาขา ถนนศรีอยุธยา หรือออกเช็คสั่งจ่ายในนาม "สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย" หากมีการเปลี่ยนแปลงประการใดเจ้าของสิทธิจะแจ้งให้ทราบเป็นครั้งๆ ไป

ข้อ 7. ผู้รับอนุญาตตกลงจะรายงานยอดขาย รายละเอียดสินค้า ประเภทสินค้า และรหัสสินค้าที่ผลิตและขายจากผลงานวิจัย ให้แก่เจ้าของสิทธิทราบทุก 6 เดือนนับจากวันที่ทำสัญญานี้ แม้ว่าผู้รับอนุญาตไม่สามารถผลิตหรือขายสินค้าได้ก็ตาม

ค. การละเมิดสิทธิ การผิดสัญญาการใช้สิทธิ การระงับข้อพิพาท และการเลิกสัญญา

ข้อ 8. ผู้รับอนุญาตรับรองว่าจะปกป้องผลงานวิจัยซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของสิทธิอย่างเต็มความสามารถ โดยสัญญาว่าจะไม่กระทำการใดๆ ที่อาจเป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางปัญญาของเจ้าของสิทธิถูกล่วงละเมิดได้

ข้อ 9. หากมีการละเมิดผลงานวิจัยขึ้นภายในช่วงอายุสัญญานี้ เจ้าของสิทธิขอมอบอำนาจในการดำเนินการตามกฎหมายกับผู้ละเมิดให้กับผู้รับอนุญาต โดยผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการใดๆ ตามกฎหมายที่ได้กระทำลงไปด้วยตนเอง ทั้งนี้ การมอบอำนาจดังกล่าวไม่ถือเป็นสิทธิขาด นั่นคือ เจ้าของสิทธิยังคงซึ่งสิทธิในการดำเนินการตามกฎหมายแก่ผู้ละเมิด

ข้อ 10. หากคู่สัญญาผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใดในสัญญานี้ และอีกฝ่ายได้แจ้งให้แก้ไข ซึ่งฝ่ายผิดสัญญาได้แก้ไขภายใน 30 วันนับจากวันรับทราบความผิดแล้ว ถือว่าเหตุแห่งการผิดสัญญานั้นมีอันหมดไป แต่หากไม่แก้ไขในระยะเวลาดังกล่าวฝ่ายตรงข้ามมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้

ข้อ 11. ผู้รับอนุญาตตกลงว่าหากต้องการเลิกสัญญาก่อนกำหนดสิ้นสุดสัญญาจะแจ้งให้เจ้าของสิทธิทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 1 ปี กรณีที่มีค่าใช้สิทธิรายปีตามข้อ 6.2 ณ วันสิ้นสุดสัญญาอยู่เป็นจำนวนเท่าใด ให้ผู้รับอนุญาตชำระให้หมดสิ้นภายใน 60 วันนับจากวันที่สัญญาสิ้นสุดลง และผู้รับอนุญาตตกลงให้เจ้าของสิทธิทำลายผลงานวิจัยได้ตั้งแต่วันที่ผู้รับอนุญาตแจ้งจะยกเลิกสัญญา

ข้อ 12. เมื่อมีการเลิกสัญญาหรือสิ้นสุดสัญญา ผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะรายงานสินค้าคงคลังให้แก่เจ้าของสิทธิทราบ และจัดการจำหน่ายสินค้าให้หมดภายใน 60 วันนับจากวันสิ้นสุดสัญญา

หากผู้รับอนุญาตไม่สามารถจำหน่ายสินค้าที่เหลืออยู่ให้หมดในระบะเวลาดังกล่าวได้ และเจ้าของสิทธิได้ตกลงอนุญาตให้กับผู้รับอนุญาตรายใหม่แล้ว ผู้รับอนุญาตจะต้องจำหน่ายสินค้าคงเหลือให้กับผู้รับอนุญาตรายใหม่ในราคาทุน หรือราคาที่ทั้งสองฝ่ายเห็นชอบร่วมกันภายใน 60 วันนับจากวันที่เริ่มสัญญาอนุญาตรายใหม่ มิฉะนั้น เจ้าของสิทธิหรือผู้รับอนุญาตรายใหม่สามารถดำเนินการตามกฎหมายกับผู้รับอนุญาตได้หากยังมีการจำหน่ายสินค้าจากผลงานวิจัยอยู่

ความในวรรค 2 ของข้อ 12 ไม่มีผลบังคับ หากผู้รับอนุญาตรายใหม่ไม่ประสงค์ที่จะซื้อสินค้าคงเหลือจากผู้รับอนุญาตในราคาทุนเป็นอย่างต่ำ ทั้งนี้ หากความในวรรค 2 ของข้อ 12 ไม่มีผลบังคับ และผู้รับอนุญาตยังคง

จำหน่ายสินค้าต่อไป ผู้รับอนุญาตตกลงว่าจะยังรายงานการขายตามความในสัญญาข้อ 7 ให้แก่เจ้าของสิทธิทราบต่อไปจนกว่าจะจำหน่ายสินค้าหมด และชำระค่าใช้สิทธิตามข้อ 6.2 แก่เจ้าของสิทธิโดยชำระในอัตรา ณ วันสิ้นสุดสัญญา โดยชำระทั้งหมดภายใน 30 วันนับจากวันที่สินค้าได้จำหน่ายหมดไป

ข้อ 13. หากมีข้อพิพาทเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้สิทธิผลงานวิจัย คู่สัญญาตกลงจะใช้วิธีระงับข้อพิพาทที่กระทบความสัมพันธ์ทางธุรกิจน้อยที่สุด โดยเริ่มต้นด้วยการเจรจา มีผู้เชี่ยวชาญในปัญหาให้ความเห็นประกอบการเจรจา หากยังไม่สามารถหาข้อยุติได้ภายใน 60 วัน ให้มอบข้อพิพาทดังกล่าวแก่อนุญาโตตุลาการเป็นผู้ชี้ขาดตามข้อบังคับอนุญาโตตุลาการของสถาบันอนุญาโตตุลาการ กระทรวงยุติธรรม ซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะที่มีการเสนอข้อพิพาทเพื่อการอนุญาโตตุลาการ และให้อยู่ภายใต้การจัดการของสถาบันดังกล่าว หรือนำคดีไปสู่ศาลเพื่อวินิจฉัยชี้ขาด

ง. เรื่องอื่นๆ

ข้อ 14. หลังจากที่ผู้รับอนุญาตได้นำผลงานวิจัยไปผลิตและจำหน่ายแล้ว เป็นความรับผิดชอบของผู้ผลิตเองที่จะพัฒนาต่อให้เหมาะแก่การใช้งาน และหากผลิตภัณฑ์จากผลงานวิจัยไม่สามารถจำหน่ายได้ หรือผลประกอบการขาดทุน หรือเกิดความเสียหายไม่ว่ากรณีใด จะไม่อยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าของสิทธิ

ข้อ 15. เจ้าของสิทธิยินยอมให้ผู้รับอนุญาตอ้างอิงชื่อเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นตามสัญญานี้โดยเจ้าของสิทธิจะต้องให้ความเห็นชอบกับเนื้อหาในสื่อประชาสัมพันธ์ที่จะใช้ก่อนได้ และผู้รับอนุญาตตกลงจะส่งสำเนาเนื้อหาของสื่อประชาสัมพันธ์ให้เจ้าของสิทธิทราบทุกครั้ง

ข้อ 16. ผู้รับอนุญาตและเจ้าของสิทธิขอรับรองว่าเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและมีอำนาจเต็มในการเข้าทำนิติกรรมสัญญา หากคู่สัญญาผิดคำรับรองจะถือว่าสัญญาเป็นอันยกเลิก

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน โดยทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดตลอดแล้วเห็นว่าถูกต้องตามเจตนา เพื่อเป็นหลักฐานจึงลงลายมือชื่อและประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



ลงชื่อ (เจ้าของสิทธิ)

(นายปิยะวัติ บุญ-หลง)

ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงชื่อ (ผู้รับอนุญาต)

(นายวิชัย โรซาร์พิทักษ์)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท วี.พี.วูด จำกัด

ลงชื่อ (พยาน)

(นายกฤษณพงศ์ กีรติกร)

ลงชื่อ (พยาน)

(นายณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ)

ลงชื่อ (พยาน)

(นายสุธีระ ประเสริฐสรรพ)

สัญญาเลขที่ IPR4750001

เรื่อง "การอนุญาตให้ใช้สิทธิผลงานวิจัยการผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม่ในกระบวนการอัดรีด"
การแบ่งปันผลประโยชน์

ผลประโยชน์จากค่าใช้สิทธิตามข้อ ข. ของสัญญานี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือค่าใช้สิทธิแรกใช้ และค่าใช้สิทธิรายปี จะแบ่งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องตามความในสัญญาข้อ 11 ของสัญญาเงินทุนโครงการวิจัยเรื่อง "การผลิตและทดสอบวัสดุผสมพีวีซีกับซีล้อยไม่ในกระบวนการอัดรีด" สัญญาเลขที่ RDG4550024 ซึ่งปรากฏผู้ที่ได้รับการจัดสรรผลประโยชน์ดังนี้

- (1) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ในฐานะ "ผู้ให้ทุน"
- (2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในฐานะ "ผู้ร่วมให้ทุน 1"
- (3) บริษัท วี.พี.พลาสติก โปรดักส์ จำกัด (บริษัทฯ) ในฐานะ "ผู้ร่วมให้ทุน 2"
- (4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ในฐานะ "ผู้รับทุน" และ
- (5) รศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ ในฐานะ "นักวิจัย"

โดยมีสัดส่วนการรับผลประโยชน์ ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังต่อไปนี้

ผู้ที่ได้รับ การจัดสรร	สัดส่วน การร่วมลงทุน (บาท)	ร้อยละ การร่วม ลงทุน	ร้อยละ ที่ได้รับจัดสรรส่วน ของผู้ร่วมลงทุน	ร้อยละ ที่ได้รับจัดสรรส่วน ของผู้รับทุนและนักวิจัย	รวมร้อยละ การแบ่งสรรผล ประโยชน์
1. ผู้ให้ทุน (สกว.)	653,102.56	60.83	30.42	-	30.42
2. ผู้ร่วมให้ทุน 1 (มจธ.)	50,625.00	4.71	2.35	-	2.35
3. ผู้ร่วมให้ทุน 2 (บริษัทฯ)	370,000.00	34.46	17.23	-	17.23
4. ผู้รับทุน (มจธ.)	-	-	-	10.00	10.00
5. นักวิจัย	-	-	-	40.00	40.00
รวม	1,073,727.56	100.00	50.00	50.00	100.00

จากผลการคำนวณข้างต้นสามารถแบ่งสัดส่วนผลประโยชน์จากค่าใช้สิทธิได้ดังนี้

1. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้รับร้อยละ 30.42
2. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้รับร้อยละ 12.35
3. บริษัท วี.พี.พลาสติก โปรดักส์ จำกัด ได้รับร้อยละ 17.23
4. รศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ ได้รับร้อยละ 40.00

การเบิกจ่ายเงินจัดสรรผลประโยชน์จะเบิกจ่ายภายใน 30 วันหลังจากที่ผู้รับอนุญาตชำระเงินค่าใช้สิทธิตามความในสัญญาข้อ 6.1 และ 6.2 เข้าบัญชีของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยแล้ว

เอกสารแนบ 6

งานต่อยอด ต่อยอดร่วมกับเอกชน

แบบฟอร์มการต่อขอสงวนวิจัย

บริษัทผู้ประกอบการ : บริษัท น. ๒๓ จำกัด ๑๐๐ ปี จำกัด
โทรศัพท์ : ๐-๒๓๖๖-๖๑๕๖ โทรสาร : ๐-๒๓๖๖-๖๑๕๖
E-mail : info@n23.com
ชื่อกรรมการผู้จัดการ : นาย ๒๓ ๒๓ ๒๓
ตำแหน่ง : กรรมการผู้จัดการ
ที่อยู่ : ๑๐๐ ปี จำกัด ๑๐๐ ปี จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : ๐-๒๓๖๖-๖๑๕๖ โทรสาร : ๐-๒๓๖๖-๖๑๕๖

[illegible]

☒ ใ้กรงานได้รบัผลประยชน์อะไรบ้าง อ.ปณิศจน.จก.ปมอ.ปมอ.

☐ ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้สะดวก

☐ น่าจะจัดอบรม (เทียบค่าใช้จ่ายกับค่าที่เราให้โรงงาน และสกว.ได้)

☐ น่าจะขายเทคโนโลยีนี้ก็ได้

☐ อาจตอบไม่เพียงพอ/สัพพัญญูได้

ท่านประสงค์จะให้ท่านจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์(OTC) จัดหาผู้ร่วมโดยตลอด / ศึกษาวิจัยงานนี้ ☒ ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม ☐ ไม่ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม ☐

ช่วยบอกโครงการอะไร ที่ห้ามแล้วจริงๆ (ไปตรวจดู)

งบประมาณที่จะต้องใช้ตลอด.....บาท

ระยะเวลาที่ตั้งใจใช้ยอด.....เดือน.....ปี
 פרשם כעוועין לעינן..... 22..... ת.ש. 44

49
 ปีพ.ศ.
 โรงเรียน / ผู้ประกอบการ คาดว่าจะนำไปใช้ / ผลักดัน / จำหน่าย ฯลฯ ไม่เกิน
 ๔๙

ชื่อผู้ที่เข้าร่วมทำต่อยอด (บุคลากรโรงงาน)...จ. นนทบุรี...จ. วัฒนา...จ. 63

โทรศัพท์ 0-2337-6156 โทรสาร 0-2337-6625
Email: care@care.or.th 45 ถนนพหลโยธิน 35 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

ผู้จัดทำประสงค์จะร่วมเผยแพร่ด้วย จี.จี. สมชัย นววิมล

โทรศัพท์ 0-2218-1621 โทรสาร 0-2219-6813
Email: Pie.p@Eng.chula.ac.th pie.p@chula.ac.th

ลายเซ็น 

ลายเซ็น 

(*Revised*)

หัวหน้าโครงการวิจัย สก. ที่แก้วสี่รีง(เดิม)

ติดต่อ : ฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ไอที) Tel. 02-298-0305-6 Fax 02-298-0306 E-mail: it@techno@home.com, it@techno@yahoo.com

SM Tower ชั้น 138-979/23 อาคารไอเอ็ม บีเอสเอ็ม ถนนเพลินจิต เขตปทุมวัน 10400

โทรสาร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 02-2186814-7

โทรสาร 02 2513969

วันที่ 15 มีนาคม 2549

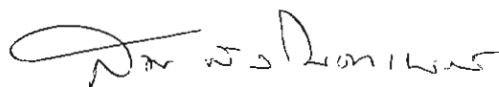
เรื่อง ขอให้พิจารณาโครงร่างโครงการวิจัยเพื่อเสนอต่อยอด

เรียน รศ. ดร. สัตตาวลัย รัสมิทัต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อเสนอโครงการจำนวน 1 ชุด (6 หน้า)

ผมได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่อง “คอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาไบโอมิดสำหรับการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา” สำหรับบริษัท อุตสาหกรรมแอมมิ จำกัด รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 147,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาท) โดยบริษัทอุตสาหกรรมแอมมิ จำกัด ยินดีที่จะจ่ายเป็นเงิน 50000 บาท (ห้าหมื่นบาท) และกระผมจะขอการสนับสนุนจาก สกว. เป็นเงิน 97000 บาท (เก้าหมื่นเจ็ดพันบาท) ดังรายละเอียดเอกสาร โครงการที่แนบมานี้ เพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดานทร)

ผู้เสนอโครงการฯ

ข้อกำหนดโครงการศึกษาต่อยอด
เสนอต่อ
สำนักการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

1. ชื่อโครงการ

คอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาใบมีดสำหรับการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
COMPUTER AIDED SEARCHING CUTTER FOR RUBBER-WOOD FURNITURE
PARTS MACHINNING

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

- 2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,
E-mail: fiespi@Eng.Chula.ac.th

3. ผู้ร่วมโครงการและหน่วยงานที่ร่วมโครงการ

- 3.1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
3.2 บริษัท อุตสาหกรรมแอคมิ จำกัด

3. งบประมาณรวมทั้งสิ้น 147,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาท)
โดยจำแนกเป็นส่วนของ สกว. เป็นเงิน 97,000 บาท (เก้าหมื่นเจ็ดพันบาท)
ส่วนของบริษัทอุตสาหกรรมแอคมิ จำกัด เป็นเงิน 50,000 บาท (ห้าหมื่นบาท)

5. ระยะเวลาดำเนินงาน 4 เดือน

6. สถานะของการวิจัย (Research Associate)

การศึกษาค้นคว้า

7. คำชี้แจงการขอทุน

ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น

8. วันที่เสนอโครงการ 15 มีนาคม พ.ศ. 2549

รายละเอียดโครงการ

1. ชื่อโครงการ

คอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาใบมีดสำหรับการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา

COMPUTER AIDED SEARCHING CUTTER FOR RUBBER-WOOD FURNITURE PARTS MACHINING

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,

E-mail: fiespj@Eng.Chula.ac.th

3. หลักการและเหตุผล

โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราในปัจจุบัน มักมีลักษณะสินค้าเป็นแบบ “รับงานตามความต้องการของลูกค้า” (Make to order หรือ Job shop) โดยโรงงานจะทำการผลิตสินค้าตามรูปแบบที่ลูกค้าต้องการ สินค้าเฟอร์นิเจอร์ไม้จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยหลายชิ้นส่วนและแต่ละชิ้นส่วนมักมีรูปร่างและลักษณะแตกต่างกันไป โดยเฉพาะการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนด้วยใบมีดตัดสำหรับเครื่องเพลตติ้งซึ่งมีคมมีดตัดได้หลายรูปแบบขึ้นกับรูปร่างของชิ้นส่วน เช่น คมใบมีดมีรูปร่างตรง โค้งเว้า หรือมีทั้งส่วนตรง โค้งเว้า และหักมุม หรืออาจเรียก คมใบมีดรูปโปรไฟล์ (Profile Cutter) เป็นต้น

การผลิตสินค้าเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา 1 ชุด อาจต้องสั่งทำใบมีดตัดหลายชุดเนื่องจากความหลากหลายของรูปร่างชิ้นส่วน นอกจากนี้ การสืบค้นเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบชุดใบมีดตัดที่เคยใช้ในอดีตที่มีรูปร่างเหมือนหรือคล้ายคลึงกับใบมีดใหม่ที่ต้องการนั้น มักไม่ได้รับความสะดวกหรือมักถูกละเลยโดยพนักงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพราะ (1) ใบมีดเก่ามีจำนวนสะสมมากและถูกละเลย โดยเฉพาะโรงงานที่เปิดมานาน การจัดเก็บข้อมูลใบมีดโดยวิธีจัดเก็บปกติธรรมดาโดยอยู่ในรูปพิมพ์เขียวและความจำ ทำให้มักเกิดความยุ่งยากซับซ้อนและเสียเวลาค้นหา (2) พนักงานที่เกี่ยวข้องมักใช้วิธีการจำรูปแบบใบมีดเก่าๆ โดยเฉพาะใบมีดที่เคยใช้ผลิตเป็นประจำ ซึ่งมีผลทำให้ใบมีดอื่นๆ ที่ไม่ค่อยได้ใช้มักไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาแม้ว่าใบมีดยังไม่หมดหรือยังใช้งานตัดได้ (3) การเปรียบเทียบแบบพิมพ์ของใบมีดเก่าและใหม่อาศัยความจำและประสบการณ์การอ่านและเทียบแบบของพนักงานเป็นหลัก ทำให้พนักงานรู้สึกเกิดความยุ่งยากและใช้เวลาในการพิจารณา และ (4) ขาดระบบฐานข้อมูลด้านเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่ดีทำให้พนักงานเสียเวลาค้นหาและตัดสินใจเลือกใบมีดเก่าที่มีรูปร่าง

และขนาดที่ต้องการ จากปัญหาดังกล่าวทำให้โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสั่งทำใบมีดใหม่ทุกครั้งที่มีการสั่งผลิตสินค้าใหม่และเกิดการสะสมจำนวนใบมีดเก่ารวมถึงต้องเตรียมสถานที่จัดเก็บมากขึ้น ทั้งที่ใบมีดที่มีอยู่อาจมีขนาดและรูปร่างโปรไฟล์คมตัดที่สามารถใช้ตัดขึ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ได้ ซึ่งมีผลให้โรงงานไม่ต้องสั่งทำใบมีดใหม่ในทุกๆครั้งที่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ นอกจากนี้ ยังเป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดจากใบมีดคัตที่มีอยู่และช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านใบมีดซึ่งเป็นต้นทุนโรงงานทางตรงที่สำคัญในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมีความต้องการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยจัดเก็บข้อมูลเอกลักษณ์ใบมีด ช่วยตรวจสอบ และช่วยตัดสินใจเลือกใบมีดเก่าที่มีขนาดและแนวโค้งเว้าของคมมีดคัตที่เหมือนหรือใกล้เคียงจนสามารถใช้งานทดแทนใบมีดที่ต้องการสั่งทำใหม่ได้

5. วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) สร้างระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกลักษณ์และประวัติการใช้งานของใบมีดคัต
- 2) สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาใบมีดคัตในฐานข้อมูลที่มีเอกลักษณ์ตรงหรือใกล้เคียงกับเอกลักษณ์ของใบมีดคัตที่ต้องการ

6. ขอบเขตการศึกษา

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

- 1) ในการศึกษาจะเน้นใบมีดคัตที่ใช้สำหรับเครื่องตัดเพลตังเป็นสำคัญ
- 2) ข้อมูลเอกลักษณ์ใบมีดประกอบด้วยชนิดวัสดุที่ใช้ทำใบมีดคัต ขนาดความสูง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชุดใบมีดคัตและของรูเพลตางมม รูปร่างโค้งเว้าหรือโปรไฟล์ของคมมีดคัต (Profile Cutters) จำนวนใบตัดต่อชุดใบมีด มุมคมมีด และราคาใบมีด เป็นต้น
- 3) ข้อมูลประวัติการใช้งานใบมีดคัตประกอบด้วย วันที่สั่งทำและเริ่มใช้ใบมีด ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หน่วยงานที่เบิกและจัดเก็บรักษา ระยะเวลาตัดที่ใช้ วันเวลาปรับแต่งคมมีด สถานภาพการใช้งานใบมีดคัต และสถานที่จัดเก็บรักษา
- 4) ข้อกำหนดขนาดและแนวโค้งเว้าของคมมีดใหม่ที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อเลือกใบมีดคัตนั้นจะอ้างอิงจากสภาพการทำงานจริงของโรงงานที่สำรวจ
- 5) โรงงานที่สำรวจจะพิจารณาจากโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราเป็นหลัก

7. ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษามีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาขั้นตอนกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใบมีดตัด จนถึงการทำใบมีด และการจัดการการใช้และจัดเก็บรักษาใบมีดตัดของโรงงาน
- 2) เก็บและบันทึกข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลการใช้งานใบมีดตัดที่โรงงานฯ
- 3) วิเคราะห์และจัดทำระบบข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลประวัติการใช้งานใบมีดตัด
- 4) ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด
- 5) ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการค้นหาและเปรียบเทียบเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลกับข้อกำหนดของใบมีดตัดที่ต้องการ
- 6) จัดสร้างและทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยประยุกต์ใช้กับข้อมูลใบมีดตัดที่สำรวจไว้จากโรงงาน
- 7) ติดตั้งและติดตามผลการใช้โปรแกรมฯ ที่จัดทำขึ้นให้กับโรงงาน
- 8) อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยมี ดังนี้

- (1) โรงงานมีฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด
- (2) โรงงานมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการค้นหาใบมีดตัดในฐานข้อมูลที่มีเอกลักษณ์ตรงหรือใกล้เคียงกับเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่ต้องการ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดของใบมีดตัดที่มีอยู่
- (3) ช่วยลดการสั่งทำใบมีดใหม่โดยไม่จำเป็นซึ่งมีผลให้ลดค่าใช้จ่ายด้านใบมีดของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
- (4) ช่วยลดเวลาการค้นหาและการตัดสินใจเลือกใบมีดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อลดการสั่งทำใบมีดใหม่และยังช่วยป้องกันการหลงลืมจากคน
- (5) เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน ได้สรุปไว้ในตารางข้างล่างนี้

กิจกรรม	เดือนที่ 0-2	เดือนที่ 2-3	เดือนที่ 3-4
1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใบมีดตัด การสั่งทำใบมีด การใช้ และจัดเก็บรักษา ใบมีดตัดของโรงงานฯ	←→		
2. เก็บและบันทึกข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลการใช้งานใบมีดตัด	←→		
3. วิเคราะห์และจัดทำระบบข้อมูลเอกลักษณ์และประวัติการใช้งานใบมีดตัด และกำหนดรหัสรูปแบบใบมีดโค้งเว้า ชนิดต่างๆ	←→		
4. ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด	←→		
5. ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด	←→		
6. จัดสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯ	←→		
7. ทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯ		←→	
8. ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯและให้คำแนะนำการใช้งาน		←→	
9. ติดตามผลการใช้งานโปรแกรมฯ			←→
10. รายงานผลการศึกษาพร้อมคู่มือการใช้โปรแกรมฯ และสำเนาแผ่น CD			←→

9. งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในการศึกษานี้สำหรับในระยะเวลา 4 เดือน รวมทั้งสิ้น 147,000 บาท (หนึ่งแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาท) โดยจำแนกเป็นส่วนของการสนับสนุนจาก สกว. เป็นเงิน 97,000 บาท และส่วนของโรงงาน เป็นเงิน 50,000 บาท โดยรายละเอียดได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดงบประมาณสำหรับการศึกษานี้

หน่วย : บาท

รายการ	สกว.	โรงงาน	รวม
1. หมวดค่าตอบแทน	60,000	-	60,000
1.1 นักวิจัย	60,000	-	60,000
2. หมวดค่าจ้าง	20,000	20,000	40,000
2.1 ผู้ช่วยนักวิจัย	20,000	20,000	40,000
3. หมวดค่าใช้สอย	5,000	30,000	35,000
3.1 ค่าเดินทาง		10,000	10,000
3.2 ค่าใช้อุปกรณ์วิจัยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ	-	20,000	20,000
3.3 ค่าจัดทำรายงานการวิจัย	5,000	-	5,000
3.3.1 รายงานความก้าวหน้า 2 เดือน (5 เล่ม)			
3.3.2 รายงานฉบับสมบูรณ์ (8 เล่ม) พร้อม CD 2 แผ่น			
4. หมวดค่าวัสดุ	3,182	-	3,182
4.1 ค่าวัสดุสำนักงาน	3,182		3,182
รวมรายการที่ (1) (2) (3) และ (4)	88,182	50,000	138,182
5. หมวดอื่นๆ	8,818	-	8,818
5.1 ค่าสนับสนุนมหาวิทยาลัยต้นสังกัด	8,818	-	8,818
10%ของยอดรวมที่ทาง สกว. เป็นผู้สนับสนุน			
รวมทุกหมวด (1) (2) (3) (4) และ (5)	97,000	50,000	147,000

แบบฟอร์มการต่ออยางานวิจัย

บริษัทผู้ประกอบการ โกลด์วูด ชื่อกรรมการ/ผู้แทนบริษัท ฉัตร วัฒนวิทย์ ตำแหน่ง GM
โทรศัพท์ 09-581319 โทรสาร 038-671973 Email hivut-p@tokyopop.co.th 2/1 ขยายวัน-11กย 2560
ประเด็นที่ต้องการศึกษาวิจัยต่อยอด การจัดทำ Stock ของเว็บไซต์และการจัดการระบบการชำระเงินโดยอัตโนมัติ

ประโยชน์ของการต่ออยอดนี้ ☒ ลดต้นทุนให้แก่โรงงานเอง ลดค่าเช่าใช้
☐ โรงงานได้รับผลประโยชน์อะไรบ้าง
☐ โรงงานอื่นพลอยได้ประโยชน์ด้วย
☐ น่าจะจัดอบรม (เก็บค่าใช้จ่ายคืนกำไรให้โรงงาน และสกว.ได้)
☐ น่าจะขยายเทคโนโลยีนี้ได้
☐ อาจจดอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตรได้

ท่านประสงค์จะให้สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์(OTC) จัดหาผู้ร่วมต่อยอด/ศึกษาวิจัยงานนี้ ☒ ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม ☐ ไม่ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม
ต่ออยอดโครงการอะไร ที่ทำเดินเสร็จ? / กำลังทำอยู่/อื่นๆ (โปรดระบุ) in kind (วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ) - บาท
งบที่คาดว่าจะต้องใช้ต่อยอด 200000 บาท โรงงานพร้อมที่จะเข้าร่วมทุน in cash 20000 บาท in kind (วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ) - บาท
ระยะเวลาที่ต้องใช้ต่อยอด 3 เดือน - ปี พร้อมต่อยอดในเดือน กุมภาพันธ์ 2549
โรงงาน / ผู้ประกอบการ คาดว่าจะนำไปใช้ /ผลิต / จำหน่าย ฯลฯ ในเดือน มิถุนายน 2549
ชื่อผู้ที่มาร่วมทำต่อยอด (บุคลากรโรงงาน) ฉัตร วัฒนวิทย์

โทรศัพท์ 09-581319 โทรสาร 038-671973 Email hivut-p@tokyopop.co.th 2/1 ขยายวัน-11กย 2560
ชื่อผู้ที่ทำประสงค์จะร่วมต่อยอดด้วย ดร. วรวิทย์ วรวิทย์
โทรศัพท์ 02-2186821 โทรสาร 02513969 Email fiespj@eng.club.ac.th มอ. 2560-2561

ลายเซ็น ดร. วรวิทย์ วรวิทย์
(ดร. วรวิทย์ วรวิทย์)
หัวหน้าโครงการวิจัย สกว. ที่แล้วเสร็จ(เดิม)
ลายเซ็น ดร. วรวิทย์ วรวิทย์
กรรมการผู้จัดการบริษัท โกลด์วูด จำกัด

โทรสาร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ โทร. 02-2186814-7

โทรสาร 02 2513969

วันที่ 15 มีนาคม 2549

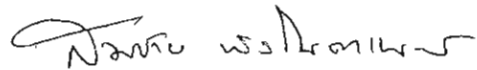
เรื่อง ขอให้พิจารณาโครงร่างโครงการวิจัยเพื่อเสนอต่อยอด

เรียน รศ.ดร. สัตตาวัธย์ รัศมีทัต

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อเสนอโครงการจำนวน 1 ชุด (6 หน้า)

ผมได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่อง “การจัดทำสต็อกของใบมีดและการจัดการระบบการจัดเก็บใบมีดเฟอ์นเจอร์ไม้ยางพารา ” สำหรับบริษัท โตเกียว พาราวิวด์ จำกัด รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 185,000 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นห้าพันบาท) โดยบริษัท โตเกียว พาราวิวด์ จำกัด จำกัด ยินดีที่จะจ่ายเป็นเงิน 20000 บาท (สองหมื่นบาท) และกระผมจะขอการสนับสนุนจาก สกว. เป็นเงิน 165000 บาท (หนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันบาท) ดังรายละเอียดเอกสาร โครงการที่แนบมานี้ เพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พึ่งจินดาเนตร)

ผู้เสนอโครงการฯ

ข้อกำหนดโครงการศึกษาต่อยอด
เสนอต่อ
สำนักการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

1. ชื่อโครงการ

การจัดทำสต็อคของใบมีดและการจัดการระบบการจัดเก็บใบมีด

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

- 2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,
E-mail: fiespj@Eng.Chula.ac.th

3. ผู้ร่วมโครงการและหน่วยงานที่ร่วมโครงการ

- 3.1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
3.2 บริษัท โตเกียว พาราวิวด์ จำกัด

3. งบประมาณรวมทั้งสิ้น 185,000 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นห้าพันบาท)
โดยจำแนกเป็นส่วนของ สกว. เป็นเงิน 165,000 บาท (หนึ่งแสนหกหมื่นห้าพันบาท)
ส่วนของบริษัท โตเกียว พาราวิวด์ จำกัด เป็นเงิน 20,000 บาท (สองหมื่นบาท)

5. ระยะเวลาดำเนินงาน 4 เดือน

6. สถานะของการวิจัย (Research Associate)

การศึกษาต่อยอด

7. คำชี้แจงการขอทุน

ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น

8. วันที่เสนอโครงการ 15 มีนาคม พ.ศ. 2549

รายละเอียดโครงการ

1. ชื่อโครงการ

คอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาใบมีดสำหรับการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
COMPUTER AIDED SEARCHING CUTTER FOR RUBBER-WOOD FURNITURE
PARTS MACHINING

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดานนท์
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,
E-mail: fiespj@Eng.Chula.ac.th

3. หลักการและเหตุผล

โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราในปัจจุบัน มักมีลักษณะสินค้าเป็นแบบ “รับงานตามความต้องการของลูกค้า” (Make to order หรือ Job shop) โดยโรงงานจะทำการผลิตสินค้าตามรูปแบบที่ลูกค้าต้องการ สินค้าเฟอร์นิเจอร์ไม้จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยหลายชิ้นส่วนและแต่ละชิ้นส่วนมักมีรูปร่างและลักษณะแตกต่างกันไป โดยเฉพาะการตัดชิ้นรูปชิ้นส่วนด้วยใบมีดตัดสำหรับเครื่องเลตต์ซึ่งมีคมมีดตัดได้หลายรูปแบบขึ้นกับรูปร่างของชิ้นส่วน เช่น คมใบมีดมีรูปร่างตรง โค้งเว้า หรือมีทั้งส่วนตรง โค้งเว้า และหักมุม หรืออาจเรียก คมใบมีดรูปโปรไฟล์ (Profile Cutter) เป็นต้น

การผลิตสินค้าเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพารา 1 ชุด อาจต้องสั่งทำใบมีดตัดหลายชุดเนื่องจากความหลากหลายของรูปร่างชิ้นส่วน นอกจากนี้ การสืบค้นเพื่อพิจารณาเปรียบเทียบใบมีดตัดที่เคยใช้ในอดีตที่มีรูปร่างเหมือนหรือคล้ายคลึงกับใบมีดใหม่ที่ต้องการนั้น มักไม่ได้รับความสะดวกหรือมักถูกละเลยโดยพนักงานหรือผู้เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพราะ (1) ใบมีดเก่ามีจำนวนสะสมมากและถูกละเลย โดยเฉพาะโรงงานที่เปิดมานาน การจัดเก็บข้อมูลใบมีดโดยวิธีจัดเก็บปกติธรรมดาโดยอยู่ในรูปพิมพ์เขียวและความจำ ทำให้มักเกิดความยุ่งยากซับซ้อนและเสียเวลาค้นหา (2) พนักงานที่เกี่ยวข้องมักใช้วิธีการจำรูปแบบใบมีดเก่าๆ โดยเฉพาะใบมีดที่เคยใช้ผลิตเป็นประจำ ซึ่งมีผลทำให้ใบมีดอื่นๆ ที่ไม่ค่อยได้ใช้มักไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาแม้อายุใบมีดยังไม่หมดหรือยังใช้งานตัดได้ (3) การเปรียบเทียบแบบพิมพ์ของใบมีดเก่าและใหม่อาศัยความจำและประสบการณ์การอ่านและเทียบแบบของพนักงานเป็นหลัก ทำให้พนักงานรู้สึกเกิดความยุ่งยากและใช้เวลาในการพิจารณา และ (4) ขาดระบบฐานข้อมูลด้านเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่ดีทำให้พนักงานเสียเวลาค้นหาและตัดสินใจเลือกใบมีดเก่าที่มีรูปร่าง

และขนาดที่ต้องการ จากปัญหาดังกล่าวทำให้โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายในการสั่งทำใบมีดใหม่ทุกครั้งที่มีการสั่งผลิตสินค้าใหม่ๆและเกิดการสะสมจำนวนใบมีดเก๊ารวมถึงต้องเตรียมสถานที่จัดเก็บมากขึ้น ทั้งที่ใบมีดที่มีอยู่อาจมีขนาดและรูปร่างโปรไฟล์คมตัดที่สามารถใช้ตัดชิ้นรูปขึ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ใหม่ได้ ซึ่งมีผลให้โรงงานไม่ต้องสั่งทำใบมีดใหม่ในทุกๆครั้งที่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ นอกจากนี้ ยังเป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดจากใบมีดตัดที่มีอยู่และช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านใบมีดซึ่งเป็นต้นทุนโรงงานทางตรงที่สำคัญในการผลิตเฟอร์นิเจอร์

ดังนั้น โครงการวิจัยนี้จึงมีความต้องการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยจัดเก็บข้อมูลเอกลักษณ์ใบมีด ช่วยตรวจสอบ และช่วยตัดสินใจเลือกใบมีดเก่าที่มีขนาดและแนวโค้งเว้าของคมมีดตัดที่เหมาะสมหรือใกล้เคียงจนสามารถใช้งานทดแทนใบมีดที่ต้องการสั่งทำใหม่ได้

5. วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) สร้างระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกลักษณ์และประวัติการใช้งานของใบมีดตัด
- 2) สร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยค้นหาใบมีดตัดในฐานข้อมูลที่มีเอกลักษณ์ตรงหรือใกล้เคียงกับเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่ต้องการ

6. ขอบเขตการศึกษา

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

- 1) ในการศึกษาจะเน้นใบมีดตัดที่ใช้สำหรับเครื่องตัดเพลาดังเป็นสำคัญ
- 2) ข้อมูลเอกลักษณ์ใบมีดประกอบด้วยชนิดวัสดุที่ใช้ทำใบมีดตัด ขนาดความสูง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของชุดใบมีดตัดและของรูเพลาสวม รูปร่างโค้งเว้าหรือโปรไฟล์ของคมมีดตัด (Profile Cutters) จำนวนใบตัดต่อชุดใบมีด มุมคมมีด และราคาใบมีด เป็นต้น
- 3) ข้อมูลประวัติการใช้งานใบมีดตัดประกอบด้วย วันที่สั่งทำและเริ่มใช้ใบมีด ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หน่วยงานที่เบิกและจัดเก็บรักษา ระยะเวลาตัดที่ใช้ วันเวลาปรับแต่งคมมีด สถานภาพการใช้งานใบมีดตัด และสถานที่จัดเก็บรักษา
- 4) ข้อกำหนดขนาดและแนวโค้งเว้าของคมมีดใหม่ที่ใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อเลือกใบมีดตัดนั้นจะอ้างอิงจากสภาพการทำงานจริงของโรงงานที่สำรวจ
- 5) โรงงานที่สำรวจจะพิจารณาจากโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ยางพาราเป็นหลัก

7. ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษามีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาขั้นตอนกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใบมีดตัด จนถึงการทำใบมีด และการจัดการการใช้และจัดเก็บรักษาใบมีดตัดของโรงงาน
- 2) เก็บและบันทึกข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลการใช้งานใบมีดตัดที่โรงงานฯ
- 3) วิเคราะห์และจัดทำระบบข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลประวัติการใช้งานใบมีดตัด
- 4) ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด
- 5) ออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการค้นหาและเปรียบเทียบเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลกับข้อกำหนดของใบมีดตัดที่ต้องการ
- 6) จัดสร้างและทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยประยุกต์ใช้กับข้อมูลใบมีดตัดที่สำรวจไว้จากโรงงาน
- 7) ติดตั้งและติดตามผลการใช้โปรแกรมฯ ที่จัดทำขึ้นให้กับโรงงาน
- 8) อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยมี ดังนี้

- (1) โรงงานมีฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด
- (2) โรงงานมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการค้นหาใบมีดตัดในฐานข้อมูลที่มีเอกลักษณ์ตรงหรือใกล้เคียงกับเอกลักษณ์ของใบมีดตัดที่ต้องการ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์สูงสุดของใบมีดตัดที่มีอยู่
- (3) ช่วยลดการสั่งทำใบมีดใหม่โดยไม่จำเป็นซึ่งมีผลให้ลดค่าใช้จ่ายด้านใบมีดของโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา
- (4) ช่วยลดเวลาการค้นหาและการตัดสินใจเลือกใบมีดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อลดการสั่งทำใบมีดใหม่และยังช่วยป้องกันการหลงลืมจากคน
- (5) เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยระหว่างสถานประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม

แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน ได้สรุปไว้ในตารางข้างล่างนี้

กิจกรรม	เดือนที่ 0-2	เดือนที่ 2-3	เดือนที่ 3-4
1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใบมีดตัด การสั่งทำใบมีด การใช้ และจัดเก็บรักษา ใบมีดตัดของโรงงานฯ	←→		
2. เก็บและบันทึกข้อมูลเอกลักษณ์และข้อมูลการใช้งานใบมีดตัด	←→		
3. วิเคราะห์และจัดทำระบบข้อมูลเอกลักษณ์และประวัติการใช้งานใบมีดตัด และกำหนดรหัสรูปแบบใบมีดโค้งเว้า ชนิดต่างๆ	←→		
4. ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด	←→		
5. ออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อบันทึกและเปลี่ยนแปลงประวัติการใช้งานใบมีด	←→		
6. จัดสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯ	←→		
7. ทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯ		←→	
8. ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฯและให้คำแนะนำการใช้งาน		←→	
9. ติดตามผลการใช้งานโปรแกรมฯ			←→
10. รายงานผลการศึกษาพร้อมคู่มือการใช้โปรแกรมฯ และสำเนาแผ่น CD			←→

9. งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในการศึกษานี้สำหรับในระยะเวลา 4 เดือน รวมทั้งสิ้น 185,000 บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นห้าพันบาท) โดยจำแนกเป็นส่วนของการสนับสนุนจาก สกว. เป็นเงิน 165,000 บาท และส่วนของโรงงาน เป็นเงิน 20,000 บาท โดยรายละเอียดได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดงบประมาณสำหรับการศึกษานี้

หน่วย : บาท

รายการ	สกว.	โรงงาน	รวม
1. หมวดค่าตอบแทน	60,000	-	60,000
1.1 นักวิจัย	60,000	-	60,000
2. หมวดค่าจ้าง	40,000	-	40,000
2.1 ผู้ช่วยนักวิจัย	40,000	-	40,000
3. หมวดค่าใช้สอย	45,000	20,000	65,000
3.1 ค่าเดินทางและที่พัก	40,000		40,000
3.2 ค่าใช้อุปกรณ์วิจัยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ	-	20,000	20,000
3.3 ค่าจัดทำรายงานการวิจัย	5,000	-	5,000
3.3.1 รายงานความก้าวหน้า 2 เดือน (5 เล่ม)			
3.3.2 รายงานฉบับสมบูรณ์ (8 เล่ม) พร้อม CD 2 แผ่น			
4. หมวดค่าวัสดุ	5,000	-	5,000
4.1 ค่าวัสดุสำนักงาน	5,000		5,000
รวมรายการที่ (1) (2) (3) และ (4)	150,000	20,000	170,000
5. หมวดอื่นๆ	15,000	-	15,000
5.1 ค่าสนับสนุนมหาวิทยาลัยต้นสังกัด	15,000	-	15,000
10%ของยอดรวมที่ทาง สกว. เป็นผู้สนับสนุน			
รวมทุกหมวด (1) (2) (3) (4) และ (5)	165,000	20,000	185,000

แบบฟอร์มการถ่ายยชจากวิจัย

บริษัทผู้ประกอบการ... บ. อควาเทคแอนด์ จำกัด... ชื่อการบริการผู้จัดหา (ผู้แทนบริษัท)... ตำแหน่ง... ผู้จัดการ...
โทรศัพท์... 0-2337-6156... โทรสาร... 0-2337-6625... Email... chaitan@aquatek.com... ที่อยู่... ๑๑ หมู่ ๔ ตำบลหนองทรายงาม อ. บางบาล จ. สุพรรณบุรี...
ประเด็นที่ต้องการศึกษาวิจัย... คอยอด... ปัญหา... ๑๑.24... Fingert... Jint...
ประโยชน์ของการช่วยกัน... ☒ ลดต้นทุนให้แก่โรงงานเอง... ในเรื่องค่าใช้จ่าย

- ☒ ลดต้นทุนให้แก่โรงงานเอง 12,162,162 บาท
- ☒ โรงงานได้รับผลประโยชน์อะไรบ้าง... ผลกำไรได้ไปตั้งองค์กร
- ☒ โรงงานอื่นพลอยได้ประโยชน์ด้วย
- ☐ น่าจะจัดอบรม (เก็บค่าให้จำเดินทำให้โรงงาน และสกว.ได้)
- ☐ น่าจะขายเทคโนโลยีนี้ได้
- ☐ อาจต่อยอดสิทธิบัตร/สิทธิบัตรได้

ท่านประสงค์จะให้สำนักจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม/ศึกษาวิจัยนี้

☒ ประสงค์ให้ OTC หาร่วม ☐ ไม่ประสงค์ให้ OTC หาร่วม

ต่อ ยอดโครงการอะไร ที่ทำแล้วเสร็จ ? / กำลังทำอยู่ ?/อื่น ๆ (โปรดระบุ)...

งบที่คาดว่าจะต้องไต่ยอด 50,000 บาท โรงงานพร้อมที่จะเข้าร่วมทุน in cashบาท in kind (วัสดุ บุคลากร เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ)บาท 50,000

[illegible]

เรื่อง / ผู้แต่งการ ดำเนินการ / ผู้จัดทำ
๐๒๑ / ๕๖๔

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$
 2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$
 3. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$
 4. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{16}$
 5. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{32}$
 6. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64}$
 7. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{32}$
 8. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{64}$
 9. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{128}$
 10. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{64}$
 11. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{128}$
 12. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{32} = \frac{1}{256}$
 13. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{128}$
 14. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{256}$
 15. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{64} = \frac{1}{512}$
 16. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{256}$
 17. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{512}$
 18. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{128} = \frac{1}{1024}$
 19. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{512}$
 20. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{1024}$
 21. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{256} = \frac{1}{2048}$
 22. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{1024}$
 23. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{2048}$
 24. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{512} = \frac{1}{4096}$
 25. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{512}$
 26. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{2048}$
 27. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{1024} = \frac{1}{4096}$
 28. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2048} = \frac{1}{1024}$
 29. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2048} = \frac{1}{2048}$
 30. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2048} = \frac{1}{4096}$
 31. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4096} = \frac{1}{2048}$
 32. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4096} = \frac{1}{4096}$
 33. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{4096} = \frac{1}{8192}$
 34. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8192} = \frac{1}{4096}$
 35. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8192} = \frac{1}{8192}$
 36. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8192} = \frac{1}{16384}$
 37. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16384} = \frac{1}{8192}$
 38. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16384} = \frac{1}{16384}$
 39. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{16384} = \frac{1}{32768}$
 40. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{32768} = \frac{1}{16384}$
 41. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{32768} = \frac{1}{32768}$
 42. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{32768} = \frac{1}{65536}$
 43. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{32768}$
 44. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{65536}$
 45. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{65536} = \frac{1}{131072}$
 46. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{131072} = \frac{1}{65536}$
 47. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{131072} = \frac{1}{131072}$
 48. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{131072} = \frac{1}{262144}$
 49. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{262144} = \frac{1}{131072}$
 50. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{262144} = \frac{1}{262144}$
 51. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{262144} = \frac{1}{524288}$
 52. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{524288} = \frac{1}{262144}$
 53. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{524288} = \frac{1}{524288}$
 54. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{524288} = \frac{1}{1048576}$
 55. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1048576} = \frac{1}{524288}$
 56. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{1048576} = \frac{1}{1048576}$
 57. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{1048576} = \frac{1}{2097152}$
 58. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2097152} = \frac{1}{1048576}$
 59. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2097152} = \frac{1}{2097152}$
 60. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2097152} = \frac{1}{4194304}$
 61. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4194304} = \frac{1}{2097152}$
 62. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4194304} = \frac{1}{4194304}$
 63. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{4194304} = \frac{1}{8388608}$
 64. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{8388608} = \frac{1}{4194304}$
 65. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8388608} = \frac{1}{8388608}$
 66. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8388608} = \frac{1}{16777216}$
 67. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{16777216} = \frac{1}{8388608}$
 68. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{16777216} = \frac{1}{16777216}$
 69. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{16777216} = \frac{1}{33554432}$
 70. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{33554432} = \frac{1}{16777216}$
 71. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{33554432} = \frac{1}{33554432}$
 72. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{33554432} = \frac{1}{67108864}$
 73. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{67108864} = \frac{1}{33554432}$
 74. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{67108864} = \frac{1}{67108864}$
 75. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{67108864} = \frac{1}{134217728}$
 76. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{134217728} = \frac{1}{67108864}$
 77. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{134217728} = \frac{1}{134217728}$
 78. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{134217728} = \frac{1}{268435456}$
 79. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{268435456} = \frac{1}{134217728}$
 80. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{268435456} = \frac{1}{268435456}$
 81. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{268435456} = \frac{1}{536870912}$
 82. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{536870912} = \frac{1}{268435456}$
 83. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{536870912} = \frac{1}{536870912}$
 84. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{536870912} = \frac{1}{1073741824}$
 85. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{536870912}$
 86. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{536870912}$
 87. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{1073741824}$
 88. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{536870912}$
 89. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{536870912}$
 90. $\frac{1}{8} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{1073741824}$
 91. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{1073741824} = \frac{1}{53$

ชื่อผู้ลงทะเบียนทางคอมพิวเตอร์ : คุณสุภากร เรืองงาม

โทรสาร 0-2353-6156 โทร 0-2353-6655 Email: chatchana.cem@nha.go.th

ผู้จัดทำประโยชน์จะร่วมได้โดยสะดวก

[illegible]

๗	ภายใน		๘	ภายนอก
---	-------	--	---	--------

1000

1. The first part of the document is a list of names and their corresponding dates. The names are listed in a column on the left, and the dates are listed in a column on the right. The names are: John Doe, Jane Smith, Bob Johnson, Alice Brown, and Charlie White. The dates are: 1/1/2020, 2/1/2020, 3/1/2020, 4/1/2020, and 5/1/2020.

[illegible]

電話 : 03-3408-1214 FAX : 03-3408-2980

[illegible]

โทรศัพท์..... โทรสาร..... Email..... ที่อยู่.....

ประเด็นที่ต้องการศึกษาวิจัย ต่อ

✓ ☒ ประโยชน์ของการต่อยอดนี้

☒ ใช้งานได้รับผลประโยชน์อะไรบ้าง จ.บ.บวชวัด รามเรณู: ได้ไป/ทานอาหารบวชบวชฟรี, ได้เงินใส่หมวกบวชฟรี

☒ ใช้งานอินเทอร์เน็ตด้วย..... 1๙๐22๐๐๐

☒ น่าจะจัดอบรม (เก็บค่าใช้จ่ายคืนกำไรให้โรงเรียน และสภว.๖)

☐ น่าจะขายเทคโนโลยีนี้ได้.....

☐ อยางดกยูนสิทสิ'ตรสิทสิ'ตร'ได้

ท่านประสงค์จะให้สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์(OTC) จัดหาผู้ร่วมก่อตั้ง/ศึกษาร่วมกันนี้

☒	ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม	☐	ไม่ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม
-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------------------------

ช่วยยชดโครงการอะไรที่ทำได้เสร็จ ? / กำลังทำอยู่?อื่น ๆ (โปรดระบุ)

งบที่คาดว่าจะต้องใช้ตลอดปี ๒๐๐๐ บาท

โรงพยาบาลที่จะเข้าร่วมทุน in cash บาท

in kind (วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ) บาท

ระยะเวลาที่ต้องใช้ทดสอบ 4 เดือน - ปี
พร้อมตัวอย่างในเดือน..... ปี พ.ศ. 2549

๑๕๑๒
 ๒๕๔๙
 ปีพ.ศ.

ชื่อผู้เข้าร่วมทำค่ายอด (บุคลากร ไรงาน) ... ผู้ฝึกอบรม ... เดอตุพงษ์กุล ... นายสนธิ์ ... หรรษา ... พ.ศ. ๒๕๖๒ ... ใช้บรรทัดหน้าหน้า

โทรศัพท์ 038 - 391503 โทรสาร 038 - 742114 Email: 236, 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1

ชื่อผู้ทำงานประจำสัปดาห์..... ผศ. ดร. สมพงษ์ พรวิเศษศิริ

โทรศัทพ์ ~~055-25~~ 02-218642 โทรสาร 02-8802119 Email: phai.phai@gmail.com phai.phai@gmail.com

[illegible]

551812 551812 551812

นางนพ โครกกรวิชัย สกาวที่แสนศรี(เดิม)

บันทึกข้อความ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทร. 02-2186814-7

โทรสาร 02 2513969

เรื่อง ขอให้พิจารณาโครงร่างโครงการวิจัยเพื่อเสนอต่อยอด

วันที่ 4 พฤษภาคม 2549

เรียน รศ. ดร. ถัดดาวัลย์ รัสมิทัต

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงร่างข้อเสนอโครงการจำนวน 1 ชุด (6 หน้า)

ผมได้ส่งข้อเสนอโครงการวิจัยเรื่อง “ระบบการวัดสมรรถนะทางการผลิต สำหรับโรงงานผลิตแป้งจากข้าว” ดังเอกสารโครงการที่แนบมานี้ เพื่อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร)

ผู้เสนอโครงการฯ

ข้อกำหนดโครงการศึกษาต่อยอด
เสนอต่อ
ฝ่ายสนับสนุนการวิจัยในภาคอุตสาหกรรม (ฝ่าย 5)
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

1. ชื่อโครงการ

ระบบการวัดสมรรถนะทางการผลิต สำหรับโรงงานผลิตแป้งจากข้าว
PRODUCTION PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM FOR RICE FLOUR MILL
MANUFACTURE

2. ชื่อหัวหน้าโครงการงาน

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดาเนตร
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,
E-mail: ficspi@Eng.Chula.ac.th

3. ผู้ร่วมโครงการและหน่วยงานที่ร่วมโครงการ

3.1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
3.2 บริษัท พรชัยอุตสาหกรรม (2003) จำกัด

4. งบประมาณรวมทั้งสิ้น 178,200 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสองร้อยบาท)

4.1 ส่วนของ สกว. เป็นเงิน 68,200 บาท (หกหมื่นแปดพันสองร้อยบาท)
4.2 ส่วนของบริษัทพรชัยอุตสาหกรรม (2003) จำกัด เป็นเงิน 110,000 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาท)

5. ระยะเวลาดำเนินงาน 4 เดือน

6. สถานะของการวิจัย (Research Associate)

การศึกษาต่อยอด

7. คำชี้แจงการขอทุน

ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น

8. วันที่เสนอโครงการ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2549

รายละเอียดโครงการ

1. ชื่อโครงการ

ระบบการวัดสมรรถนะทางการผลิต สำหรับโรงงานผลิตแป้งจากข้าว

PRODUCTION PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM FOR RICE FLOUR MILL MANUFACTURE

2. ชื่อหัวหน้าโครงการ

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย พัวจินดานนตร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรุงเทพฯ 10330 โทร. (02) 218-6821 โทรสาร (02) 218-6813,

E-mail: fiespj@Eng.Chula.ac.th

3. ความเป็นมาของโครงการศึกษาต่อยอด

สืบเนื่องจากโครงการวิจัยเรื่อง "การวัดสมรรถนะการจัดการทางการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพารา" ซึ่งได้ดำเนินการและสิ้นสุดลงเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2546 นั้น ได้ออกแบบระบบการวัดสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการรายงานผลการปฏิบัติงานทางการผลิต และสามารถตรวจสอบและสืบหาที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลดัชนีชี้วัดสมรรถนะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงาน อย่างไรก็ตาม โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตมักมีรูปแบบโครงสร้างกิจกรรมของระบบการจัดการทางการผลิตที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน คือ ประกอบด้วย (1) ด้านการจัดการองค์การการผลิต (2) ด้านการจัดการทรัพยากรทางการผลิต และ (3) ด้านการจัดการดำเนินการผลิต

ในสภาวะการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องมีการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน การวัดสมรรถนะนั้นเป็นระบบอีกตัวหนึ่งที่ช่วย ทำให้ผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงความสามารถในการดำเนินงานของหน่วยงานในด้านต่างๆ เช่น ด้านคุณภาพ ด้านผลิตภาพ และด้านความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถวางแผน ควบคุมและจัดสรรทรัพยากรในการผลิตได้อย่างคุ้มค่า และนอกเหนือจากระบบการวัดสมรรถนะการผลิตที่กล่าวมาแล้ว ธุรกิจที่เกี่ยวกับอาหารซึ่งรัฐบาลมีนโยบายที่จะผลักดันให้ไทยเป็นครัวของโลกนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยของอาหารอีกด้วย โดยมาตรฐานที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ GMP (Good Manufacturing Practices) HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) และยังมี

มาตรฐานที่เกิดขึ้นใหม่คือ ISO22000 ซึ่งได้รวมมาตรฐานด้านการจัดความปลอดภัยของอาหารต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความสนใจที่จะพัฒนางานวิจัยเดิมที่มีอยู่ให้สามารถใช้ได้กับโรงงานผลิตแป้งข้าว ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมอาหารด้วย

จากการเข้าสำรวจโรงงานและสัมภาษณ์ผู้บริหารบริษัทพรชัยอุตสาหกรรม (2003) จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานผลิตแป้งจากข้าว และจัดอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีขนาดในระดับกลางและเล็ก (หรือระดับ SMEs) มีผู้ประกอบการเป็นคนไทย โรงงานมีการเติบโตจากการทำธุรกิจภายในครอบครัว ผู้บริหารมีความมุ่งหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะพัฒนาธุรกิจให้เติบโตขึ้นและสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ ลักษณะการดำเนินงานโดยเฉพาะด้านระบบการจัดการการผลิตของโรงงานฯ พบว่า (1) โรงงานมีระบบการควบคุมการผลิตรวมไปถึงระบบเอกสารรายงานสำหรับกระบวนการผลิตที่ยังไม่ดีเพียงพอ กล่าวคือมีแต่เพียงเอกสารรายงานการผลิตและควบคุมการผลิต ที่ทำขึ้นเพื่อรองรับระบบ GMP และ HACCP เท่านั้น ซึ่งรายงานนี้ครอบคลุมในเรื่องของคุณภาพ แต่สำหรับส่วนอื่นๆ เช่น การวัดและควบคุมการใช้ทรัพยากรสำหรับกระบวนการผลิตในส่วนต่างๆ การรายงานและควบคุมของเสีย (defect) ที่เกิดขึ้น ระบบการตรวจวัด ควบคุม วิเคราะห์ ปริมาณแป้ง re-process ยังไม่ได้มีการจัดทำขึ้นมา เป็นต้น (2) โรงงานไม่มีระบบการวัดสมรรถนะและการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต และ (3) โรงงานไม่มีการใช้ประโยชน์ จากข้อมูลที่ได้จากการทำ GMP และ HACCP ดังนั้น การที่จะรู้ว่าองค์กรมีการพัฒนาขึ้นหรือไม่ และมากน้อยเพียงไรนั้น กิจกรรมหรือสิ่งที่จำเป็นต้องกระทำเป็นอันดับแรกคือ การวัดให้รู้สถานะภาพในปัจจุบัน เพื่อเป็นบรรทัดฐานของเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการพัฒนาหรือการปรับปรุงแก้ไข ทั้งหมดนี้จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการวิจัยต่อยอดจากโครงการที่แล้ว

4. วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อออกแบบระบบการวัดสมรรถนะทางการผลิต
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบคุณภาพในโรงงาน

5. ขอบเขตการศึกษา

การออกแบบระบบการวัดสมรรถนะครอบคลุมเนื้อหาต่างๆดังต่อไปนี้

1. การจัดการทางการผลิต ได้แก่ การใช้และควบคุมทรัพยากรทางการผลิต ได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร และพลังงาน
2. การควบคุมคุณภาพที่อิงตามมาตรฐาน GMP และ HACCP และ ISO 22000

6. ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษามีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาตรฐาน ISO 22000
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระบบการผลิตและระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานฯ
3. ออกแบบระบบวัดสมรรถนะทางการผลิตโดยผนวกตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับระบบ ISO 22000
4. ตรวจสอบระบบที่ออกแบบโดยการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานฯ
5. ดำเนินการวัดสมรรถนะของระบบการผลิตในปัจจุบัน
6. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการทำงานมาวิเคราะห์หาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการผลิต และดำเนินการปรับปรุง
7. นำเสนอแนวทางการปรับปรุง (กรณีที่ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิต)

แผนการดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน ได้สรุปไว้ในตารางข้างล่างนี้

กิจกรรม	เดือนที่ 0-2	เดือนที่ 2-3	เดือนที่ 3-4
1. ศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาตรฐาน ISO 22000	←→		
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลของระบบการผลิตและระบบควบคุมคุณภาพของโรงงานฯ	←→		
3. ออกแบบระบบวัดสมรรถนะทางการผลิตโดยผนวกตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับระบบ ISO 22000	←→		
4. ตรวจสอบระบบที่ออกแบบโดยการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานฯ		←→	
5. ดำเนินการวัดสมรรถนะของระบบการผลิตในปัจจุบัน		←→	
6. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาการทำงานมาวิเคราะห์หาทางปรับปรุงแก้ไขระบบการผลิต และดำเนินการปรับปรุง		←→	
7. นำเสนอแนวทางการปรับปรุง (กรณีที่ต้องมีการปรับปรุงกระบวนการผลิต)			←→
8. รายงานผลการศึกษา			←→

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับภายหลังการศึกษา มีดังนี้

- 1) สามารถวางแผนและควบคุมการใช้ทรัพยากรในการผลิตได้ดียิ่งขึ้น
- 2) เป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานส่วนต่างๆของการผลิต
- 3) เป็นประโยชน์ในด้านการเพิ่มผลผลิตของโรงงานในอนาคต
- 4) เป็นแนวทางสำหรับการวัดสมรรถนะการดำเนินงานในโรงงานอื่นๆ

8. การนำผลงานไปใช้งาน

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมการผลิตอาหารอื่นๆ ทั่วประเทศ

9. การคิดค้นหรือการประดิษฐ์ใหม่

อย่างไรก็ดี หากมีการค้นพบสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ผลจากการศึกษานี้ขอมอบให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ สกว.

10. งบประมาณ

งบประมาณที่ใช้ในการศึกษานี้สำหรับในระยะเวลา 4 เดือน รวมทั้งสิ้น 178,200 บาท (หนึ่งแสนเจ็ดหมื่นแปดพันสองร้อยบาท) โดยจำแนกเป็นส่วนของการสนับสนุนจาก สกว. เป็นเงิน 68,200 บาท (หกหมื่นแปดพันสองร้อยบาท) และส่วนของโรงงาน เป็นเงิน 110,000 บาท (หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นบาท) โดยรายละเอียดได้แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดงบประมาณสำหรับการศึกษานี้

หน่วย : บาท

รายการ	สกว.	โรงงาน	รวม
1. หมวดค่าตอบแทน	60,000	-	60,000
1.1 นักวิจัย	60,000	-	60,000
2. หมวดค่าจ้าง	-	40,000	40,000
2.1 ผู้ช่วยนักวิจัย	-	40,000	40,000
3. หมวดค่าใช้สอย	2,000	67,000	69,000
3.1 ค่าเดินทาง	-	30,000	30,000
3.2 ค่าที่พัก สำหรับนิสิต (4,000บาท/เดือนx4 เดือน)			-
3.3 ค่าใช้อุปกรณ์วิจัยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ	-	35,000	35,000
3.4 ค่าจัดทำรายงานการวิจัย	2,000	2,000	4,000
3.4.1 รายงานความก้าวหน้า 2 เดือน (5 เล่ม)			-
3.4.2 รายงานฉบับสมบูรณ์ (5 เล่ม) พร้อม CD 2 แผ่น			-
			-
4. หมวดค่าวัสดุ	-	3,000	3,000
4.1 ค่าวัสดุสำนักงาน		3,000	3,000
			-
รวมรายการที่ (1) (2) (3) และ (4)	62,000	110,000	172,000
5. หมวดอื่นๆ	6,200	-	6,200
5.1 ค่าสนับสนุนมหาวิทยาลัยต้นสังกัด	6,200	-	6,200
10%ของยอดรวมที่ทาง สกว. เป็นผู้สนับสนุน			-
			-
รวมทุกหมวด (1) (2) (3) (4) และ (5)	68,200	110,000	178,200



"ld-dep"
<ld-dep@patkol.com>
08.12.2005 20:12

To: Laddavan-สว <laddavan@trf.or.th>, "SL EC Piya"
<piyach@patkol.com>
cc
bcc
Subject: Fw: การต่อ ยอดงานวิจัยของเครื่องอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ

เรียน รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ รัศมีหัต

ทาง บมจ.พัฒนกุล ได้รับ E-mail รายละเอียดเบื้องต้นของ
ผลงานวิจัย

เรื่องเครื่องอบแห้งไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำแล้ว และมีความสนใจ

จะร่วมต่อยอดงานวิจัยนี้โดยการสนับสนุนจากทาง สกว. และธนาคารพาณิชย์

จึงเรียนมาเพื่อยืนยันการเข้าร่วมการต่อยอด

ขอแสดงความนับถือ

สุเมธ เจียมบุตร
รองกรรมการผู้จัดการ

From: [sumet](#)
To: [SL T&D Department](#)
Sent: Thursday, December 08, 2005 6:56 PM
Subject: FW: การต่อยอดงานวิจัยของเครื่องอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ

From: laddavan@trf.or.th [mailto:laddavan@trf.or.th]
Sent: Wednesday, December 07, 2005 4:19 PM
To: piyach@patkol.com
Cc: sumet@patkol.com
Subject: การต่อยอดงานวิจัยของเครื่องอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ

เรื่อง การต่อยอดงานวิจัยของเครื่องอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ
เรียน คุณปิยะ จงวัฒนา

สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว. ขอส่งรายละเอียดเบื้องต้น ของผล
งานวิจัยที่แล้วเสร็จของ
เครื่องอบแห้งด้วยไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ (พร้อมนี้ได้อีเมลล์ส่งข้อมูลดัง
กล่าว) เพื่อให้ท่าน
ใช้ประกอบการพิจารณาร่วมต่อยอดงานวิจัยดังกล่าวให้ตรงตามความต้องการของ
บริษัทฯ ของท่าน โดย สกว.

ยินดีจะร่วมทุนสนับสนุน และ อาจประสานกับธนาคารพาณิชย์ เช่น ไทยธนาคาร ในการ
พิจารณาร่วมสนับสนุน
เป็นแหล่งเงินทุน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตมิตต์)

ผู้อำนวยการ โครงการจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.



Young_technologist_award_3.doc



คุณปิยะ พัฒนา superheat.doc



InterScan_SafeStamp.txt



InterScan_SafeStamp.txt



"laddavan rasmidatta"
<laddavanr@hotmail.com>

06/01/2006 13:11

To peeradet@trf.or.th, wayakorn@trf.or.th

cc laddavan@trf.or.th

bcc

Subject: FW: Re: Superheated and Spouted bed

08 JAN. 2549

>From: "Sakamon Devahastin" <sakamon.dev@kmutt.ac.th>
>To: "laddavan rasmidatta" <laddavanr@hotmail.com>
>Subject: Re: Superheated and Spouted bed
>Date: Fri, 6 Jan 2006 12:17:02 +0700
>
>I have already prepared dried shrimp (using spouted bed dryer) for Patko;
>one of my students will bring it to the company (Khun Sumate) this
>afternoon.
>
>For superheated steam dryer I think we should hold it for now krub.
>
>Thank you.
>
>Best regards,
>
>Sakamon

>----- Original Message -----
>From: "laddavan rasmidatta" <laddavanr@hotmail.com>
>To: <sakamon.dev@kmutt.ac.th>
>Cc: <peeradet@trf.or.th>; <vichai@trf.or.th>; <laddavan@trf.or.th>
>Sent: Friday, January 06, 2006 11:56 AM
>Subject: Superheated and Spouted bed

>> เรียน ผศ.ดร. สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา
>>
>> ตามที่ บริษัท พัฒนาอุตสาหกรรมอาหารแห้งและเครื่อง Spouted bed
>> "เครื่องอบ ไล่น้ำร้อนชนิดสปูตและเครื่อง Spouted bed"
>> และจากทางเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคแบบ บริษัทฯ
>> ได้ขอให้ทางเขตต้องผลิตผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมด้วยเครื่องแบบทั้งสองดังกล่าว
>> เพื่อให้บริษัทประเมินก่อนที่จะเจรจาซื้อขายงานวิจัยนี้ ทาง
>> สหฯ ขอทราบความคืบหน้าของการจัดเตรียมผลิตภัณฑ์
>> เพื่อจะได้ประสานและดำเนินการให้คืบหน้าต่อไป

>> จึงเรียนมาเพื่อโปรดแจ้งให้ทราบความคืบหน้าด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

>>
>>
>> ขอแสดงความนับถือ

>> รศ.ดร.ลัดดาวัลย์ วัฒนศิริ

>> FREE pop-up blocking with the new MSN Toolbar - get it now!
>> <http://toolbar.msn.click-url.com/go/onm00200415ave/direct/01/>

แบบสอบถาม Downdream management ที่ประสงค์จะให้ทำ

Status	ProjectID	ProjectTitle	ประเภทของ DSM ที่ประสงค์จะให้ทำ							ประเด็นที่มักทำ	กลุ่มเป้าหมาย
			ขายแล้ว อย่าให้ ขายอีก	ขาย+ ให้ ทุนวิจัย	คัดลอก ก่อนขาย	เผยแพร่ ถ่ายทอด เทคโนโลยี	อบรม เก็บ ค่าใช้จ่าย	อบรม ฟรี	เผยแพร่ เข้าถึง ผู้ประกอบการ		
ปิดโครงการแล้ว....	TRG4580099	การทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้ไอน้ำร้อน ชนิดยึ่งที่สภาวะความดันต่ำ			X					Scaling up of the equipment	Equipment manufacturer

แบบสอบถามต่อยอดงานวิจัย

ประเด็นวิจัยที่ต้องการต่อยอด.....Scaling up of a low-pressure superheated steam dryer to a commercial scale.....

ชื่อนักวิจัยที่จะทำวิจัยต่อยอด.....ผศ.ดร. สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา..... มีถือ.....01-563-7812..... โทร..... 02-470-9246..... Fax..... 02-470-9240.....

E-mailsakamon.dev@kmutt.ac.th.....

โครงการที่ทำแล้วเสร็จ/จะเสร็จ..... การทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้ไอน้ำร้อนยวดยิ่งที่สภาวะความดันต่ำ.....งบประมาณที่ต้องใช้ต่อยอด.....3,000,000..... บาท ระยะเวลา.....2 ปี พร้อมต่อยอดเมื่อ.....มกราคม 2548.....

ชื่อบริษัทฯ ที่สนใจจะร่วมต่อยอด (หากมี).....บริษัท พัฒนาโกลด์ จำกัด (มหาชน)..... มีถือ..... โทร..... Fax..... E-mail.....

โดยบริษัทฯ ยินดีสนับสนุน in cash.....บาท in kind.....บาท



Wayakorn
Ngamjunyaporn/TRF
21/12/2005 14:37

To laddavan rasmidatta/TRF@TRF, peeradet@trf.or.th
cc laddavan@trf.or.th, trftechno@yahoo.com,
trftechno@hotmail.com
bcc
Subject Re: รายงานการเจรจาต่อรองงานวิจัย

เรียน อ.ลัดดาวัลย์

โดยหลักการ สกว. สามารถเจรจาต่อรองงานวิจัยโครงการที่เคยได้รับทุนจากแหล่งทุนอื่นๆ มาก่อนแล้วได้ค่ะ แต่ต้องแยกเรื่องทรัพย์สินทางปัญญากันว่าจะแบ่งผลประโยชน์กันอย่างไร หากงานที่ทางบริษัท สนใจเป็นเครื่องที่ทาง Biotec สนับสนุนไว้ก่อนหน้าแล้ว มีการจด IP แล้ว สกว. มาต่อรองและยื่นจด IP เฉพาะส่วนที่ต่างจากเดิมก็ไม่มีปัญหาค่ะ ทั้งนี้ต้องลงดูรายละเอียดว่าจะมีความแตกต่างของสิ่งที่จะลงทุนต่อรองว่าจะได้อะไรเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่ หากงานเดิมที่ได้รับทุนจาก Biotec ยังไม่มีการยื่นจด IP ไว้เลย สกว. ขออาจขอเจรจาให้นักวิจัยให้ข้อมูลเพื่อสืบค้นว่าพอจะมีทางจด IP ได้หรือไม่ก่อน อ.พีรเดช คงช่วยตอบให้ได้ค่ะ

วยากรณ์

หมายเหตุ อ.ลัดดาวัลย์ อย่าลืมส่งรายงานความก้าวหน้ารอบ 6 เดือนนะคะ เพราะค่าตอบแทนจะเบิกจ่ายไม่ได้หากอาจารย์ยังไม่ได้ส่งรายงาน เบิกได้เฉพาะค่าจ้าง staff ในโครงการ

Wayakorn Ngamjunyaporn
Quality Assurance Unit (QA)
The Thailand Research Fund (TRF)
14th Floor, SM Tower,
979/17-21 Phaholyothin Rd, Samsaen-nai, Phayathai, Bangkok 10400 Thailand
Tel: +66-2298-0455 ext 184 Fax: +66-2298-0476
e-mail: wayakorn@trf.or.th, wayakornjai@yahoo.com

laddavan rasmidatta/TRF

21/12/2005 14:19

To wayakorn@trf.or.th
cc trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com, laddavan@trf.or.th
Subject รายงานการเจรจาต่อรองงานวิจัย

เมื่อวาน (20 ส.ค. 48) สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ ได้เจรจาทะเลาะการต่อรองงานวิจัย

“เครื่องอบแห้งไอน้ำยิ่งยวด” ระหว่าง บ. พัฒนกุล (มหาชน) จำกัด และ ผศ.ดร. สักกมน เทพหัสดิน ณ อยุธยา ที่ มจร.

ได้ข้อสรุปดังนี้

- บ. พัฒนกุล ขอให้ ดร. สักกมน ทดลองอบแห้ง 1 ผลิตภัณฑ์ที่น่าจะมีศักยภาพทางการตลาด (อ. ลัดดาวัลย์ รัศมีหัตถ์ แนะนำว่าจะอบผลไม้ที่มีราคาแพงและมีคุณค่าทางสุขภาพ) พร้อมหาวิธีลดเวลา ที่ใช้ในการอบแห้ง

- ขณะเดียวกัน บ. พัฒนกุล สนใจเครื่องต้นแบบอื่น คือ Spouted bed ในการผลิตแห้ง (ซึ่งเป็นเครื่องที่ Biotec ให้ทุนสนับสนุน และสอบถามว่าหากได้ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ บ. พัฒนกุลพึงพอใจ สกว. จะพิจารณาให้ทุนต่อรองผลิตวิจัยและ/หรือ เชิงพาณิชย์

บริษัทผู้ประกอบการ... อัคราพัฒนา จำกัด
โทรศัพท์ 0-2337-6156 โทรสาร 0-2337-6625 อีเมล chachai@acra.co.th
เว็บไซต์ acra.co.th

ประโยชน์ของการต่อยอดนี้

- ☒ ลดต้นทุนให้แก่งานเอง ในเรื่องค่าจ้างแรงงาน
- ☒ โรงงานได้รับผลประโยชน์อะไรบ้าง ลดต้นทุน และใช้เงินในการซ่อมบำรุง
- ☒ โรงงานอื่นพลอยได้ประโยชน์ด้วย งานในอุตสาหกรรม (โรงงาน)
- ☐ น่าจะจัดอบรม (เก็บค่าใช้จ่ายคืนกำไรให้โรงงาน และสกว.)
- ☐ น่าจะขยายเทคโนโลยีนี้ได้
- ☐ อาจคงอนุสิทธิบัตร/สิทธิบัตรได้

ท่านประสงค์จะให้สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์(OTC) จัดหาผู้ร่วมเครือข่าย / ศึกษาวิจัยงานนี้ ☒ ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม ☐ ไม่ประสงค์ให้ OTC หาผู้ร่วม

ช่วยขอโครงการอะไร ที่ทำแล้วเสร็จ ? (กำลังทำอยู่/อื่น ๆ (โปรดระบุ))

บริษัทคาดว่าจะต้องใช้เวลา..... บาท โรงงานพร้อมที่จะเข้าร่วมทุน th. cash บาท in kind (วัสดุ บุคลากร เครื่องจักร อุปกรณ์ ฯลฯ) บาท

ระยะเวลาที่ต้องใช้ตลอด..... เดือน ปี พรีบด ค่อยๆ ในเดือน..... ปี พรีบด ค่อยๆ

[illegible]

ชื่อผู้ที่ทำประสงค์จะร่วมแสดงด้วย ๑๗๓๖ มิวสอเลชัน
โทรศัพท์ 0-284-6821 โทรสาร 0-284-6813 Email Pizsp@Eng.Chula.ac.th

()
 หัวน้ำโครงการวิจัย สกว.ที่เก่าสี่จ(เดิม)
 ภาพเช่น.....

โทรศัพท์ : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖ โทรสาร : ๐๖-๒๖๖๖๖๖๖ E-mail : prachachon@prachachon.com
 Web : www.prachachon.com

ชื่อโครงการ (SUC.....)	ประเภทของ DSM ที่ประสงค์จะให้ช่วยเหลือ									ประเด็นที่พบ DSM	กลุ่มเป้าหมาย
	ขายแล้ว และอยาก ให้ขายอีก	ขาย	ขาย+ ให้ทุน วิจัย	ต่อยอด ก่อนขาย	เผยแพร่/ ถ่ายทอด เทคโนโลยี	อบรมเก็บ ค่าใช้จ่าย	อบรม ฟรี	เผยแพร่ แล้วแต่ยัง อบรมไม่ได้	อื่นๆ		
การพัฒนาโปรแกรม				✓						(1) จัดทำ subroutine ในการปรับขนาดลิ้น	โรงงานที่ติดลิ้นเหล็ก
คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการ										ผ้าให้เป็นขนาดต่างๆ ได้ตามที่ใช้ให้ทันคน	ตัวเรื่งเป็นไม่มีของพิศมว
จัดเรียงชิ้นผ้าและวางแผน										(2) พัฒนาอัลกอริทึมสำหรับจัดเรียงชิ้นผ้าที่	สำหรับวางแผนการตัดผ้า
การตัดผ้าโดยอัตโนมัติ										มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม	
										(3) เพิ่มวิธีการวางแผนการตัดผ้าโดยคณะ	
										รูปแบบการวางเรียงงานเพื่อให้ผ้าตัวที่มีอยู่	
										ๆได้เกิดประโยชน์สูงสุด	

แบบสอบถามการคัดแยกงานวิจัย

ประเด็นวิจัยที่ต้องการต่อยอด พัฒนาโปรแกรมจัดเรียงชิ้นผ้าที่เคยได้รับการสนับสนุนจากสภาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนสามารถแข่งขันกับซอฟต์แวร์ได้

ประโยชน์ของการต่อยอดนี้ โรงงานตัดลิ้นเสื้อผ้าขนสัตว์ไม่มีเงินทุนเพียงพอที่จะซื้อซอฟต์แวร์นำเข้าได้ ผลงานเชิงพาณิชย์จากการต่อยอดนี้ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีศักยภาพออกไปไกลไปได้

ต่อยอดโครงการที่รับแล้วเสร็จจะเสร็จ (โปรดระบุ) เป็นการต่อยอดโครงการที่ทำเสร็จแล้ว บทที่ต้องใช้ต่อยอด 299,500 บาท ใช้เวลาต่อยอด 1 ปี พร้อมต่อยอดเมื่อ 1 มี.ย. 2548

ชื่อนักวิจัยและผู้ร่วมวิจัยที่จะทำต่อยอดคือ ศ.ดร. จรัมพร หรรยมนนทร์ และ อ. นวพร ฤทธจันทน์ มีถือ 01-989-0705 โทร 0-2-913-2500 ต่อ 8223 โทรสาร 0-2-587-0029 Email jrampon@vsn.net

ชื่อบริษัทที่สนใจจะร่วมต่อยอดหรือจะใช้ผลงานที่ต่อยอดนี้แล้ว มีถือ โทร

โดยบริษัทที่สนับสนุน In cash บาท และบริษัทคาดว่าจะนำไปใช้ผลิต/จำหน่าย บาท

เมื่อวัน/เดือน/ปี

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG4530004

ชื่อโครงการ: โครงการศึกษา และพัฒนาการแปรรูปกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นเชื้อเพลิง

ชื่อนักวิจัย: วิชาญ มียู่¹, สมชาย โอสุวรรณ², ชีรศักดิ์ ฤกษ์สมบูรณ์², ปราโมช รังสรรค์จิตร², จตุพร วุฒิกนกกาญจน์³, สกิดา ไกรลาศ¹, บุญยรัชต์ กิตติยานันท์¹
¹คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, ²วิทยาลัยปิโตรเลียม และปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ³มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Email address: vissanu@mut.ac.th

ระยะเวลาโครงการ : ธันวาคม 2544-ธันวาคม 2547

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนา และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับการแปรรูปกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการไพโรไลซิส ซึ่งมีประโยชน์ทั้งในแง่ของการลดมลภาวะ และได้แหล่งพลังงานทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยในการศึกษานี้ใช้กากตะกอนจากโรงบำบัดน้ำเสียที่เป็นตัวแทนจากชุมชน อุตสาหกรรม และโรงพยาบาล จำนวน 20 แห่ง อย่างต่อเนื่องทุกเดือนเป็นระยะเวลา 1 ปี กากตะกอนถูกนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบแบบประมาณ และแบบแยกธาตุ วิเคราะห์โลหะหนัก จากนั้นถูกนำไปหาตัวแปรจลนพลศาสตร์ และกลไกของปฏิกิริยาด้วย TGA, การศึกษาโดยใช้เครื่องปฏิกรณ์ 2 ชนิดคือแบบเบดนิ่ง และแบบเตาหมุน ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการถูกนำมาทดสอบด้วยเครื่อง TPP/MS และ GC/MS และศึกษาสมบัติบางอย่างของน้ำมันชีวภาพ และของถ่านชาร์ ตลอดจนประเมินแนวโน้มการพัฒนากระบวนการนี้ในเชิงเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาพบว่า ข้อมูลองค์ประกอบแบบประมาณสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินเบื้องต้นในการพิจารณาศักยภาพของกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญ โดยเป็นสหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณแอสระะเหยในกากตะกอน กับปริมาณน้ำมันชีวภาพ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าใจกลไกของกระบวนการไพโรไลซิสกากตะกอนว่าประกอบด้วย 3 ขั้นตอน โดยที่ผลิตภัณฑ์หลักในน้ำมันชีวภาพเป็นสารประกอบจำพวก เบนซีน เป็นต้น และตัวแปรจากการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ต้นทุนกระบวนการ และความไวต่อการเปลี่ยนแปลง ชี้ให้เห็นว่าโครงการมีความเป็นไปได้

คำสำคัญ: ไพโรไลซิส, กากตะกอน, จลนพลศาสตร์, ผลิตภัณฑ์, ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์

รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการแปรรูปกากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียเป็นเชื้อเพลิงด้วยกระบวนการไพโรไลซิส เป็นโครงการที่มีเป้าหมายหลักสำหรับศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับกำจัดของเสีย และได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าในเชิงพลังงาน โดยมีจุดเน้นที่การศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารระเหยซึ่งวิเคราะห์ได้จากการวิเคราะห์แบบประมาณ (Proximate Analysis) ตามวิธีการมาตรฐาน ASTM (American Society for Testing Materials) กับปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิส ซึ่งทำให้เกิดผลคือ สามารถใช้ตัวอย่างกากตะกอนเพียงเล็กน้อย (ไม่เกิน 5 กรัม) ในการ ‘ประเมิน’ ว่ากากตะกอนระบบบำบัดน้ำเสียเหล่านั้นๆ จะมีศักยภาพในการผลิตน้ำมันชีวภาพมากหรือน้อยเพียงใด โดยไม่ต้องทดสอบโดยใช้เครื่องปฏิกรณ์ซึ่งจะเป็นการสิ้นเปลืองมากกว่า

ในเบื้องต้นทีมวิจัยได้ดำเนินการรวบรวมเก็บกากตะกอนสำหรับใช้ในงานวิจัยจากโรงบำบัดน้ำเสียจำนวน 20 แห่งซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

ก. กลุ่มโรงบำบัดน้ำเสียชุมชนจำนวน 12 แห่ง ซึ่งได้แก่ โรงบำบัดน้ำเสียกองกำลังป้องกันปฏิวัติ โรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนคลองเตย โรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนทุ่งสองห้องที่สอง โรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนบางนา โรงบำบัดน้ำเสียโรงควบคุมคุณภาพน้ำสีพระยา โรงบำบัดน้ำเสียชุมชนเมืองภูเก็ต โรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนรามอินทรา โรงบำบัดน้ำเสียโรงควบคุมคุณภาพน้ำยานนาวา โรงบำบัดน้ำเสียโรงควบคุมคุณภาพน้ำรัตนโกสินทร์ โรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนท่าทราย โรงบำบัดน้ำเสียเทศบาล อำเภอแสนสุข จ.ชลบุรี และโรงบำบัดน้ำเสียเคหะชุมชนอ่อนนุช

ข. กลุ่มโรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลประจำอำเภอเสนา จ. อุทัย โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ เขตสาทร กรุงเทพฯ โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลประจำจังหวัดปทุมธานี โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลสมเด็จพระนั่งเกล้า จ. นนทบุรี โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลประจำจังหวัดอุทัย

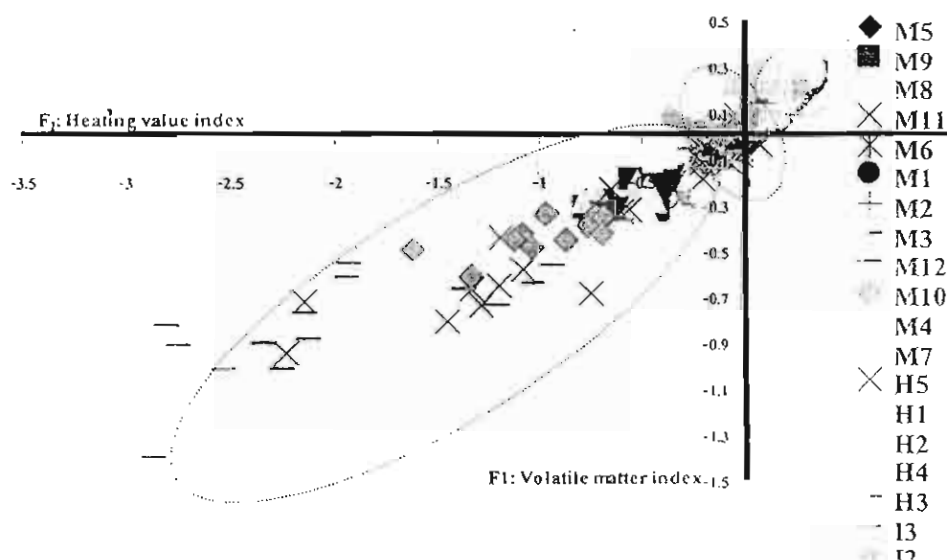
ค. กลุ่มโรงบำบัดน้ำเสียโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงบำบัดน้ำเสียบริษัทยูนิลีเวอร์ไทยโฮลดิ้ง จำกัด โรงบำบัดน้ำเสียรวมนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง และโรงบำบัดน้ำเสียโรงควบคุมคุณภาพน้ำสวนอุตสาหกรรม เครือสหพัฒน์ จำกัด

อย่างไรก็ตามในการนำเสนอผลการศึกษากากตะกอนเหล่านี้ จำเป็นต้องใช้ “สัญลักษณ์” แทนการใช้ชื่อแหล่งของกากตะกอนเหล่านั้น โดยตรง เนื่องจากอาจจะส่งผลกระทบต่อภาพพจน์ของหน่วยงานนั้นๆ นอกจากนี้แล้วสำหรับข้อมูลกระบวนการบำบัดน้ำเสียของโรงบำบัดน้ำเสียซึ่งจำเป็นต้องนำเสนอกระบวนการจริง และต้องเอ่ยชื่อโรงบำบัดน้ำเสีย ทางทีมงานผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเฉพาะโรงบำบัดน้ำเสียที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้น

กากตะกอนที่ถูกจัดเก็บจากโรงบำบัดน้ำเสียแหล่งต่างๆ นั้นถูกนำมาเตรียมเป็นตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปการศึกษาเป็นหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

ก. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบประมาณ

โดยทั่วไปแล้วถ้ามองในภาพกว้าง จากการศึกษาพบว่า องค์ประกอบแบบประมาณของกากตะกอนแต่ละแห่งจะไม่ค่อยต่างกันนัก ยกตัวอย่างเช่น สำหรับปริมาณสารระเหยอยู่ในช่วงประมาณ 30-50 % โดยน้ำหนัก ปริมาณเถ้าประมาณ 40-60 % โดยน้ำหนัก ซึ่งลักษณะที่มีปริมาณเถ้ามากนี้เป็นจุดเด่นของกากตะกอนที่พบในประเทศไทย



รูปที่ 1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีคุณค่าความร้อน และดัชนีปริมาณสารระเหยของกากตะกอนตัวอย่างทั้ง 20 แหล่ง (เมื่อ M แทน โรงบำบัดน้ำเสียชุมชน, H แทน โรงบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล และ I แทนโรงบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม)

และเมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างค่าขององค์ประกอบแบบประมาณ (ได้แก่ปริมาณสารระเหย) กับคุณค่าความร้อน (ดังแสดงในรูปที่ 1) จะสามารถแบ่งกากตะกอนที่พบนี้ได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่คือ

กลุ่มที่ 1 กลุ่มที่มีปริมาณสารระเหย และคุณค่าความร้อนสูง

กากตะกอนที่อยู่ในกลุ่มนี้อยู่ในบริเวณจุดภาคที่ 1 (Quadrant 1) ของรูปที่ 1 ซึ่งกากตะกอนในกลุ่มนี้มีปริมาณสารระเหยอยู่ประมาณร้อยละ 44-52 โดยน้ำหนัก และมีคุณค่าความร้อนประมาณ 2,614-3,295 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมกากตะกอน ซึ่งแหล่งกากตะกอนที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 นี้มีจำนวน 9 แห่ง หรือประมาณร้อยละ 45

กลุ่มที่ 2 กลุ่มที่มีปริมาณสารระเหย และคุณค่าความร้อนปานกลาง

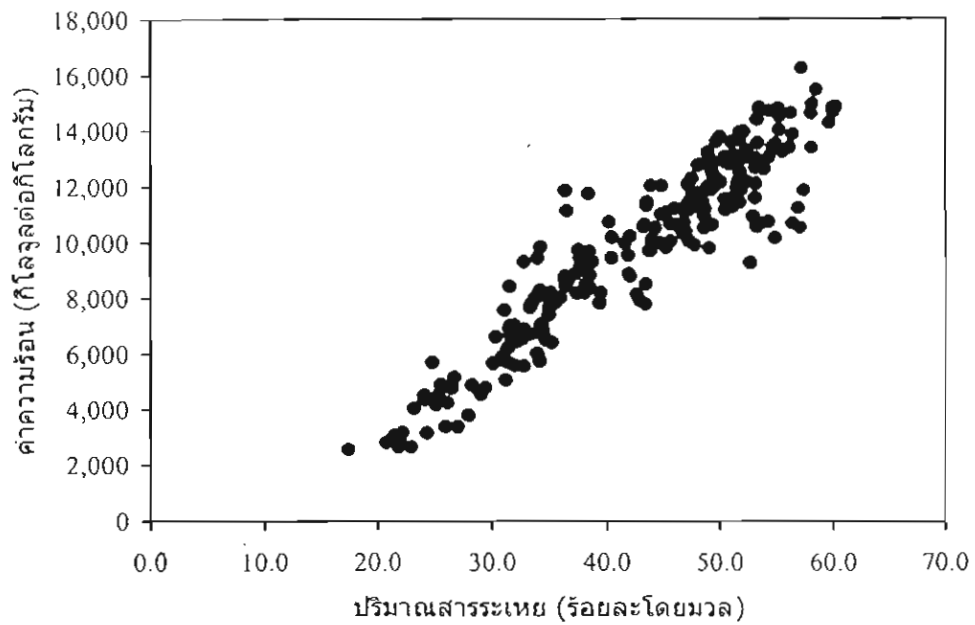
กากตะกอนในกลุ่มนี้มีคุณค่าความร้อนปานกลาง กล่าวคือ มีคุณค่าความร้อนใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของกากตะกอนทั้งหมดทุกตัวอย่าง โดยมีปริมาณสารระเหยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 32-43 โดยน้ำหนัก และมีคุณค่าความร้อนประมาณ 2,023-2,373 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมกากตะกอน จำนวนแหล่งกากตะกอนที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีจำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 30

กลุ่มที่ 3 กลุ่มที่มีปริมาณสารระเหย และคุณค่าความร้อนค่อนข้างต่ำ

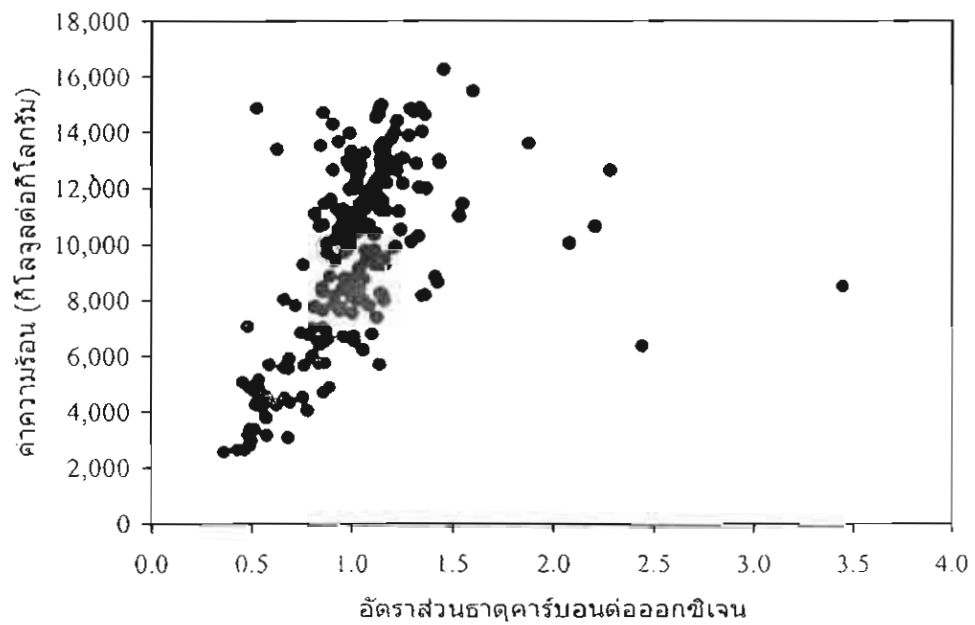
กากตะกอนที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ มีปริมาณสารระเหยค่อนข้างต่ำคืออยู่ที่ประมาณร้อยละ 21-33 โดยน้ำหนัก และมีคุณค่าความร้อนประมาณ 829-1,597 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมกากตะกอน และจำนวนแหล่งกากตะกอนที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 5 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 25

ข. ผลการวิเคราะห์แบบแยกธาตุ (หรือองค์ประกอบเคมี)

ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ปริมาณธาตุองค์ประกอบแต่ละชนิดของกากตะกอนเมื่อพิจารณาแบบแยกชนิดจะเป็นดังต่อไปนี้คือ คาร์บอนอยู่ในช่วงระหว่างร้อยละ 9-30 โดยประมาณ ไฮโดรเจนอยู่ที่ช่วงประมาณร้อยละ 2-5 ออกซิเจนอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 16-28 และปริมาณไนโตรเจนอยู่ในช่วงประมาณร้อยละ 1-5 นอกนั้นเป็นปริมาณของซัลเฟอร์อีกเล็กน้อย ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้แสดงให้เห็นว่า กากตะกอนมีลักษณะที่เป็นสารเชิงอินทรีย์ค่อนข้างมาก



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าความร้อน และปริมาณสารระเหยของกากตะกอนแห้งใด ๆ



รูปที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าความร้อน และสัดส่วนคาร์บอนกับออกซิเจนของกากตะกอนแห้งใด ๆ

ซึ่งข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบแบบประมาณ และแบบแยกธาตุนี้ เมื่อนำมาพล็อตกราฟความสัมพันธ์กับคุณค่าความร้อนดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3 จะสามารถสร้างสหสัมพันธ์ระหว่างคุณค่าความร้อนของกากตะกอนกับ องค์ประกอบของกากตะกอน ซึ่งสามารถใช้วิธีการที่ถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression) สรุปในรูปของสมการที่ค่อนข้างแม่นยำได้แก่

$$HV^A = 276.04V + 289.70F - 51.45M - 2847.53 \quad (1)$$

$$HV^A = 278.07(V + F) - 50.44M - 2875.52 \quad (2)$$

โดยที่ V คือ ปริมาณสารระเหย

F คือ ปริมาณคาร์บอนคงตัว

M คือ ปริมาณความชื้น

HV คือ คุณค่าความร้อน มีหน่วยเป็น กิโลจูลต่อกิโลกรัม (kJ/kg)

หรือ

$$HV^A = 430.2C - 186.7H - 127.4N + 178.6S + 184.2O - 2379.9 \quad (3)$$

$$HV^A = 406.4C - 210.6H + 154.7S + 160.3O - 151.3N - 23.8A + 0.0034 \quad (4)$$

โดยที่ A คือ ปริมาณเถ้า

C คือ คาร์บอน

H คือ ไฮโดรเจน

N คือ ไนโตรเจน

O คือ ออกซิเจน

S คือ ซัลเฟอร์

ซึ่งการใช้สมการที่ 1-4 นั้น มีความแม่นยำใกล้เคียงกัน สามารถเลือกได้ตามข้อมูลองค์ประกอบของกากตะกอนที่มี ตามความเหมาะสม

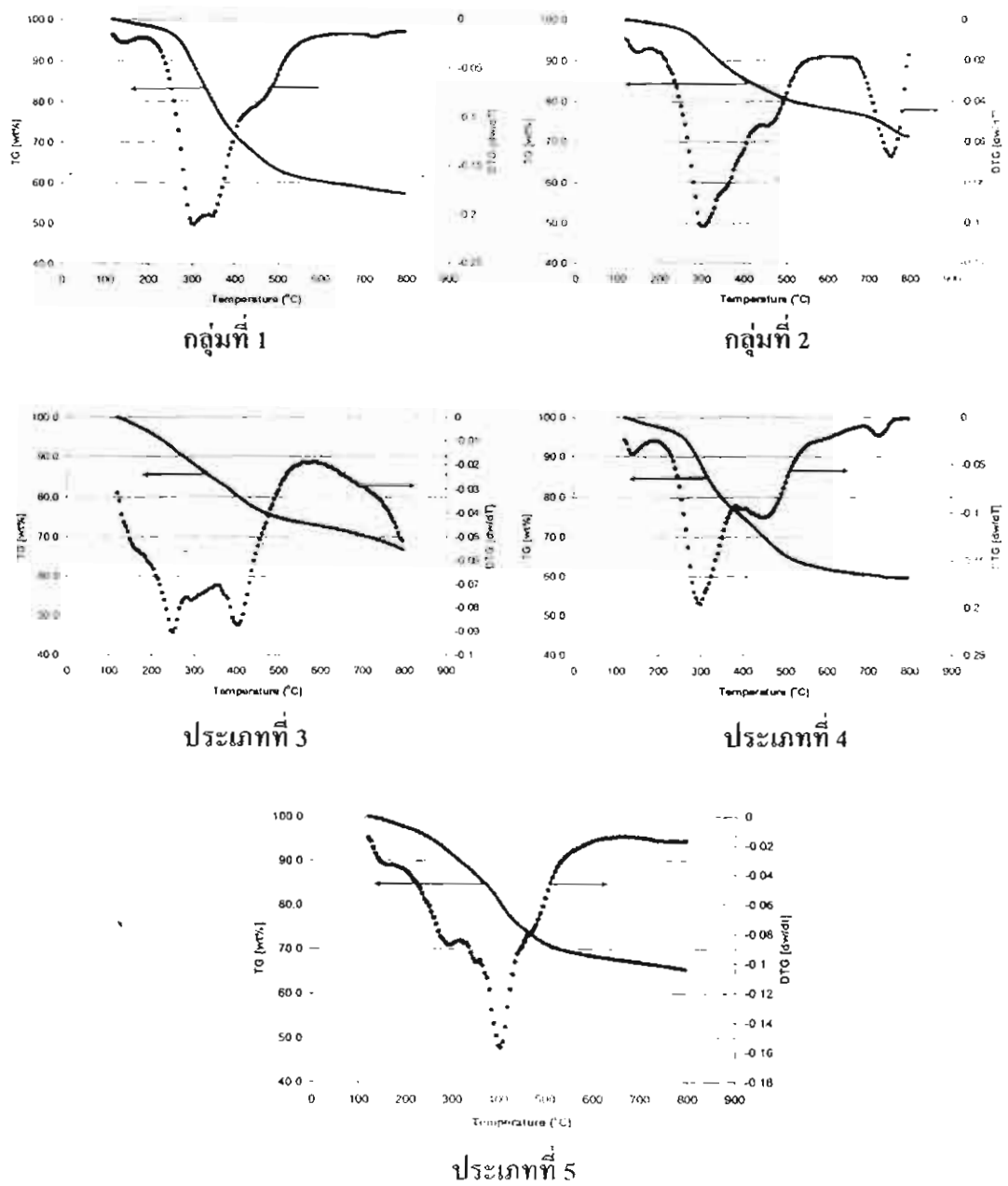
ค. ผลการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักของกากตะกอนตัวอย่าง

ปริมาณโลหะหนักในกากตะกอนจะขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของกากตะกอน กล่าวคือ กากตะกอนจากโรงงานบำบัดน้ำเสียทุกแห่งมีโลหะหนักประเภท แคดเมียม ทองแดง โมลิบดีนัม นิกเกิล ตะกั่ว หรือสังกะสี เป็นองค์ประกอบอยู่ในระดับปริมาณต่างกันไป (ซึ่งในภาพรวมแล้วไม่เกินค่ามาตรฐานของ US EPA) แต่อย่างไรก็ตามยกเว้นโลหะหนักบางชนิดที่เกินจากค่ามาตรฐาน US EPA บ้างเช่น ทองแดง นิกเกิล และสังกะสี และมักพบในกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียชุมชน ซึ่งเป็นไปได้ว่ามาจากการทิ้งขยะที่มีโลหะหนักจำพวก ทองแดง นิกเกิล และสังกะสี เจือปนสู่ลำคลอง

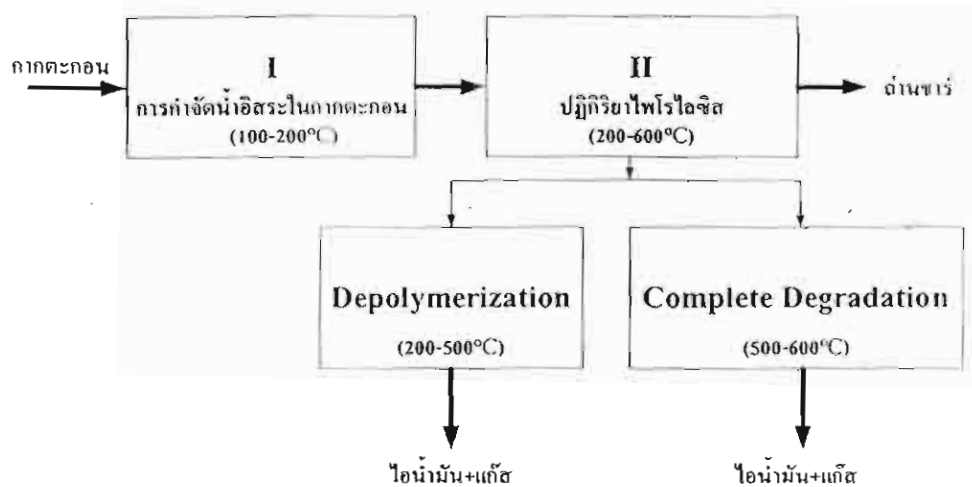
และเมื่อพิจารณาในแง่ของฤดูกาลพบว่า ปริมาณโลหะหนักที่ตรวจวัดได้นั้น โดยทั่วไปแล้วจะจัดกระจาย ไม่สามารถกำหนดเป็นแนวโน้มที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงโลหะหนักบางชนิด เช่น ตะกั่ว หรือ โมลิบดีนัม ก็พบว่า จะมีปริมาณความเข้มข้นค่อนข้างสูงมากในช่วงปลายฤดูร้อนกับต้นฤดูฝน

ง. กลไก และจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาไพโรไลซิส

ลักษณะกลไก และจลนพลศาสตร์ของการเกิดปฏิกิริยาไพโรไลซิสของกากตะกอนสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทเมื่อพิจารณาจากวิธีการ Thermogravimetric Analysis (TGA) ซึ่งแสดงในรูปที่ 4 อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะมีกลไกแบบใดก็ตาม ขั้นตอนหลักของปฏิกิริยาจะอยู่ที่ประมาณ 300-400 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงที่มีอัตราการเกิดปฏิกิริยาสูงสุด และกลไกของกระบวนการไพโรไลซิสโดยทั่วไปแล้วอาจจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อยซึ่งได้แก่ ขั้นตอนการกำจัดน้ำอิสระในกากตะกอน และขั้นตอนปฏิกิริยาไพโรไลซิส ดังแสดงในรูปที่ 5



รูปที่ 4 แผนภาพการเปลี่ยนแปลงของกากตะกอนตัวอย่างตามวิธีการ TGA แบ่งได้ 5 ประเภทหลัก



รูปที่ 5 ภาพรวมของกลไกปฏิกิริยาไพโรไลซิสกากตะกอน

ในแง่ของจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาซึ่งเริ่มต้นจากการพัฒนาแบบจำลองของ Arrhenius มาสู่แบบจำลอง Pseudo Bi-component Separate State Model (PBSM) ดังแสดงในสมการที่ 5-6

$$\frac{dx}{dT} = \begin{cases} \frac{w_{10} - w_{1\infty}}{w_{10} - w_{2\infty}} \frac{dx_1}{dT} & w_{10} < w < w_{1\infty} \\ \frac{w_{20} - w_{2\infty}}{w_{20} - w_{2\infty}} \frac{dx_2}{dT} & w_{20} < w < w_{2\infty} \end{cases} \quad (5)$$

และ

$$\begin{cases} \frac{dx_1}{dT} = \frac{A_1}{\beta} \exp(-E_1/RT) f_1(x_1) & w_{10} < w < w_{1\infty} \\ \frac{dx_2}{dT} = \frac{A_2}{\beta} \exp(-E_2/RT) f_2(x_2) & w_{20} < w < w_{2\infty} \end{cases} \quad (6)$$

โดยที่

w_{10} และ $w_{1\infty}$ คือ มวลเริ่มต้นและมวลสุดท้ายขององค์ประกอบเสมือน

ตัวห้อย i มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบเสมือนที่ i ($i=1,2,3, \dots$)

A คือ ค่า pre-exponential factor

E คือ พลังงานกระตุ้นของปฏิกิริยา (kJ/mol)

R คือ ค่าคงที่ของแก๊ส

T คือ อุณหภูมิสัมบูรณ์ (K)

x คือ สัดส่วนของมวลสารที่สูญหายไป

$f(x)$ คือ ฟังก์ชันของสัดส่วนมวลสารที่สูญหายไป

จากการศึกษาพบว่า ค่าพลังงานกระตุ้นในช่วงอุณหภูมิ 100-400 องศาเซลเซียส ของกากตะกอนทุกแหล่งจะมีค่าอยู่ในช่วงประมาณ 65-84 กิโลจูลต่อกิโลกรัมในทุกอัตราการให้ความร้อน ในขณะที่ช่วงอุณหภูมิอื่นๆ นั้นค่าพลังงานกระตุ้นจะแปรผันต่างกันค่อนข้างมากสำหรับแต่ละอัตราการให้ความร้อน และแต่ละแหล่งของกากตะกอน ด้วยเหตุนี้จึงอาจจะสรุปได้ว่า ปฏิกิริยาหลักของกระบวนการไพโรไลซิสกากตะกอนอยู่ที่ช่วงอุณหภูมิ 100-400 องศาเซลเซียส ซึ่งข้อมูลจลนพลศาสตร์ที่ศึกษาในช่วงนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์และระบบกระบวนการไพโรไลซิสในระดับต่างๆ ได้

จ. ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารระเหย และน้ำมันชีวภาพ

ปริมาณน้ำมันชีวภาพที่หลังจากผ่านกระบวนการไพโรไลซิสของกากตะกอนจากแหล่งต่างๆ สามารถสรุปได้ว่า มีความแปรผันตามกับปริมาณสารระเหยอินทรีย์ที่มีอยู่ในกากตะกอน ซึ่งข้อมูลนี้จึงสามารถถูกใช้เสมือนเป็นเครื่องชี้วัดเบื้องต้นได้ถึง แนวโน้มของปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ได้ของกากตะกอนแหล่งต่างๆ โดยมีประโยชน์อย่างมากในการเปรียบเทียบ โดยไม่จำเป็นต้องใช้การวัดปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ได้จริง ซึ่งจะช่วยลดภาระการสิ้นเปลืองพลังงาน และช่วยย่นเวลาในการดำเนินการอีกด้วย

โดยที่สหสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารระเหยที่ได้จากการวัดองค์ประกอบแบบปริมาณ และน้ำมันชีวภาพนั้น (ที่อุณหภูมิของระบบประมาณ 550-600 องศาเซลเซียส) จะได้ว่า

$$\text{น้ำมันชีวภาพในรูปของไอน้ำมัน} = 0.72 \times (\text{ปริมาณสารระเหย}) \pm 8.5$$

อย่างไรก็ตามผลการคำนวณที่ได้จากสหสัมพันธ์ชุดนี้เป็นการประเมินว่า ไอน้ำมันชีวภาพถูกดึงออกจากสารระเหยที่อยู่ในกากตะกอนจริงๆ เท่านั้น ไม่ใช่ปริมาณน้ำมันชีวภาพหลังจากผ่านเครื่องควบแน่นแล้ว เนื่องจากเครื่องควบแน่นแต่ละเครื่อง และแต่ละชนิดมีขนาด และกำลัง ตลอดจนประสิทธิภาพไม่เท่ากัน

ฉ. การเปรียบเทียบผลการศึกษาจากเครื่องปฏิกรณ์แต่ละชนิด

จากการศึกษาซึ่งในที่นี้ได้ใช้เครื่องปฏิกรณ์แบบเบตช์ และแบบต่อเนื่อง ซึ่งให้เป็นตัวแทนของระบบเครื่องปฏิกรณ์แบบกะ (Batch System) และแบบต่อเนื่อง (Continuous System) ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเครื่องปฏิกรณ์แต่ละชนิดให้ปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ใกล้เคียงกัน (เมื่อพิจารณาจากค่าของประสิทธิภาพการดัดแปรระเหย) ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของการเกิดปฏิกิริยา เป็นที่น่าสังเกตว่าถ้าอุณหภูมิที่ใช้ในกระบวนการไพโรไลซิสต่ำเกินไปจะส่งผลให้ปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ได้มีปริมาณน้อยลงเนื่องจากการเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สมบูรณ์ แต่ถ้าในทางตรงกันข้ามในกรณีที่ใช้อุณหภูมิที่สูงเกินไป ปริมาณน้ำมันชีวภาพจะต่ำลงเนื่องจากการเกิดการแตกตัวของโมเลกุลบางตัวในน้ำมันชีวภาพไปเป็นแก๊ส

ข. ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิส

ข-1 ผลิตภัณฑ์จากกระบวนการไพโรไลซิสด้วย Pyro-GC/MS

เมื่อพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการไพโรไลซิสจากตะกอนด้วยการใช้ชุดอุปกรณ์ตรวจวัด Pyro-GC/MS พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก สามชนิดคือ

1. สารประกอบที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ (Oxygenated Compounds) และสารประกอบที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ (Nitrogenated Compound)
2. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนจำพวกสายโซ่ตรงและวง (Aliphatic and Alicyclic Hydrocarbon Compounds)
3. สารประกอบจำพวกเบนซีนและอนุพันธ์ (Benzene and its derivatives)

ซึ่งแต่ละองค์ประกอบดังกล่าวข้างต้นนี้ ประกอบด้วยสารประกอบเคมีต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1-4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สารประกอบที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ

Compound Name	Formular	Molecular Weight
Hydrogencyanide	HCN	27
Nitrous oxide	N ₂ O	44
2-Hydroxyl-propanenitrile	C ₃ H ₅ NO	71
1H-Pyrrole-1-methyl	C ₄ H ₄ N	66
4-Pyridinamine	C ₅ H ₆ N ₂	94
2-Methyl pyridine	C ₆ H ₇ N	93
3-Methyl pyridine	C ₆ H ₇ N	93
2-Ethenyl pyridine	C ₇ H ₉ N	107
3-Ethenyl pyridine	C ₇ H ₉ N	107
3-Phenyl-5(4H)-isoxazolan	C ₇ H ₉ NO ₂	139
Indole	C ₈ H ₇ N	117
Benzyl nitrile	C ₈ H ₇ N	117
1-Isocyno-4-methyl-benzene	C ₈ H ₈ N	118
α-Ethyl benzene acetonitrile	C ₁₀ H ₁₁ N	145

ตารางที่ 2 สารประกอบจำพวกเบนซีน และอนุพันธ์

Compound Name	Formular	Molecular Weight
Benzene	C ₆ H ₆	78
Cyclopropabenzene	C ₇ H ₆	90
Toluene	C ₇ H ₈	92
Styrene	C ₈ H ₈	104
Ethyl benzene	C ₈ H ₁₀	106
o,m,p-Xylene	C ₈ H ₁₀	106
2,3-Benzo furan	C ₈ H ₆ O	118
1,4-Benzodioxin	C ₈ H ₆ O ₂	134
Indene	C ₉ H ₈	116
2-Phenyl-2,5-Cyclohexadiene-1,4-dione	C ₁₂ H ₈ O ₂	184
Benzylisopentylether	C ₁₂ H ₁₈ O	178
Benzeneacetic acid cyclopentylester	C ₁₃ H ₁₈ O ₂	206

ตารางที่ 3 สารประกอบที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ

Product Classes	Compound Name	Formular	Molecular Weight
Acids	Acetic acid	$C_2H_4O_2$	60
	Propanoic acid	$C_3H_6O_2$	74
	Butanoic acid	$C_4H_8O_2$	88
	Pentanoic acid	$C_5H_{10}O_2$	102
	Hexanoic acid	$C_6H_{12}O_2$	116
Aldehydes and Ketones	Acetaldehyde		
	Butanedial	$C_4H_6O_2$	86
	3-Hydroxyl butanal	$C_4H_8O_2$	89
	3-Methyl butanal	$C_5H_{10}O$	86
	Pentanedial	$C_5H_8O_2$	100
	4-Octan-3-one	$C_8H_{14}O$	126
Acohols and Ethers	Oxirane	C_2H_4O	44
	Ethyl alcohol	C_2H_6O	46
	Cyclobutanol	C_4H_8O	70
	Cyclopropyl carbinol	C_4H_8O	72
	2-Pentene-1-ol	$C_5H_{10}O$	86
	5-Hexen-2-ol	$C_6H_{12}O$	99
	2,4-Hexadiene-1-ol	$C_6H_{10}O$	103
	Benzyl alcohol	C_7H_8O	108
	3-Heptyne-1-ol	$C_7H_{12}O$	112
Furan	Furan (Furfural)	C_4H_4O	68
	2,3-Dihydro-furan	C_4H_6O	70
	Furfural (2-Furaidehyde)	$C_5H_4O_2$	96
	Furfural alcohol	$C_5H_6O_2$	98
Phenois and Cresols	Phenol	C_6H_6O	90
	o,m,p-Cresol	C_7H_8O	108
	2,3-Dimethyl phenol	$C_8H_{10}O$	122

ตารางที่ 4 สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่เป็นโซ่ตรงและวง

Compound Name	Formular	Molecular Weight
Methane	CH ₄	16
Ethene	C ₂ H ₄	28
Ethane	C ₂ H ₆	30
1-Propyne	C ₃ H ₄	40
Propylene	C ₃ H ₆	42
Propane	C ₃ H ₈	44
1,3-Butadiene	C ₄ H ₆	54
Butene	C ₄ H ₈	56
Butane	C ₄ H ₁₀	58
Hexane	C ₆ H ₁₄	86
3,3-Dimethyl-1,6-heptadiene	C ₉ H ₁₆	124
6-Methyl 1-octane	C ₉ H ₁₈	126
1,2,3-Trimethyl cyclohexane	C ₉ H ₁₈	126
1-Decyne	C ₁₀ H ₁₈	138
7-Methyl-1-nonyl	C ₁₀ H ₁₈	138
3,7-Dimethyl-1-octane	C ₁₀ H ₂₀	140
2,5,5-Trimethyl heptane	C ₁₀ H ₂₂	142
Decane	C ₁₀ H ₂₂	142
Undecane	C ₁₁ H ₂₄	156
2,4,6-Trimethyl octaene	C ₁₁ H ₂₄	156
1-Dodecane-3-yne	C ₁₂ H ₂₀	164
4-Dodecane	C ₁₂ H ₂₄	168
5-Dodecane	C ₁₂ H ₂₄	168
3-Methyl-3-undecane	C ₁₂ H ₂₄	168
2-Propyl-1,3,3-trimethyl cyclohexane	C ₁₂ H ₂₄	168
1-Tridecyne	C ₁₃ H ₂₄	180
6-Tridecane	C ₁₃ H ₂₆	182
6-Ethyl-2-methyl decane	C ₁₃ H ₂₈	184
3,7-Dimethyl undecane	C ₁₃ H ₂₈	184
1-Tetradecyne	C ₁₄ H ₂₆	194
3-Tetradecane	C ₁₄ H ₂₈	196
4-Tetradecane	C ₁₄ H ₂₈	196
Pentadecane	C ₁₅ H ₃₂	212
Hexadecane	C ₁₆ H ₃₄	226

ข-2 ถ่านชาร์

เนื่องจากถ่านชาร์ที่ได้จากการกระบวนการไพโรไลซิส มีค่าตัวเลขไอโอดีนค่อนข้างต่ำ (ประมาณ 40-300 มิลลิกรัมไอโอดีนต่อกรัมถ่าน) เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ผิวของถ่านกัมมันต์ (มีค่าตัวเลขไอโอดีนประมาณ 900-1,100 มิลลิกรัมไอโอดีนต่อกรัมถ่าน) ซึ่งค่าตัวเลขไอโอดีนนั้นมีความสัมพันธ์แบบแปรผันตามกับพื้นที่ผิว ด้วยเหตุนี้ในกรณีที่ต้องการนำถ่านชาร์เหล่านี้ไปใช้จึงจำเป็นต้องนำไปผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเช่น กระบวนการกระตุ้นด้วยไอน้ำ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวเสียก่อน

ข-3 แก๊ส

ข้อมูลผลิตภัณฑ์จำพวกแก๊สที่ได้จากกระบวนการไพโรไลซิสจากตะกอนด้วยการใช้เครื่อง Coupled Temperature Program Pyrolysis/Mass Spectroscopy (TPP/MS) ซึ่งได้ไว้ในตารางที่ 5 โดยในการศึกษาได้ดำเนินการติดตามแก๊สที่เกิดขึ้นจำนวน 10 ชนิด อาทิเช่น ไฮโดรเจน มีเทน น้ำ เอธิลีน โพรพิลีน โพรเพน คาร์บอนไดออกไซด์ เมทานอล คลอโรมีเทน และบิวเทน เป็นต้น ตั้งแต่อุณหภูมิ 100 จนถึง 800 องศาเซลเซียส และแบ่งแยกตามประเภทของกากตะกอนดังในหัวข้อ ค. พบว่า ที่อุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส แก๊สจำพวกโพรเพน คาร์บอนไดออกไซด์ และเมทานอลจะเกิดขึ้นสำหรับกากตะกอนทุกประเภท ในขณะที่อุณหภูมิในช่วง 400-500 องศาเซลเซียสนั้น แก๊สที่เกิดขึ้นสำหรับกากตะกอนทุกประเภทได้แก่ มีเทน และเอทิลีน ซึ่งเป็น โมเลกุลอินทรีย์ขนาดเล็ก แสดงให้เห็นว่าเริ่มมีการแตกตัวของไอน้ำมันในชั้นทุติยภูมิแล้ว นอกจากนี้เมื่อระบบมีอุณหภูมิ 650 องศาเซลเซียส จะพบว่า มีแก๊สไฮโดรเจนเกิดขึ้นด้วยสำหรับกากตะกอนทุกแหล่งซึ่งอาจจะเป็นไปได้ว่า มีการแตกตัวของไฮโดรเจนที่อยู่ในมีเทน และเอทิลีนออกมา รวมทั้งเกิดสารประกอบอินทรีย์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

ตารางที่ 5 แก๊สผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการไพโรไลซิสของกากตะกอนดี อย่าง จำแนกตาม
กลุ่มของกากตะกอน และช่วงอุณหภูมิที่เกิด

ผลิตภัณฑ์	ช่วงอุณหภูมิที่เกิดและกลุ่มของกากตะกอนที่เกิดแก๊สชนิดนั้น (องศาเซลเซียส)				
	250	300	400-500	650	800
H ₂ (Hydrogen)	1		5	1,2,3,4,5	
CH ₄ (Methane)			1,2,3,4,5		
H ₂ O (Water)			5		
C ₂ H ₄ (Ethylene)			1,2,3,4,5		
C ₃ H ₆ (Propylene)			1,2,4,5		
C ₃ H ₈ (Propane)		1,2,3,4,5	3,5	1,2,3,4,5	3
CO ₂ (Carbon dioxide)		1,2,3,4,5	3,5	1,2,3,4,5	3
CH ₃ OH (Methanol)		1,2,3,4,5	3,5	1,2,3,4,5	3
CH ₃ Cl (Chloromethane)			1,2,4,5		
C ₄ H ₁₀ (Butane)			1,2,4,5		

ข. การประเมินความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์

สำหรับการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการไพโรไลซิสกากตะกอนนั้น เมื่อพิจารณาถึงส่วนต่างระหว่าง อัตราผลตอบแทนโครงการลงทุน กับดอกเบี้ยเงินกู้พบว่า ไม่ว่าจะใช้กากตะกอนตัวอย่างที่สำรวจจาก 20 แหล่งในประเทศไทย ที่มีศักยภาพเชิงความร้อน (ซึ่งได้แก่ ปริมาณสารระเหย หรือคุณค่าความร้อน) ระดับใดก็ตามจะพบว่า ส่วนต่างจะมีค่าเป็นบวกดังแสดงในตารางที่ 6 (อยู่ในช่วงประมาณ 3-23% แปรผันตามศักยภาพกากตะกอน) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โครงการแปรรูปกากตะกอนให้เป็นเชื้อเพลิงด้วยกระบวนการไพโรไลซิสมิมีความ “คุ้มทุน” ในการดำเนินโครงการในระดับนําร่อง (รวมถึงในระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่)

อย่างไรก็ตามการใช้กากตะกอนที่มีศักยภาพในเชิงพลังงานสูงกว่าจะช่วยในการบริหารจัดการโครงการเพื่อป้องกัน “ความเสี่ยง” ของโครงการได้ง่ายกว่าการใช้กากตะกอนที่มีศักยภาพเชิงพลังงานต่ำ อันเนื่องมาจากความ “ผันผวน” ทางเศรษฐกิจของประเทศที่อาจจะมีขึ้นได้ในอนาคตได้

ตารางที่ 6 ผลตอบแทนโครงการเมื่อเปลี่ยนคุณภาพกากตะกอนที่ป้อน

กากตะกอน*	ผลต่างอัตราผลตอบแทนโครงการ กับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ (IRR – interest rate)
กากตะกอนคุณภาพต่ำ (สารระเหย $\cong$ 25 %)	3.6 %
กากตะกอนคุณภาพปานกลาง (สารระเหย $\cong$ 40 %)	14.9 %
กากตะกอนคุณภาพสูง (สารระเหย $\cong$ 55%)	23.8 %

ฉ. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การศึกษา และพัฒนาการแปรรูปกากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นเชื้อเพลิงด้วยกระบวนการไพโรไลซิส นั้น เนื่องจากใช้เครื่องปฏิกรณ์ในระดับห้องทดลองซึ่งมีขนาดเล็ก ดังนั้น แหล่งพลังงานที่นำมาใช้สำหรับระบบจึงใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นหลัก เนื่องจากมีความสะดวกในการติดตั้ง และการดำเนินการ รวมทั้งไม่สิ้นเปลืองมากนัก อย่างไรก็ตามสำหรับการประยุกต์ใช้งานจริง อาทิเช่น ในระดับกังนาร่อง ระดับนาร่อง หรือระดับอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีขนาดใหญ่ และซับซ้อนมากขึ้น การใช้พลังงานไฟฟ้ากลับจะมีความยุ่งยาก และสิ้นเปลืองมาก

แนวคิดที่น่าสนใจคือ การนำแก๊สเชื้อเพลิงที่ได้จากระบบการไพโรไลซิสของกากตะกอนมาใช้ประโยชน์ในแง่ที่เป็นเชื้อเพลิงของระบบกล่าวคือ ในการดำเนินการต้องแบ่งเป็นออกเป็นสองช่วงคือ ช่วงแรกเป็นช่วงเริ่มต้นซึ่งจำเป็นต้องใช้เชื้อเพลิงจากแหล่งอื่นเช่น น้ำมันเตา หรือแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG) สำหรับสร้างพลังงานให้เกิดกระบวนการไพโรไลซิสของกากตะกอน เมื่อระบบดำเนินไปจนถึงช่วงหนึ่งแล้ว แก๊สเชื้อเพลิง (ซึ่งองค์ประกอบหลักได้แก่ CO, H₂ และ CH₄) ที่ได้จากระบบจะมีปริมาณมากขึ้น จากนั้นการดำเนินการจึงเข้าสู่ช่วงที่ 2 ซึ่งเป็นการป้อนแก๊สเชื้อเพลิงเหล่านี้กลับเข้าไปยังห้องเผาไหม้แทนแก๊ส LPG ซึ่งระบบจะสามารถดำเนินไปได้ด้วยตัวเองเรื่อยๆ จนกว่ากระบวนการจะสิ้นสุด ดังนั้นต้นทุนของพลังงานภายนอกที่ต้องใช้จึงน่าจะต่ำมาก ซึ่งจะส่งผลทำให้ต้นทุนของกระบวนการเองต่ำลงด้วย

นอกจากนี้แล้วผลการทดลอง จะเห็นได้ว่าร้อยละของการดั่งสารระเหยของเครื่องปฏิกรณ์ที่ทดสอบนั้นอยู่ในระดับสูง แต่ปริมาณน้ำมันชีวภาพที่ได้โดยทั่วไปจะน้อย ซึ่งเกิดจากประสิทธิภาพของเครื่องควบแน่นค่อนข้างต่ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาปรับปรุงระบบเครื่องควบแน่นสำหรับการนำไปใช้ในระดับที่ใหญ่ และมีความซับซ้อนรวมทั้งต้องการได้น้ำมันชีวภาพในปริมาณมาก

เอกสารแนบ 7

งานขาย ข่ายพร้อมต่อยอด

30/04/99 90%

TBB 013-1-46925-4 สืบค้นการวิจัย

*****20,000.00 CB 480096 152513000-2813002

0000824

14/370 377-3-00008-2

BOBPP

0.00000000



ธนาคารกรุงเทพ

ใบรับฝากเงินและใบเสร็จรับเงิน DEPOSIT SLIP & RECEIPT SLIP

สาขา Branch ม.ค. ๒๕๔๑ / ม.ค. ๒๕๔๑	ประเภทบัญชี Account Type ☒ บัญชีออมทรัพย์ Savings A/C ☐ ฝากประจำ Fixed Deposit ☐ อื่นๆ Others ☐ บัญชีเงินฝากออมทรัพย์ SPA ☐ กระแสรายวัน Current A/C	วิธีการฝาก Deposit by ☐ เงินสด Cash ☐ รายการโอน TR ☐ เช็คธนาคาร CB ☒ เช็คธนาคาร CL ☐ เช็คเงินสด BC
ชื่อบัญชี Account Name สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา	รหัสสาขา For Branch ม.ค. ๒๕๔๑	เลขที่บัญชี Account Number 013-1-46925-4
เงินสด Cash จำนวนเงินเป็นคำ Amount in Word	จำนวนเงินเป็นตัวเลข Amount in Number	
เช็คธนาคาร Cheques หมายเลขเช็ค Cheque No. 0000824	ชื่อธนาคาร/สาขา Bank Branch ธนาคารกรุงเทพ	จำนวนเงิน Amount 20000
รวมยอดเงินเป็นคำ Total Amount in Word 100,000.00 (หนึ่งแสนบาทถ้วน)	รวมยอดเงินเป็นตัวเลข Total Amount in Number	วันที่ออก ๒๕๔๑

Admin : ดร. สดุดี งาม

ดร. สดุดี งาม
ดร. สดุดี งาม

Dr. Suddi Nam

3. นามสกุลเงินบาท ๑๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

๑๐๐,๐๐๐ บาท 1 = ๑๐๐,๐๐๐
๑๐๐,๐๐๐ บาท 2 = ๑๐๐,๐๐๐



บริษัท น้ำช้อยไร่มัจฉา จำกัด
203 หมู่ 6 ต.กรับใหญ่ อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
โทร. 032-293115 - 7 แฟกซ์. 032-293118

วันที่ 10 เมษายน 2549

เรื่อง ยืมอุปกรณ์เครื่องปอกช้อย
เรียน ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร

ทราบว่าทางภาควิชาวิศวกรรมเกษตร โดย ร.ศ.ดร.มงคล กวางวรภาค
มีเครื่องปอกช้อย, ซึ่งตามท้องตลาดไม่สามารถหาซื้อได้ และทางกลุ่มแปรรูปผลผลิตการเกษตร (น้ำ
ช้อยไร่มัจฉา) ได้อยู่ระหว่างการดำเนินการพัฒนาการปอกช้อยด้วยเครื่องแทนการใช้แรงงานอยู่ ซึ่ง
เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรรื้อถ้าหากว่าได้มีเครื่องอยู่แล้วที่ภาควิชาฯ

จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการยืมเครื่องปอกช้อยเป็นระยะเวลา 10 วัน เพื่อทดลอง
วิธีการและความสะดวกหรือปัญหาต่างๆที่อาจมีจุดบกพร่อง เพื่อดำเนินจัดจ้างหรือซื้อต่อไปหากใช้ได้
จักขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายชัยพร ประเสริฐเจริญสุข)
ผู้จัดการทั่วไป

สำเนาส่งร.ศ.ดร. ถัดาวิตย์ รัศมีทัต fax 02 2980506



ที่ ศธ 0513.20302/ 0๗๘

เรียน อ.ศักดิ์ชัย (๐๒-๒๙๘๐5๐๖)

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน
วิทยาเขตกำแพงแสน
จ.นครปฐม 73140

23 กุมภาพันธ์ 2549

เรื่อง ขอแจ้งผลการประกอบการ "การขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ"

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายอุตสาหกรรม (รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐทรัพย์)

ตามที่ข้าพเจ้า รศ.ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์ สังกัดภาควิชาวิศวกรรมอาหาร ได้มีการนำผลงานวิจัย "โครงการขยายขนาดเครื่องทอดสุญญากาศ" ไปผลิตเชิงพาณิชย์ ตามรายละเอียดสัญญาเลขที่ IPR 4850004 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2548 นั้น ข้าพเจ้าขอแจ้งความคืบหน้าของโครงการ ซึ่งได้มีการจัดสร้างเครื่อง จำนวน 1 เครื่อง ให้แก่คุณมนัสนิรัตน์ ห้วยชะนาง ที่อยู่ เลขที่ 48/738 เสรีไทย 41 ถนนเสรีไทย แขวงบึงกุ่ม เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ เป็นเงิน 315,000.- บาท (สามแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดเครื่องทอดสุญญากาศมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.เชาว์ อินทร์ประสิทธิ์)

หัวหน้าโครงการ

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร

โทร. 0-2942-8010-8 ต่อ 3522 FAX. 0-3428-1098

Edit

หมายเลขโครงการ	RDG4450045
ชื่อโครงการ	
ไทย	การพัฒนาเครื่องคั้นน้ำอ้อยสด
English	-
Keywords	-อาหาร เครื่องจักร น้ำอ้อย
ชื่อหน่วยงาน	
หน่วยงาน	-อาหาร เครื่องจักร น้ำอ้อย
ข้อมูลนักวิจัย	
ชื่อ	รศ.ดร.มงคล กวางวโรภาส
ที่อยู่	ฝ่ายเครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต กำแพงแสน นครปฐม 73140
โทรศัพท์/FAX	034 351 397
E-mail	
ผู้อำนวยการฝ่าย	
สิทธิบัตร	
สถานะ	ยังไม่ได้ขอ
สิทธิบัตรเลขที่	ลงวันที่ 0000-00-00
หมายเลขขอจด	ลงวันที่ 0000-00-00
ผู้ขอจด (ชื่อ)	
โทรศัพท์	
อนุสิทธิบัตร	
สถานะ	ยังไม่ได้ขอ
อนุสิทธิบัตรเลขที่	ลงวันที่ 0000-00-00
หมายเลขขอจด	ลงวันที่ 0000-00-00
ผู้ขอจด (ชื่อ)	
โทรศัพท์	
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาออกแบบสร้างเครื่องคั้นอ้อยทั้งเปลือกที่มีขีดความสามารถในการ คั้นได้วันละประมาณ 1000 ลิตร พร้อมทั้งเครื่องทำความสะอาดอ้อยก่อนคั้น
Abstract	Thai English OTC

Edit

ข้อตกลงความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเชิงพาณิชย์

ระหว่าง

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กับ บริษัท ลิตเดอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

เรื่อง

"การผลิตชุดตรวจสอบ ELISA KIT เชิงพาณิชย์ตรวจหาสารพิษไมโครซิสตินในน้ำ"

ข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตั้งอยู่เลขที่ 979/17-21 ชั้น 14 อาคาร เอสเอ็มทีอาร์คอนโดมิเนียม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2549 โดยนายปิยะวัติ บุญ-หลง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยนายวิโรจ อิมพิทักซ์ ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งต่อไปใน สัญญาเรียกว่า "เจ้าของเทคโนโลยี" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ลิตเดอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด โดย นายเชษฐาธิ สุขเกษม ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ในฐานะผู้ริเริ่ม ซึ่งต่อไปในข้อตกลงนี้เรียกว่า "บริษัท"

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกันมีสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อที่ 1 ลักษณะของความร่วมมือ

"เจ้าของเทคโนโลยี" และ "บริษัท" ตกลงความร่วมมือเชิงพาณิชย์ในการเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสตินในน้ำ โดยมีระยะเวลาการดำเนินงาน 6 เดือน

ข้อที่ 2 หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

2.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของ "เจ้าของเทคโนโลยี"

"เจ้าของเทคโนโลยี" รับผิดชอบในการผลิตชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสติน ในน้ำ จำนวนให้แก่ "บริษัท" ในราคาชุดละ 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) รวมค่าเสื่อมและบรรจุภัณฑ์ที่พร้อม ให้จำหน่ายได้ เพื่อให้ "บริษัท" นำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ สาธิต และจำหน่าย

2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของ "บริษัท"

"บริษัท" ดำเนินการหาตลาดและจำหน่าย ชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสติน ในน้ำ

ข้อที่ 3 ข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์

ตามเกณฑ์ของ สกว. ที่ระบุไว้ในสัญญา

ข้อที่ 4 การสิ้นสุดของข้อตกลง

4.1 ข้อตกลงนี้มีกำหนดเวลา 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนามในข้อตกลง หากมีความจำเป็นต้องขยาย เวลาออกไป การพิจารณาขยายเวลาจะกระทำภายใน 60 วัน ก่อนสิ้นสุดสัญญา

4.2 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงข้อหนึ่งข้อใด ด้วยเหตุผลใดๆก็ตาม อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอก เลิกข้อตกลงได้ โดยให้บอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ และการใช้สิทธิบอกเลิกข้อตกลง นี้ หากกระทบถึงสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายไป

4.2 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงข้อหนึ่งข้อใด ด้วยเหตุผลใดๆก็ตาม อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิออก
เลขข้อตกลงได้ โดยเหนือกว่าเป็นลายลักษณ์อักษรหนึ่งหรือหลายแห่งพร้อม และมีการเซตหมอกเลขข้อตกลง
นี้ หากกระทบถึงสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายไป

4.3 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกข้อตกลงก่อนครบกำหนดระยะเวลา จะต้องแจ้งล่วงหน้าให้อีก
ฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 30 วัน และต้องได้รับความยินยอมจากอีกฝ่ายหนึ่งเป็นลายลักษณ์
อักษรด้วย

ข้อตกลงนี้ทำขึ้นไว้สามฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว
จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างถือถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม เจ้าของเทคโนโลยี

(นายปิยะวัติ บุญหลง)
ผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงนาม เจ้าของเทคโนโลยี

(นายวิโรจ อิ่มพิทักษ์)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงนาม ผู้ซื้อเทคโนโลยี

(นายเขมชาติ สุขเกษม)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท นิตเตอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

ลงนาม พยาน

(นายวีเชียร ยงมาดิษฐ์)
หัวหน้าโครงการวิจัย เจ้าของเทคโนโลยี

ลงนาม พยาน

(นายพิรเดช ท้องอำไพ)
รองผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงนาม พยาน

(นางสาวดารีย์ รัชมิตร)
ผู้อำนวยการ สำนักงานจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.

Edit

หมายเลขโครงการ	RDG4430009		
ชื่อโครงการ			
ไทย	การพัฒนาขอมพิโลคาร์ปินเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำลายในผู้ป่วยที่มีอาการ น้ำลายแห้ง		
English	Development of pilocarpine HCl lozenge for treatment of xerostomia patients		
Keywords	-		
ชื่อหน่วยงาน	-		
หน่วยงาน	-		
ข้อมูลนักวิจัย			
ชื่อ	รศ.ดร.วัชร คุณเกิดดี		
ที่อยู่	ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถ. มิตรภาพ อ.เมือง ขอนแก่น 40002		
โทรศัพท์/FAX	043-202378		
E-mail			
ผู้อำนวยการฝ่าย			
สิทธิบัตร			
สถานะ	ยังไม่ได้ขอ		
สิทธิบัตรเลขที่	ลงวันที่	0000-00-00	
หมายเลขขอจด	ลงวันที่	0000-00-00	
ผู้ขอจด (ชื่อ)			
โทรศัพท์			
อนุสิทธิบัตร			
สถานะ	ยังไม่ได้ขอ		
อนุสิทธิบัตรเลขที่	ลงวันที่	0000-00-00	
หมายเลขขอจด	ลงวันที่	0000-00-00	
ผู้ขอจด (ชื่อ)			
โทรศัพท์			
วัตถุประสงค์	เพื่อพัฒนาขอม Pilocarpine HCl lozenge เพื่อใช้กระตุ้นการหลั่ง น้ำลายในผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้งเพื่อให้สะดวกต่อการใช้และออกฤทธิ์ บริเวณที่ต้องการได้อย่างต่อเนื่อง		
Abstract	English Thai TRF OTC		

Edit

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG3/09/44

ชื่อโครงการ: การพัฒนายาอมพิโลคาปีนเพื่อกระตุ้นการหลั่งน้ำลายในผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้ง
ชื่อนักวิจัย: วัชร คุณกิตติ¹, ฉันทนา อารมย์ดี¹, มณเฑียร เป็ล², สุวิมล ทวีชัยศุภพงษ์³,
มาลินี เหล่าไพบุลย์⁴

¹คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ²คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น,

³คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ⁴คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

email address: watkhu@kku.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: มิถุนายน 2544 – ตุลาคม 2546

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อพัฒนายาอมพิโลคาปีนใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้ง โดยการศึกษาความเข้ากันได้ของตัวยาสำคัญกับส่วนประกอบในตำรับ จุดความขึ้นวิกฤตของตัวยาและสารองค์ประกอบ การนำมาดัดแปลงเป็นเม็ดยาอม การปลดปล่อยตัวยาสำคัญ การควบคุมคุณภาพทางกายภาพและทางเคมี ความคงตัวของเม็ด การประเมินความพึงพอใจในรสชาติของยาอม ตลอดจนการทดสอบทางคลินิกต่อการตอบสนองของผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้งต่อยาอม 3 mg และ 5 mg-pilocarpine lozenge placebo และยาเปรียบเทียบ ได้แก่ 5 mg-pilocarpine capsule และ Salagen[®] โดยวิธี randomized, double-blind, placebo-controlled, dose titration, cross over design study โดยการวัดปริมาณ whole salivary flow เป็นเวลา 3 ชม ให้อาสาสมัครประเมินผลด้วย visual analog scales สังเกตผลข้างเคียงและติดตามการเปลี่ยนแปลงของ vital sign ก่อนและหลัง การทดสอบข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติโดยวิธี repeated measure ANOVA และ Multiple comparison ผลการศึกษาพบว่า ยาอม pilocarpine 5 mg lozenge ที่เตรียมโดยวิธี dry granulation มี sorbitol เป็นสารเจือจาง และ magnesium stearate เป็นสารหล่อลื่นเป็นสูตรที่คงตัวดี สามารถเก็บได้นานอย่างน้อย 18 เดือน ผลทางคลินิกแสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของน้ำหลั่งน้ำลายหลังจากผู้ป่วยอมยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge เพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อได้รับประทานยา 5 mg-pilocarpine capsule และ placebo อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่แตกต่างจากยาอม 3 mg-pilocarpine lozenge และ Salagen[®] อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และไม่พบผลข้างเคียงใด ๆ หลังจากผู้ป่วยได้รับยาแต่ละชนิด ผู้ป่วยร้อยละ 78 พึงพอใจผลการกระตุ้นน้ำลายในภาพรวมต่อยาอม ขณะที่ผู้ป่วยร้อยละ 22 พึงพอใจต่อยาชนิดรับประทาน จำนวนผู้ป่วยที่ตอบสนองต่ออาการปากแห้ง เจ็บปาก การพูด และการกลืน หลังได้รับยาเม็ดแคปซูลและยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge มากกว่า Salagen[®] ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตยารวมค่าบรรจุภัณฑ์ ไม่รวมค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา (5.81 บาท) มีราคาถูกลงกว่า Salagen[®] (47.19 บาท) และถูกกว่ายาหยอดตา (9.19 บาท) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อช่วยบรรเทาอาการน้ำลายแห้งได้

คำหลัก: การพัฒนาดำรับยาอม, ยาอมพิโลคาปีน, น้ำลายแห้ง, ผลทางคลินิก

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อพัฒนายาอมพิโลคาปีนเพื่อใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้งจากการศึกษาผลทางคลินิกต่อการตอบสนองของผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้งโดยวิธี randomized, double-blind, placebo-controlled, dose titration, cross over design study เปรียบเทียบระหว่างยาอม ได้แก่ placebo, 3 mg-pilocarpine lozenge และ 5 mg-pilocarpine lozenge และยารับประทาน 5 mg-pilocarpine capsule และ Salagen® ซึ่งเป็นยาที่มีจำหน่ายในสหรัฐอเมริกา พบว่ายาทั้ง 5 ชนิดไม่มีผลต่อค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของชีพจร และไม่พบผลข้างเคียงใดๆ หลังจากผู้ป่วยได้รับยาแต่ละชนิด ผู้ป่วยร้อยละ 78 พึงพอใจผลการกระตุ้นน้ำลายในภาพรวมต่อยาอม มีผู้ป่วยส่วนน้อย (ร้อยละ 22) ที่พึงพอใจผลการกระตุ้นน้ำลายในภาพรวมต่อยารับประทาน ผลการศึกษาด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์พอสรุปได้ว่ายาอม 5 mg-pilocarpine lozenge ที่เตรียมโดยวิธี dry granulation มี sorbitol เป็นสารเจือจาง และ magnesium stearate เป็นสารหล่อลื่น เป็นสูตรที่ให้ผลดีที่สุด เพราะมีความคงตัวดีอย่างน้อย 18 เดือน สามารถละลายได้หมดใน 4.04 (SD 2.76) นาที ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักน้ำลายหลังจากผู้ป่วยอมยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge เพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อผู้ป่วยที่รับประทานยา 5 mg-pilocarpine capsule และ placebo อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่แตกต่างจากยาอม 3 mg-pilocarpine lozenge และ Salagen® อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ถึงแม้ว่ายาอม 3 mg-pilocarpine lozenge สามารถทำให้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักน้ำลายของผู้ป่วยหลังอมยาเพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อผู้ป่วยได้รับ placebo อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่แตกต่างจากยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge, ยารับประทาน 5 mg-pilocarpine capsule และ Salagen® อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จากการประเมินความรู้สึกของผู้ป่วยด้วย visual analog scale และนับจำนวนผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 20 หลังการใช้ยาชนิดต่าง ๆ เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการก่อนใช้ยา พบว่าจำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่มีอาการปากแห้งน้อยลงหลังรับประทานยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge มีมากกว่ายาอม 3 mg-pilocarpine lozenge และมากกว่า Salagen® ส่วนจำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บปากและความลำบากในการพูดน้อยลงหลังการใช้ยาชนิดต่าง ๆ มากกว่า Salagen® และ 3 mg-pilocarpine lozenge ส่วนความถี่ในการดื่มน้ำหรือของเหลวอื่น ๆ เพื่อช่วยในการกลืนอาหารนั้น พบว่าจำนวนร้อยละของผู้ป่วยที่มีความถี่ในการดื่มน้ำหรือของเหลวอื่น ๆ เพื่อช่วยในการกลืนอาหารน้อยลงหลังรับประทานยา Salagen® มีมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ยาอม 5 mg-pilocarpine lozenge, ยารับประทาน 5 mg-pilocarpine capsule, ยาอม 3 mg-pilocarpine lozenge และ placebo ตามลำดับ

ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตยารวมค่าบรรจุภัณฑ์ ไม่รวมค่าแรง ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคาคิดเป็น 5.81 บาทต่อเม็ด ในขณะที่ Salagen® จำหน่ายที่ Missouri, USA ในราคา 1.23 USD ต่อเม็ด หรือ ประมาณ 53 บาทต่อเม็ด และการนำยาหยอดตามาเจือจางให้ได้ความเข้มข้น

เท่ากันคิดเป็น 15 บาทต่อขนาดยาที่ใช้ในแต่ละครั้ง ซึ่งต้นทุนในการรักษาด้วยยาอม pilocarpine lozenge จะถูกกว่า Salagen[®] และสะดวกกว่าการนำยา pilocarpine ชนิดหยอดตา มาเจือจางให้ผู้ป่วยใช้

ความต้องการใช้ยาชนิดนี้ น่าจะอยู่ที่จำนวนผู้ป่วยที่มีอาการน้ำลายแห้ง ได้แก่ ผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาโดยการฉายรังสีบริเวณศีรษะและคอ ผู้ป่วยที่ได้รับเคมีบำบัด และ ผู้ป่วยเอดส์ จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (1999) เรื่อง มะเร็งในประเทศไทยในระหว่าง ปี คศ. 1992-1994 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากระหว่าง 2.7 ถึง 6.5 ต่อประชากรแสนคน นอกจากนี้ ยังมีความต้องการของผู้ป่วยด้วยโรค Sjogren's disease ซึ่งไม่มีรายงานถึงจำนวนผู้ป่วย

หน้า 1 จาก 3



คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

- ☐ การประดิษฐ์
☐ การออกแบบผลิตภัณฑ์
☐ อนุสิทธิบัตร

ข้าพเจ้าผู้ลงลายมือชื่อในคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ ขอ
 กสิบัตร/อนุสิทธิบัตร ตามพระราชบัญญัติสิทธิบัตร พ.ศ. 2522 แก้
 ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535 และ
 พระราชบัญญัติสิทธิบัตร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2542

สำหรับเจ้าหน้าที่

วันรับคำขอ	เลขที่คำขอ
วันยื่นคำขอ	
สัญลักษณ์จำแนกการประดิษฐ์ระหว่างประเทศ	
ใช้กับแบบผลิตภัณฑ์ ประเภทผลิตภัณฑ์	
วันประกาศโฆษณา	เลขที่ประกาศโฆษณา
วันออกสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร	เลขที่สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร
ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่	

ขอที่แสดงถึงการประดิษฐ์/การออกแบบผลิตภัณฑ์
 กองทะเบียนการค้นคว้าวิจัย

คำขอรับสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้เป็นคำขอสำหรับแบบผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกันและเป็นคำขอลำดับที่
 ใบจำนวน คำขอ ที่ยื่นในคราวเดียวกัน

ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร และที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ)

- 3.1 สัญชาติ
 3.2 โทรศัพท์
 3.3 โทรสาร
 3.3 อีเมล

สิทธิในการขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

- ☐ ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบ ☐ ผู้รับโอน ☐ ผู้ขอรับสิทธิโดยเหตุอื่น

ผู้รับโอน (ถ้ามี) ที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ รหัสไปรษณีย์)

- 5.1 เครื่องหมาย
 5.2 โทรศัพท์
 5.3 โทรสาร
 5.4 อีเมล

ผู้ประดิษฐ์/ผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ และที่อยู่ (เลขที่ ถนน จังหวัด ประเทศ)

- รศ. ทว. วีระ คุณกิตติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002
- รศ. ดร. สุวิมล ทวีชัยกุลพงษ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002
- รศ. ทว. ฉันทนา อารมณดี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002
- รศ. พญ. มณฑิรา เป็ล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002
- รศ. ทว. มาลีวี เหล่าไพฑูริย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ. เมือง จ. ขอนแก่น 40002

7 คำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิม

ผู้ขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรขอให้อำนาจได้ยื่นคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้ไว้ในวันเดียวกับคำขอรับสิทธิบัตรเลขที่

วันยื่น เพราะคำขอรับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรนี้แยกจากหรือเกี่ยวข้องกับคำขอเดิมเพราะ

คำขอเดิมมีการประดิษฐ์หลายอย่าง ถูกคัดค้านเนื่องจากผู้ขอไม่มีสิทธิ ขอเปลี่ยนแปลงประเภทของสิทธิ

ไม่ว่าจะในกรณีใดไม่อาจระบุรายละเอียดได้ครบถ้วน ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายแบบพิมพ์นี้ และระบุหมายเลขกำกับข้อและหัวข้อที่แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมดังกล่าวด้วย

ฝ่ายชุมชนและสังคม

ชื่อโครงการ..... (RDG.....)	ประเภทของ DSM ที่ประสงค์จะให้ทำ										หมายเหตุ
	รายชื่อ ให้ทำ วิจัย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	ชื่อ ของ ชาย	
1. การศึกษาทางเลือก : สถานข้อมูลและ การวิเคราะห์ (RDG4540007)		✓									บริษัท อมรินทร์ พรินติ้ง อจล ทุนจัดทำและ เผยแพร่ 2555
2. การปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรม หัตถกรรมพื้นฐานในภาคเหนือตอน บน (RDG4440024)						✓					ธุรกิจชุมชน / เจ้า หน้าที่กรรมการ พัฒนาชุมชน
3. การพัฒนานักวิจัยและการวิจัยเชิง ปฏิบัติการไตรภาคีเพื่อยกระดับ ธุรกิจชุมชน ระยะที่ 1 : ภาคเหนือ ตอนบน (RDG4640035)						✓					ธุรกิจชุมชน / เจ้า หน้าที่กรรมการ พัฒนาชุมชน
4. ชุดโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อ ปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน (RDG4540018)		✓				✓					โครงการได้ ทำเสร็จไปแล้ว บางส่วน

[illegible]



trftechno@hotmail.com

พิมพ์เมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2549 17:04:35

ผู้ส่ง: <suteera@trf.or.th>
 ส่งเมื่อ: 1 กุมภาพันธ์ 2549 15:19:45
 ผู้รับ: laddavanr.rasmidatta <trftechno@yahoo.com>
 หัวข้อ: fform@yahoo.com, peeradet@trf.or.th, suteera@trf.or.th, trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com, nisachol@trf.or.th
 เนื้อหา: Re: [SPAM?] (ตรวจโดย MailCleaner) Fwd: inform the progress

เรื่อง อ ป้าเรานั้น ที่ผมสนใจและเคยขออนุญาตผู้ร่วมทุนไว้คือโครงการโหมย้อมคราม ไม่ทราบว่าเป็นเรื่องเดียวกับที่
 แจ้งมาหรือไม่ ส่วนผมขอชื่นชมที่เคยมิดำริไว้มันคือโหมย้อมคราม โดยดูให้ชัดว่าได้คุณภาพ ปลออดภัย สีสวย แล้ว
 จึงให้ศูนย์คือป้าสิพ

สำหรับคำ 12 ค่ะก่อนนั้นจำได้ว่ามีการจดสิทธิบัตรแล้ว การมอบก็น่าจะเป็นการถวายสิทธิบัตร ซึ่งต้องขอความเห็นชอบ
 จากนักวิจัยก่อน ผมไม่ได้ติดต่อไว้ก่อน จะมีความยุ่งยากในการนำเอกสารสิทธิบัตรไหม? เราต้องแก้หลังจากท่านเห็น
 ชอบว่าจะรับถวาย ในส่วน สกว. ไม่พามีปัญหาที่จะให้ ขอให้ติดต่อนักวิจัย

สุธีระ

laddavanr.rasmidatta <trftechno@yahoo.com>

To: peeradet@trf.or.th, suteera@trf.or.th

02/01/2006 09:48 AM

cc: fform@yahoo.com, trftechno@yahoo.com, trftechno@hotmail.com

Subject: [SPAM?] (ตรวจโดย MailCleaner) Fwd: inform the progress

เรียน รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสวรรค์ และรศ.ดร. พิเศษ ทองคำพิ

1. ตามที่ได้ประสานพัฒนาต่อเนื่องกับคณะวิจัยมานานหลายเดือนนับจากที่ท่านมีบันทึกแจ้งOTTC โดยขอทราบคำตอบพร้อม
 ประสงค์จะให้ OTTC ดำเนินการต่อ เพื่อจะได้ประสานกับคณะวิจัยและศูนย์เกื้อหนุนบ้างก็พอไป
2. โดยขออนุมัติจากสภาวิจัยแห่งชาติ 12 คณะ ที่เคยแจ้งท่านว่า OTTC และ คณะนัก แพทย์ สึก เกินพักจะนำเรื่องมาช่วยให้โครงการ
 ดำเนินการต่อไปตามเดิมหรือจะพัก หาย ให้เป็นไปตามระเบียบของที่มีอยู่หรือไม่ จึงขอแจ้งว่าตอนนี้เรื่องนี้จะขอท่านผู้ชำนาญ
 การให้ตอบตามที่สมควรได้หรือไม่ จะได้จะได้พิจารณาเป็นกรณีไป

ขอแสดงความนับถือ

(รศ.ดร. ถิศจาวัลย์ รัตนิน)

Note: forwarded message attached.

Bring words and photos together (easily) with
 PhotoMail - it's free and works with your Yahoo! Mail.

----- Message from laddavan@trf.or.th on Tue, 17 Jan 2006 13:57:46 +0700 -----

suteera@trf.or.th
 peeradet@trf.or.th, wayakorn@trf.or.th, trftechno@yahoo.com,
 trftechno@hotmail.com



triftechno@hotmail.com

วันพุธที่ 17 มกราคม 2549 16:45:54

ผู้ส่ง <addavan@trf.or.th>
ส่งเมื่อ 17 มกราคม 2549 13:57:46
ผู้รับ suteera@trf.or.th
สำเนาถึง peeradet@trf.or.th, wayakorn@trf.or.th, triftechno@yahoo.com, triftechno@hotmail.com
เรื่อง inform the progress

เรียน ผู้อำนวยการ ฝ่ายอุตสาหกรรม

ตามที่สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์(ไอทีซี) ได้ประสานงานวิจัยเรื่อง “การรวมขั้นตอนการย้อมสีรีแอคทีฟดัดแปรและการตกแต่งสำเร็จของผ้าฝ้าย (Combined the Dyeing of Modified Reactive Dyies) ของอาจารย์ ปาเจรา นั้น บัดนี้ทางไอทีซี ได้ติดตามและสอบถามจาก อาจารย์ ปาเจรา ทราบว่าได้ดำเนินการย้อมเส้นด้ายและผ้าทั้งฝ้ายและไหม โดยใช้ค่าใช้จ่ายเล็กน้อยของภาควิชา และกำลังทดลองสถานะต่างๆ ขึ้นเพื่อให้มั่นใจในผลที่ต้องการ คาดว่าประมาณปลายเดือน มกราคม หรือต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2549 พร้อมจะให้เข้าเยี่ยมชมหรือจัดส่งตัวอย่างผ้าและเส้นด้าย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และโปรดแจ้งให้ทราบล่วงหน้า ถึงความประสงค์เพื่อการประสานงานต่อไป อีกขอขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

รศ.ดร. ลัดดาวัลย์ รัตมิต

ตำแหน่งเรียน รองผู้อำนวยการ พิรเดช ทองอำไพ และคุณวราภรณ์ งามขรรษาภรณ์

[illegible]

ผู้ทรงคุณวุฒิ/ที่ปรึกษา อ. ปิยะกุล วณิชกุล (รอง.)

[illegible]



รหัสโครงการ: BGJ4380049

ชื่อโครงการ: การเก็บกักกรดโคจิกและอนุพันธ์ในอนุภาคสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ เพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

ชื่อนักวิจัย: อรุณญา มโนสร้อย, จิรเดช มโนสร้อย

สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปวีณา ว่องตระกูล

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่

Abe M.

Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science

E-mail Address: pmpti005@chiangmai.ac.th, paveena_hcu@hotmail.com,

abemasa@ci.noda.sut.ac.jp

ระยะเวลาโครงการ: กันยายน 2543 - กันยายน 2545

โคจิกโอลลีเอทสามารถสังเคราะห์ได้จากวิธี DCC esterification โดยมากกว่า 50% ของ โคจิกโอลลีเอทสังเคราะห์ได้จากปฏิกิริยาระหว่างกรดโคจิกและกรดโอลลีอิก กรดโอลลีอิกที่สังเคราะห์ได้และกรดโคจิกได้ถูกนำมาเก็บกักในอนุภาคสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ คุณสมบัติของอนุภาคหนึ่งสองชั้นที่เตรียมจากอนุภาคสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุและคลอเลสเตอรอลศึกษาได้โดยการเกิดภาพทาบ ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และความสามารถในการเก็บกักสารที่สามารถละลายได้ในน้ำ ความแข็งแรงของผนังอนุภาคตรวจวัดได้โดยดูจากการเคลื่อนไหวของสารเรืองแสงที่แทรกอยู่ในผนังของอนุภาคที่อุณหภูมิต่างๆ จากการศึกษาพบว่าความสามารถในการเก็บกักสารในอนุภาค และความแข็งแรงของผนังอนุภาคขึ้นกับความยาวของสายไฮโดรคาร์บอนของอนุภาคสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุ และปริมาณของคลอเลสเตอรอลที่ใช้เตรียมอนุภาค สารสังเคราะห์ที่เตรียมได้สามารถถูกเก็บกักได้ดีในอนุภาคที่เตรียมจากสารลดแรงตึงผิวชนิดไม่มีประจุชนิดสเป้น 60 หรือทรีน 61 และคลอเลสเตอรอลที่อัตราส่วนโมลาร์ 1 : 1

คำหลัก: โคจิกโอลลีเอท, กรดโคจิก, DCC estrification, อนุภาคสารลดแรงตึงผิว ชนิดไม่มีประจุ

ขอแนะนำและคำติชมติดต่อ : callcenter@trf.or.th



trftechno@hotmail.com

พิมพ์เมื่อ 23 มกราคม 2549 10:12:47

ผู้ส่ง Paritud Bhandhubanyong <paritud@mtec.or.th>
ส่งเมื่อ 24 ธันวาคม 2548 0:06:40
ผู้รับ "Jarunee Wonglimpiyarat" <jaruneew@mtec.or.th>
สำเนาถึง <laddavan@trf.or.th>, <trftechno@hotmail.com>, <trftechno@yahoo.com>, "Jantana Suksai"
<jantans@mtec.or.th>, "Jarawan Jatekatekij" <jaruwani@mtec.or.th>
เรื่อง RE: TRF - project commercialisation

Dear Dr.Jarunee, Dr.Laddavan, and all

I agree in principle krub. Let's discuss in detail soon.

Regards
Paritud

-----Original Message-----

From: Jarunee Wonglimpiyarat

Sent: ศ. 23/12/48 14:13

To: Paritud Bhandhubanyong

Cc: laddavan@trf.or.th; trftechno@hotmail.com; trftechno@yahoo.com; Jantana Suksai;
Jarawan Jatekatekij

Subject: TRF - project commercialisation

Dear Dr. Paritud

Dr. Laddavan Rasmidatta at TRF has an idea of selling the material-based projects to MTEC. MTEC may further work on the projects based on material science technology before selling/commercialising the projects. Provided you agree in principle, she would further discuss in-depth the details. Please let her know what you think about this. Thank you very much.

Dear Dr. Laddavan

Following our conversation, we would appreciate an opportunity to have a small conversation regarding TRF management to commercialise the projects. We understand how busy you are and would like to thank you in advance for your time. We look forward to meeting you soon.

Best regards,

Jarunee Wonglimpiyarat



Peeradet Tongumpai/TRF
04/01/2006 10:33

To laddavan rasmidatta/TRF@TRF
cc peeradet@trf.or.th, piyawat@trf.or.th, trftechno@yahoo.com, trftechno@hotmail.com
bcc
Subject Re: pls comment

Dear Dr. Laddawan

Please give us more detail on the mentioned technologies. What is the products? What kind of negotiation that you would like to propose? I can suggest you if I have enough information on this. Thank you.

Peeradet Tongumpai
Deputy Director
The Thailand Research Fund
0 2298 0455-75
peeradet@trf.or.th
<http://www.trf.or.th>
laddavan rasmidatta/TRF

laddavan rasmidatta/TRF
30/12/2005 11:25

To peeradet@trf.or.th
cc piyawat@trf.or.th, trftechno@hotmail.com, trftechno@yahoo.com
Subject pls comment

Dr. Peeradet and Dr. Piyawat,

As per attached , Dr. Jarunee has requested many times since November to learn how TRF commercialize technologies . We were busy running the system after 4 months late to move into the office. However, I proposed to sell TRF material -related technologies to MTEC to promote her excellency, and MTEC Director agreed in the principle.

What is your idea regarding the above proposal? If you agree, I will arrange to discuss with MTEC in details soon.

Regards,
Dr. Laddavan Rasmidatta

Dear Dr.Jarunee, Dr.Laddavan, and all

I agree in principle krub. Let's discuss in detail soon.

Regards
Paritud

-----Original Message-----

From: Jarunee Wonglimpiyarat

Sent: ๓. 23/12/๕8 14:13

To: Paritud Bhandhubanyong

Cc: laddavan@trf.or.th; trftechno@hotmail.com; trftechno@yahoo.com; Jantana Suksai; Jarawan

เอกสารแนบ 8

งาน Outsourcing

ข้อตกลงความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนาเชิงพาณิชย์

ระหว่าง

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย กับ บริษัท ลิดเดอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

เรื่อง

"การผลิตชุดตรวจสอบ ELISA KIT เชิงพาณิชย์ตรวจสอบหาสารพิษไมโครซิสตินในน้ำ"

ข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ตั้งอยู่เลขที่ 979/17-21 ชั้น 14 อาคาร เอสเอ็มทาวเวอร์โคอบโตเมเนียม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2549 โดยนายปิยะวิทย์ บุญ-หลง ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยนายวิโรจน์ อัมพพิทักษ์ ตำแหน่งอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งต่อไปใน สัญญาเรียกว่า "เจ้าของเทคโนโลยี" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ลิดเดอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด โดย นายเบญจชาติ สุขเกษม ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ในฐานะผู้รับอนุญาต ซึ่งต่อไปในข้อตกลงนี้เรียกว่า "บริษัท"

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงกับมีสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อที่ 1 ลักษณะของความร่วมมือ

"เจ้าของเทคโนโลยี" และ "บริษัท" ตกลงความร่วมมือเชิงพาณิชย์ในการเป็นตัวแทนจำหน่ายชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสตินในน้ำ โดยมีระยะเวลาการดำเนินงาน 6 เดือน

ข้อที่ 2 หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

2.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของ "เจ้าของเทคโนโลยี"

"เจ้าของเทคโนโลยี" รับผิดชอบในการผลิตชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสติน ในน้ำ จำนวนให้แก่ "บริษัท" ในราคาชุดละ 3,000 บาท (สามพันบาทถ้วน) รวมค่าคู่มือและบรรจุภัณฑ์ที่พร้อม ให้จำหน่ายได้ เพื่อให้ "บริษัท" นำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ สาธิต และจำหน่าย

2.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของ "บริษัท"

"บริษัท" ดำเนินการหาตลาดและจำหน่าย ชุดตรวจสอบ ELISA สำหรับตรวจหาสารพิษไมโครซิสติน ในน้ำ

ข้อ 3 ข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิประโยชน์

ตามเกณฑ์ของ สกว. ที่ระบุไว้ในสัญญา

ข้อ 4 การสิ้นสุดของข้อตกลง

4.1 ข้อตกลงนี้มีกำหนดเวลา 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนามในข้อตกลง หากมีความจำเป็นต้องขยาย เวลาออกไป การพิจารณาขยายเวลาจะกระทำภายใน 60 วัน ก่อนสิ้นสุดสัญญา

4.2 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงข้อหนึ่งข้อใด ด้วยเหตุผลใดๆก็ตาม อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิออก เลิกข้อตกลงได้ โดยให้มอบเอกสารเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ และการใช้สิทธิขอยกเลิกข้อตกลง นี้ หากกระทบถึงสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายไม่

4.2 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงข้อหนึ่งข้อใด ด้วยเหตุผลใดๆก็ตาม อีกฝ่ายหนึ่งมีสิทธิบอก
เลขข้อตกลงได้ โดยบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ และการบอกเลขข้อตกลง
นี้ หากกระทบถึงสิทธิเรียกร้องค่าเสียหายไป

4.3 หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกข้อตกลงก่อนครบกำหนดระยะเวลา จะต้องแจ้งล่วงหน้าให้อีก
ฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า 30 วัน และต้องได้รับความยินยอมจากอีกฝ่ายหนึ่งเป็นลายลักษณ์
อักษรด้วย

ข้อตกลงนี้ทำขึ้นไว้สามฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดแล้ว
จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม

เจ้าของเทคโนโลยี

(นายปิยะวัติ บุญหลง)
ผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงนาม

เจ้าของเทคโนโลยี

(นายวิโรจ อิ่มพิทักษ์)
อธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลงนาม

ผู้ซื้อเทคโนโลยี

(นายเนรมชาติ สุขเกษม)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดีตเตอร์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด

ลงนาม

พยาน

(นายวิเชียร ยงมานิตชัย)
หัวหน้าโครงการวิจัย เจ้าของเทคโนโลยี

ลงนาม

พยาน

(นายพีรเดช ทองอำไพ)
รองผู้อำนวยการ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

ลงนาม

พยาน

(นางสาวดารีย์ รัชฉัตร)
ผู้อำนวยการ สำนักจัดการเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ สกว.

OVERVIEW OF CONTRACTUAL AGREEMENTS FOR THE TRANSFER OF TECHNOLOGY

Axis Associates International Co., Ltd.

I. Introduction

1. Simply put, technology transfer is the process by which a technology, expertise, know-how or facilities developed by one individual, enterprise or organization is transferred to another individual, enterprise or organization. Effective technology transfer results in commercialization of a new product or service or in the improvement of an existing product or process.
2. Depending on the nature of technology and the capacity of the recipient, the process of technology transfer may be simple and straightforward but usually is iterative, collaborative, and fairly complex. In the latter case, it may require the users to acquire new information and skills and change old habits and ways of doing things. It may even require changes in the technology being transferred, to improve the chances of "fit" and optimal performance in the new situation. Technology transfer may happen from country to country, from industry to industry, or from research laboratory to an existing or new business. It may be facilitated by financial or other types of assistance and support that may be provided by government or other agencies at national, regional, local or institutional levels.
3. This article deals with issues such as how is technology transferred; what are the main types of legal contracts for the transfer of technology and what will determine the type of agreement that is entered into by the two parties involved in the technology transfer.

III. Technology Transfer in Today's Economy

4. The creation or absorption of new technology has become a vital component for companies to improve or maintain their competitive position in the market place. Companies operating in sectors where competition takes place on the basis of price alone, such as the extraction or commercialization of raw materials, may rely on new technologies to improve their efficiency in the extraction of raw materials by improving their productive processes or acquiring new machinery and equipment. They may also use new technology to better commercialize their products or to improve their management structure, control and communication.
5. In other sectors, where the market evolves incessantly as new products with new functions or designs appear on a regular basis, companies are forced to innovate by acquiring or developing new technologies. Technological innovation is therefore a crucial element of the competitive strategy of any enterprise, big or small, high-tech or low-tech. The ongoing integration of domestic and international markets through continuing deregulation and liberalization of markets has enhanced competitive pressure for all firms, and especially increased the technological needs of small enterprises worldwide while also improving their access to new technologies and capital goods.
6. Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) have to decide whether to develop technology in-house or to obtain it from others. While investing in technology creation may be expensive and risky, as there are many uncertainties linked to the innovation process, it has the advantage of preventing technological dependence on other companies and enables the