

กลุ่มแม่บ้านสายใยรักแห่งครอบครัว

ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง

จังหวัดปทุมธานี 10120

25 มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอบขออนุมัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรียน คณะบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

ตามที่ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อำเภอดุสิต จังหวัดปทุมธานี ได้จัดทำโครงการยกระดับคุณภาพชีวิตของหมู่บ้านและชุมชนแบบมีส่วนร่วม 84 หมู่บ้าน ชุมชนเฉลิมพระเกียรติ หมู่บ้านสายใยรักแห่งครอบครัว คลองห้า จังหวัดปทุมธานี คือ โครงการทำน้ำพริกสำเร็จรูป ในวันที่ 19-20 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 โดยวิทยากรประกอบด้วย

- คณาจารย์
1. ผศ. เกษรา มานันตพงศ์
 2. อาจารย์อรอุมา คำแดง
 3. อาจารย์ชมุก พรหมดวงเนตร

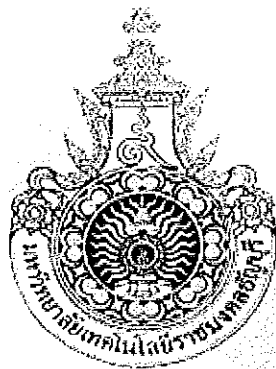
- นักศึกษา
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. นายพงษ์เทพ อินอิ้ว | 4. นางสาวอินทิรา พูลเพิ่ม |
| 2. นางสาวสุภาพร อรชร | 5. นายรุจิสรณ์ ไทยศิลป์ |
| 3. นายพงศนันท์ นันทมานพ | 6. นายสุทธิพงษ์ แบ่งบุญ |

และจากการดำเนินงานโครงการฯ ในครั้งนี้ เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสมาชิกในโครงการฯ ทำให้สมาชิกในโครงการฯ มีความรู้ในการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ สามารถสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกในโครงการฯ ได้เป็นอย่างดี ทางคณะดำเนินการจึงขอขอบคณคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการจัดโครงการฯ ครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสนับสนุนจากท่านต่อไป

จึงเรียนมาขอขอบคณา ณ ที่นี้

(นางสาวเพ็ญรุ่ง เสาะแสวง)

ประธานกลุ่มแม่บ้านสายใยรักแห่งครอบครัวตำบลคลองห้า



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

น้ำพริกเผาเสริมเกสรดอกบัวหลวง

Development from Pollen of Lotus for Chili paste

โดย

นางสาวอรุมา

ผศ.เกษรา

ผศ.อภิญญา

คำแดง

มานันตพงศ์

พุกสุขสกุล



ยกนิ้วให้

นักวิจัย มทร.ธัญบุรี สร้างชื่อที่ได้หวั่น

ยกนิ้วให้ สัปดาห์นี้ ขอแสดงความยินดีกับนักวิจัยทั้ง 3 ท่าน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) ธัญบุรี ที่ไปคว้ารางวัลในงาน The 2nd World Cup of Computer Inventions (CII) & 1st Cultural Innovation Festival (CIIF) & Challenges and Innovation-International Conference (3CII) ณ I-Shou University ณ เมือง Kaoshiung ประเทศไต้หวัน มีผู้ส่งผลงานเข้าร่วมทั้งหมด 22 ประเทศ จำนวนทั้งสิ้น 110 ผลงาน

โดยนักวิจัยจาก มทร.ธัญบุรี คว้ารางวัลในประเภท CII ทางด้านคอมพิวเตอร์ รางวัลเหรียญทอง นายจุฑาพิศ เกระเนนแก้ว นักวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี จากชื่อผลงาน "Braille's Assistant Machine for Thai Language Learning" เกี่ยวกับเครื่องช่วยเรียนรู้อักษรเบรลล์ภาษาไทย นอกจากนี้ ยังได้คว้ารางวัลพิเศษ IFIA รวมทั้งรางวัลพิเศษ The TIIA Outstanding award ซึ่งเป็นคนที่ 2 ของประเทศไทยที่ได้รับรางวัลนี้

สำหรับรางวัลเหรียญเงิน ศศ.ดร.สุวรินทร์ ปัทมวรรณ นักวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี จากชื่อผลงาน "Intelligent Personalization of Thai Health Menu Web Site for Elderly Persons" เกี่ยวกับโปรแกรมตัวรับอาหารไทยเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ในประเภท CIIF ทางด้านวัฒนธรรม รางวัลพิเศษ Soar to new heights! จาก TIIA ศศ.จุฑามาศ เจริญพงษ์นาค และ นายคมสัน เรืองโกศล นักวิจัยคณะศิลปกรรมศาสตร์ มทร.ธัญบุรี จากผลงาน "Packaging Design for Mixing Mangosteen



Extract Soap" ผลงานการออกแบบบรรจุภัณฑ์สมุนไพรสกัดจากเปลือกมังคุด

เก่งๆ อย่างนี้ต้องยกนิ้วให้...

ด.ร.กมล 25/05 กค 2554



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วันที่ 27 มิ.ย. 2554
ที่ว่าการอำเภอสรคบุรี
ถนนเจ้ายี่พระยา ขน ๑๗๑๔๐

ที่ ขน ๐๕๑๔/๑๓๕๖

๒๐ มิถุนายน ๒๕๕๔

เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

งานสารบรรณ
คณะกรรมการอุตสาหกรรม
วันที่ ๒๐ ๖๖๐
ที่ ๐ 4 11 ก 2554
วันที่

ตามที่มหาวิทยาลัยได้อนุญาตให้ ผศ.ธีรเวท จิตกุล และ ผศ.สุจิน สุปัญญ์ อาจารย์คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม เป็นที่ปรึกษา แก่กลุ่มอาชีพ หมู่ ๗ ตำบลบางพูด อำเภอสรคบุรี จังหวัดชัยนาท ในโครงการผลิต
กระถางเพาะชำต้นไม้ จากχυและโยมะพร้าว ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ๒๕๕๓ เป็นต้นมา นั้น

อำเภอสรคบุรี ขอแจ้งให้ทราบว่า อาจารย์ทั้ง ๒ ท่าน ดังกล่าวข้างต้น ได้ให้ความอนุเคราะห์
เสียสละในการเป็นที่ปรึกษาอย่างดียิ่ง ทั้งในการถ่ายทอดความรู้ด้านต่างๆ ตลอดจนให้การแนะนำช่วยเหลือในการ
แก้ไขปัญหาทั้งด้านการผลิตและการบริหารจัดการ ได้อย่างดียิ่ง จนปัจจุบันนี้ กลุ่มอาชีพหมู่ที่ ๗ ได้ผลิตกระถาง
จากχυและโยมะพร้าว และจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้ที่พบเห็นและยอมรับ
ของกลุ่มผู้ผลิตในชุมชนต่างๆ ของจังหวัดชัยนาท ซึ่งทางจังหวัดได้ให้ความสำคัญและเห็นควรให้พัฒนารูปแบบ
ผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า เพื่อพัฒนาให้ได้รับการคัดสรรเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ระดับ ๕ ดาว
ต่อไป

ดังนั้น อำเภอสรคบุรี และกลุ่มอาชีพ หมู่ ๗ ตำบลบางพูด ใคร่ขอขอบคุณทางมหาวิทยาลัยฯ
เป็นอย่างสูง และ ขออนุญาตให้อาจารย์ทั้ง ๒ ท่านเป็นที่ปรึกษาต่อไปและ หวังเป็นอย่างยิ่งว่ามหาวิทยาลัยฯ
ดำเนินการวิจัยและพัฒนากระถางเพาะชำต้นไม้ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มอาชีพและประชาชน
ทั่วไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

เรียน ผอ. มทร.ธัญบุรี

ขอแสดงความนับถือ

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรเวท จิตกุล
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๒๕ มิ.ย. ๕๔

(นายสรรค์ทัศน์ ทองเอื้อ)
พัฒนาการอำเภอ ปฏิบัติราชการแทน
นายอำเภอสรคบุรี

เรียน อธิการบดี

ทราบและมอบดังเสนอ

พิจารณาทบทวน ด้วย ส.ร.๑
สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอ
โทร. ๐-๕๖๔๒-๔๕๘๘ ๒๗ มิ.ย. ๕๔

๒๐ มิ.ย. ๕๔



โครงการวิจัย

การพัฒนาระบบการให้บริการสุขภาพในเขตเมือง

โดย

ดร. วิชาญ วัฒนศิริ

ผู้วิจัย

ดร. วิชาญ วัฒนศิริ

ผู้วิจัย

โครงการวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจาก

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๒

ชื่อเรื่อง : เครื่องอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าว
 ผู้วิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุจิน สุณีย์
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรเวท จิติกุล
 หน่วยงาน : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าว โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นสามขั้นตอนด้วยกัน คือ 1.) ออกแบบและสร้างเครื่องอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าว ควบคุมการทำงานและส่งผ่านแรงด้วยระบบไฮดรอลิกส์ 2.) ทดสอบและวิเคราะห์เครื่องอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าว 3.) วิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกระดางจากขุยและใยมะพร้าวที่ได้จากการอัดขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าวที่สร้างขึ้น

ผลการศึกษาพบว่า เครื่องอัดขึ้นรูปกระดางที่สร้างขึ้นนี้สามารถอัดขึ้นรูปกระดางจากขุยและใยมะพร้าวได้ 120 ใบต่อชั่วโมง และสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมงต่อหนึ่งวัน (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกระดางกว้าง 4 นิ้ว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของก้นกระดางกว้าง 2 นิ้ว)

ส่วนผลการประเมินระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกระดางเมื่อนำไปใช้งาน พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าวัสดุที่ใช้ทำกระดางมีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือการรักษาความชื้นของกระดาง และรูปทรงของกระดางตามลำดับ ส่วนรายการประเมินที่ได้ระดับคะแนนน้อยที่สุดตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คือ ขนาดของกระดาง ความแข็งแรงของกระดาง และอายุการใช้งานของกระดางจากขุยและใยมะพร้าว ตามลำดับ

คำสำคัญ : เครื่องอัดขึ้นรูป , กระดางเพาะชำ

TITLE : The pot plant compressed Machine from coconut dust and coconut fiber.

Author : Assist. Prof. Sujin Sune
Assist. Prof. Teeravet Thitikul

Detartment : Technical Education

Faculty : Technical Education

ABSTRACT

The purposes of this research were to construct and find the efficiency of the pot plant compressed machine from coconut dust and coconut fiber. There are study in 3 stages is 1.) Design and construct the pot plant compressed machine from coconut dust and coconut fiber, control and power transmission with hydraulic system. 2.) Test and analysis the pot plant compressed machine from coconut dust and coconut fiber. And 3.) assess the opinion of experts about the nature of the pot plant from coconut dust and coconut fiber.

The research found, This pot plant compressed machine Can be compressed a pot plant from coconut dust and coconut fiber at 120 piece per hour and it can work continuously for 8 hours per day.(diameter size of the pot's top is 4 inches and the diameter size of the pot's bottom is 2 inches)

From the assessment level of expert opinion about the nature of the pot plant and appropriate when used. Consistent with expert opinion that the material used is a pot plant is The most appropriate. Secondary treatment is the humidity of the pot and the third order is shaped pot of cultures made from a coconut dust and coconut fiber. The fit minimize the opinion of experts is the order of size, strength and longevity of pot plant from coconut dust and coconut fiber, respectively.

Keywords : Compressd machine , Pot plant.

บทที่ 4

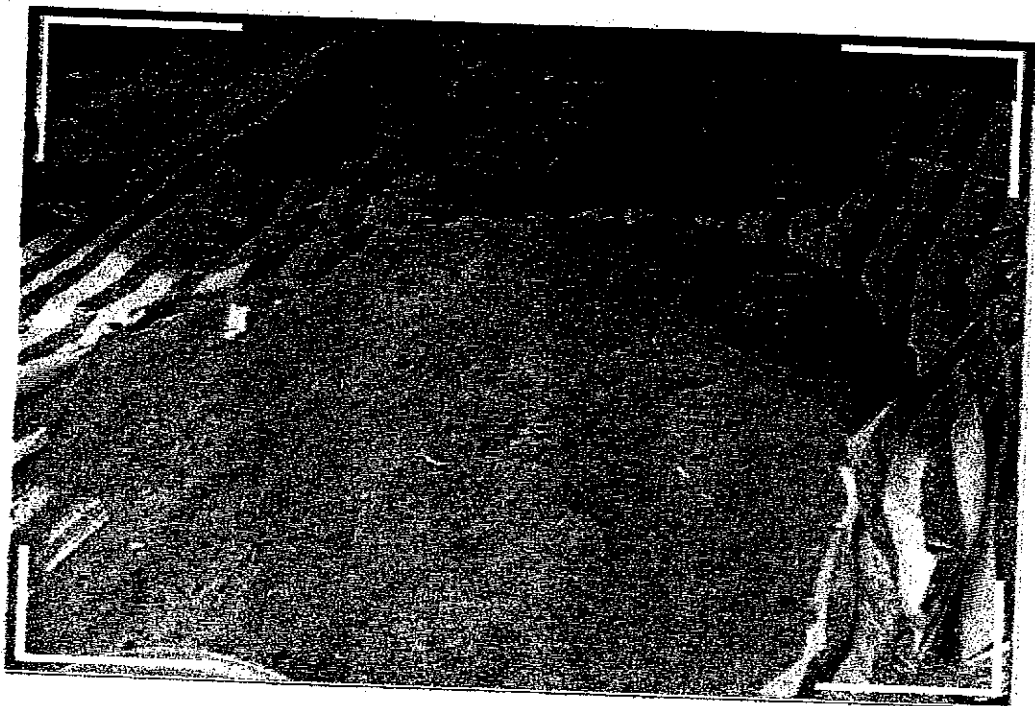
ผลการวิจัย

4.1 การเตรียมส่วนผสม

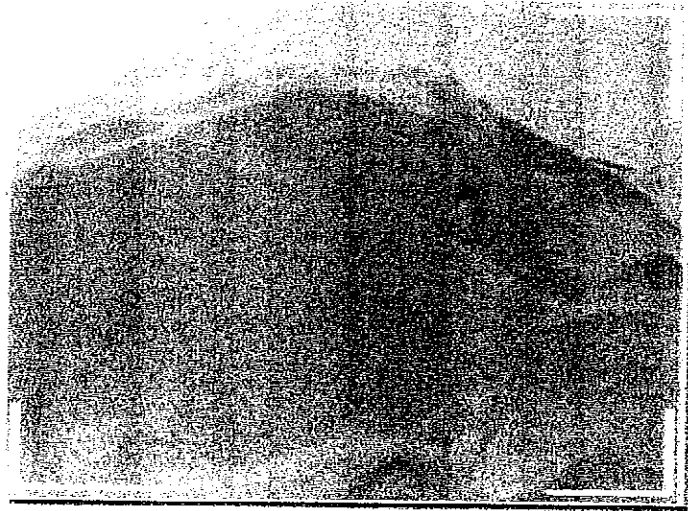
4.1.1 การเตรียมวัตถุดิบ

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบและจัดสร้างเครื่องอัดขึ้นรูปกระถางเสร็จสมบูรณ์แล้ว ขั้นตอนต่อมาคือ การทดสอบการอัดขึ้นรูปกระถางจากขุยมะพร้าว โดยมีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

1) ขุยมะพร้าว หาซื้อได้ตามท้องตลาดขายเป็นกระสอบซึ่งจะมีทั้งขุยมะพร้าวและใบมะพร้าวปะปนกันมา ต้องทำการแยกออกจากกันโดยนำไปตากแดดเพื่อลดความชื้นไม่น้อยกว่า 5 วัน หลังจากนั้นจึงนำมาร่อนเพื่อแยกขุยมะพร้าว ขุขี้เียน และเส้นใบมะพร้าวออกจากกัน



รูปที่ 4.1 นำขุยมะพร้าวไปตากแดดเพื่อลดปริมาณความชื้น



รูปที่ 4.2 นำขุยและไยมะพร้าวหลังการแยกใยแยกขุยออกจากกัน

2) ไยมะพร้าวหาซื้อได้ตามท้องตลาดขายเป็นกระสอบซึ่งจะมีทั้งขุยมะพร้าวและไยมะพร้าวปะปนกันมา ต้องทำการแยกออกจากกันโดยนำไปตากแดดให้แห้งไม่น้อยกว่า 5 วัน แล้วจึงใช้กรรไกรตัดให้มีความยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร

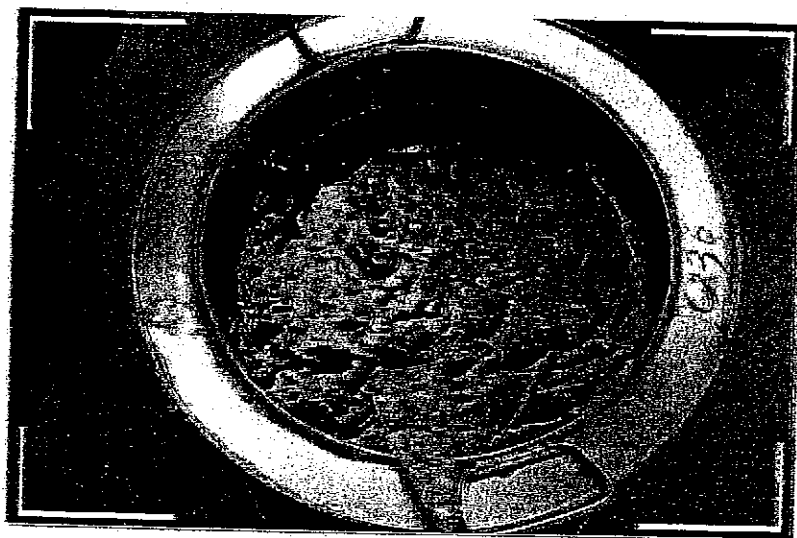


รูปที่ 4.3 เส้นใยมะพร้าว

3) ตัวประสาน ตัวประสานเพื่อให้ขุยและโม่ระพร้าวเกาะตัวกันในขณะที่ทำการอัดขึ้นรูป ในที่ที่คณะผู้วิจัยได้ใช้ตัวประสานที่เป็นวัสดุจากธรรมชาติ โดยไม่มีสารเคมีใดๆ โดยการนำแป้งมันสำปะหลัง จำนวน 1,000 กรัม นำไปต้มในน้ำสะอาด 4 ลิตร แล้วเคี่ยวให้เข้ากันจนเป็นสีน้ำตาลใส ดังแสดงในรูปที่ 4.4 ก และ 4.4 ข



ก. แป้งมันสำปะหลัง



ข. กาวแป้งมันสำปะหลัง

รูปที่ 4.4 การเตรียมตัวประสานขุยและโม่ระพร้าว

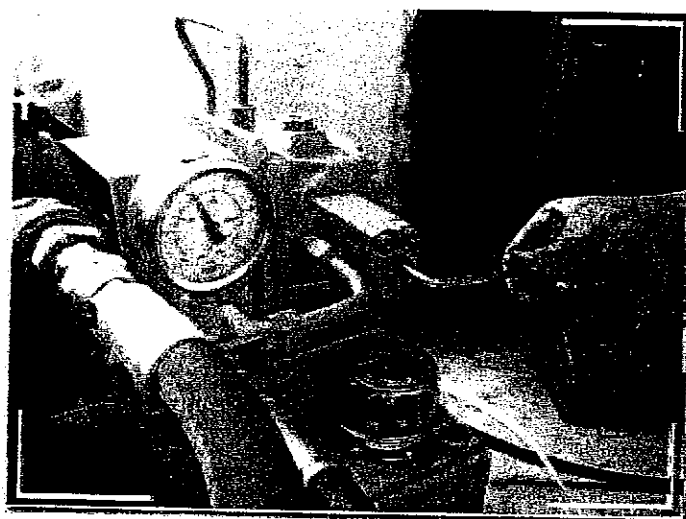
4) การผสมส่วนผสม ทำได้โดยการนำขุยมะพร้าวและใยมะพร้าวใส่ลงในภาชนะ แล้วคลุกเคล้าให้เข้ากันก่อนที่จะนำกาวแป้งเปียกลงไปผสมทีหลัง จากนั้นจึงใช้มือคลุกเคล้า ส่วนผสม หรือใช้เครื่องผสม



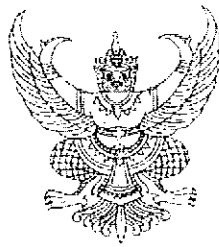
รูปที่ 4.5 การคลุกเคล้าส่วนผสมระหว่างขุยมะพร้าวและใยมะพร้าว

4.2 การทดสอบการอัดขึ้นรูปกระถาง

1) ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องอัดขึ้นรูปกระถาง



รูปที่ 4.6 ตรวจสอบสภาพของเครื่องอัดขึ้นรูปกระถางจากขุยมะพร้าวและใยมะพร้าว



AGR 4.2-4-02

ที่ ศร 0578.03/016

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2
ตำบลระฆังปี่ดัย อำเภอธัญบุรี
จังหวัดปทุมธานี 12130

๒๑ พฤษภาคม 2555

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีงานวิจัย

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลหลักหก ผ่าน หน่วยงานสัตวแพทยสาธารณสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.สำเนาผลงานวิจัย เรื่อง "Effects of Fresh Garlic Preparation on the Treatment of Generalized - Demodectic Mange in a Dog" จำนวน 1 ชุด

ตามที่ อ.สพ.ญ.ดร.ปภาภัสสร ศรีมหาคุณวงศ์ รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และหัวหน้าสาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตสัตว์และวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ ได้รับเชิญให้เป็นที่ปรึกษาในหน่วยงานสัตวแพทยสาธารณสุขความทราบแล้วนั้น เนื่องจากมีผลงานวิจัยที่แล้วเสร็จ เรื่อง "Effects of Fresh Garlic Preparation on the Treatment of Generalized Demodectic Mange in a Dog" คือ ผลของการใช้กระเทียมรักษาโรคผิวหนังในสุนัข ประกอบกับเหตุการณ์จริง เมื่อ อ.สพ.ญ.ดร.ปภาภัสสรฯ ได้ไปเข้าร่วมโครงการรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในเขตเทศบาลตำบลหลักหก ช่วงวันที่ 21 - 30 พฤษภาคม 2555 ซึ่งจัดโดยทางเทศบาลฯ นั้น พบว่า มีจำนวนสุนัขได้รับความทราบจากการเป็นโรคผิวหนังเป็นจำนวนมาก จึงใคร่ขอนำผลงานวิจัยเรื่องนี้มาเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน โดยการใช้กระเทียมรักษาโรคผิวหนังในสุนัข เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีจากต่างประเทศ และเป็นการรณรงค์เรื่องการใช้สมุนไพร อนึ่ง เมื่อประชาชนได้นำผลงานไปใช้ทดสอบแล้ว ใคร่ขอทราบผลและขอหนังสือตอบรับด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและโปรดดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานาจ สิตวัตร)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

ฝ่ายพัฒนานักศึกษา

โทร. 0 2531 2988 ต่อ 160

โทรสาร 0 2992 2483

<http://www.agr.tmu.ac.th>

Effects of Fresh Garlic Preparation on the Treatment of Generalized Demodectic Mange in a Dog

P.Srimuzipo^{1,2}

Abstract— Garlic crushed in fresh preparation was applied on the dog with generalized demodectic mange. She was Pug, 3 months old, 15 kg and upset 1 week before treatment in the Animal Hospital in Faculty of Agricultural Technology of Rajamangala University of Technology, Tanyaburi. 25 grams of the garlic was freshly prepared and scrubbed onto the affected areas two times daily in the first week, every other day in the second week, every two other day in the third week and two times a week in the fourth to eleventh week. The result was shown that head/face area was the most affected area which gave the appearance of 33% comparing to others ($p < 0.01$) and demonstrated good characteristic in decreasing severity of mange. The first to third week of treatment gave highly statistical significant difference in percentage appearance from others. This study was concluded that garlic freshly crushed showed good capability in the treatment of demodectic mange in eleven weeks.

Keywords— garlic, demodectic mange

1. INTRODUCTION

Demodectic mange of which 10% is generalized, is the rarely found skin disease in dogs. Usually, it occurs in puppies or younger animals and caused by the mite called *Demodex canis* which deeply buries itself into the hair follicle. This will make so much irritation to the animal till it shows the sign of scratchy, hair loss and gets secondary infection. Other symptoms are restless, in appetite and painful onto the skin. Up to now, there are so many drugs such as ivermectin both injection and oral, Milbemycin, Amitraz used to cure this skin disease [1], [2], [3]. A lot of money is spent because of so much its import. Little is known about Thai herb remedies. This may be the first report of using garlic in fresh preparation for the treatment of generalized demodectic mange.

2. METHODOLOGY

3 months old female pug (15 kg) with 7 days suffered from skin disease came to the Animal hospital at the Faculty of Agricultural Technology, Rajamangala University, Thanyaburi on the 2nd week of March 2009. On the clinical assessment, she showed restlessness, scratchy all day and night, hair loss, redness and pustules on some areas of the skin; head and face, along the body and legs, especially on the four paws. Some affected areas were scraped and examined under the light microscope, at last the *Demodex canis* was found. Twenty five grams of garlic in freshly crushed was applied onto the affected areas twice

daily in the first week, then every other day in the second week, every two other day in the third week and two times a week in the fourth to eleventh week. All the clinical symptoms after the treatment were recorded and statistical analysis was performed.

3. RESULT AND DISCUSSION

On the first day the head/face showed many various sizes of vesicles 0.3-0.5 mm. in diameter and some of them burst into bloody dry mass-like area nearby the middle of the forehead. The surface throughout the body appeared pink to red small papules in diameter 0.1-0.3 mm especially on both axillas and on the medial side of hind limbs. Some of them burst and healed in to crust shown onto all four paws. Five days after treatment the lesions showed signs of more severity, as onto the left side of the face having more red vesicles and some of them already burst. Meanwhile the vesicles on the right face also enlarged, turned more red and burst. There also appeared more red papules on belly and all four limbs. At the end of second week those vesicles onto the forehead became blisters, the skin was bloody erupted. Apparently enlarged red vesicles were on both ears, but some of them on other areas seemed unchanged. During this time, the animal showed sign of fever, in appetite, Cephalixin 250 mg/kg twice a day was given 3 days orally to control the secondary infection. During the time of third week the blisters on the forehead / face had markedly decreased, then healed and the crust appeared all around these areas including the chin. At last some of the crust slowly fell off, the skin showed better appearance compared to last week and the repairment were in progress at the end of this week. All the limbs/paws had so much reduced of inflammation,

¹ P.Srimuzipo is with Faculty of Agricultural Technology Rajamangala University of Technology Tanyaburi

² P.Srimuzipo Paholyothin 87 Soi 2 Paholyothin Rd, Prachathipat District, Amphur Tanyaburi, Pathumthani, 12130, Thailand E-mail: prapapomsrimuzipo@yahoo.com

the vesicles decreased in sizes and also some crust more appeared. Similar process occurred in the fourth week until the scab dropped out. The bloody erupted areas on the forehead/face disappeared, the skin looked good appearance and was still in healing process. However, some new vesicles on the chin and forehead areas were found including the papules throughout the body and on all four limbs. Non advance in any pathological change in the fifth to seventh week was seen. The hair on all affected areas does not still fully grown though the repair process was completed. In the eighth week the vesicles on the chin so much decreased in sizes and none of them was found onto the forehead and on both sides of both ears. The ears showed good appearance due to young grown up hair. The belly had very least vesicles. All the scab on the body and two fore limbs had already been fallen, showing smooth good looking picture especially on the paws in the ninth week. The newly young hair was slowly developed onto the forehead/face and throughout the body including the tail. All four limbs/paws nearly appeared normal skin though there were some smallest papules on the medial side of the hind limbs. The treatment was continued, then two weeks later all the affected areas had been fulfilled with the hair, her skin looked very nice and the animal was in good health.

Statistical analysis revealed that head/face was the most affected area 33%, whereas others had the appearance 7-12% ($p < 0.01$) (Table 1). Usually, demodectic mange occurs in puppies or young dogs less than one year old and the disease is markedly appeared on head/face especially around the eye [4]. The classical form is generalized which means the disease spread throughout the body. In the early stage the small papules happen onto the skin, then they become enlarged and blister is formed. Therefore, this case showed similar pattern of classical generalized demodectic mange according to [4]. In the lately stage some blisters are burst, the skin are full of bloody and pus which comes from secondary bacterial infection and can cause the animal dead. This process also appeared in this case but garlic crushed in fresh preparation calmed down the disease, seized the mites, then stopped the inflammation and gave the recovery stage. This could be seen in the second and third week which rose up the most inflammation due to the strong irritation of allicin which might cause severe damage to the hair follicles where the mites lived. After they were destroyed, the blister had so much reduced and healing process occurred very fast at the end of the third week. The repairment process took another 4-5 weeks together with the mended of the hair follicles. Although the skin was completely healed in the seventh to eighth week, the hair follicles still used longer time for mending themselves because of the demolishment

of dermis (deep layer of the skin where the hair follicle settle down). This might be the reason that we found the average of percentage appearance in the sixth to eleventh week of treatment had no statistical difference, meanwhile, those in the first to third week showed highly significant difference ($p < 0.01$) (Table 1). At last her skin looked very beautiful and shiny in the eleventh week. This study was corresponded with the treatment of 1% ivermectin (200 µg/kg) once a week from 4-8 weeks of treatment [5]. Some reports used ivermectin premix 600 µg/kg 3 weeks and found good results [6]. The treatment with garlic crushed in fresh preparation took a longer period compared to those of ivermectin. The inflammation occurred by the use of ivermectin is lower than that of garlic. However, secondary infection can simultaneously happen in the early stage of the disease, antibiotic such as Cephalexin is always given to the animal. This is because there is no antibacterial activity of ivermectin which can affect directly to the ectoparasite [6]. In the late stage of treatment we could see the bactericidal activity of allicin which destroyed the newly small papules that occurred from the inflammation caused by bacterial infection.

4. CONCLUSION

This study may be the first report of some antiparasitic activity of allicin which has a capability to kill the mite *Demodex canis* and to recover the mange in eleven weeks.

5. REFERENCES

- [1] Fondati, A., 1996. Efficacy of daily oral ivermectin in the treatment of 10 cases of generalized demodicosis in adult dogs. *Vet. Dermatol* 7, 99-104.
- [2] Garfield, M., Reedy, L., 1992. The use of oral milbemycin oxime (interceptor R) in the treatment of chronic generalized canine demodicosis. *Vet. Dermatol* 3, 231-235.
- [3] Medleau, L., Ristic, Z., McElveen, D., 1996. Daily ivermectin for treatment of generalized demodicosis in dogs. *Vet Dermatol* 7, 209-212.
- [4] Songkhram Luengthongkham. 2000. Skin diseases in dogs. Chulalongkorn University Press. Bangkok.
- [5] Ristic Z, Medleau L, Paradis M, White-Weithers NE. 1995. Ivermectin for treatment of generalized demodicosis in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 15; 207(10):1308-10.
- [6] Nongyou Suvanthada, Pongthorn Suvanthada. 2006. Efficacy of Anthelmintic drug Ivermectin premix on ectoparasite in Dog. Proceeding in Veterinary Medicine. Ambassador Hotel 1-3 Nov 2006.
<http://www.vetinfo.com/dogindex.html>

กระทรวงสาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
วันที่ 11/8/55
ที่ - 7 ส.อ. 2555
เวลา 12.00 น.



ที่ ปท ๕๓๗๐๔/ ๕๕๕

สำนักงานเทศบาลตำบลหลักหก
๕๕/๑ หมู่ ๓ ตำบลหลักหก อำเภอเมือง
จังหวัดปทุมธานี ๑๒๐๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๕

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
รับที่ ๓๕๗
วันที่ 11 ส.อ. 2555
16.00 น.

เรื่อง รายงานผลการทดลองงานวิจัย

เรียน คณะบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อ้างถึง หนังสือราชการ ที่ ศธ ๐๕๗๘.๐๓/๕๑๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๕

ตามที่ อ.สพ.ญ.ดร. ปภาภัสสร ศรีมหาคุณวงศ์ รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษา และหัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์และวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ส่งผลงานวิจัย เรื่อง "Effects of Fresh Garlic Preparation on the Treatment of Generalized - Demodectic Mange in a Dog" มาให้งานสัตวแพทย์ เทศบาลตำบลหลักหก ทดสอบใช้กับสุนัขจรจัดที่เป็นโรคผิวหนัง รายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

เทศบาลตำบลหลักหก จึงขอรายงานผลงานวิจัยดังกล่าว ที่นำมาทดสอบกับสุนัขจรจัดในพื้นที่สาธารณะ ปรากฏว่าได้ผล และประชาชนตอบรับผลการวิจัยเป็นอย่างดี เนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่าย สะดวกต่อการดำเนินงาน หากมีผลงานวิจัยอื่นๆ อีก เทศบาลตำบลหลักหก ยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะให้ความร่วมมืองานด้านการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

รับ ณ คณะบดี
เพื่อส่งมอบทราบ

๒๕๕๕ - 7- ส.อ. 2555

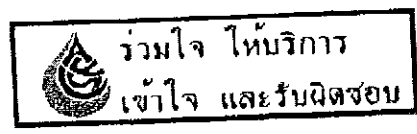
๒๕๕๕
๒๕๕๕
๒๕๕๕

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมพงษ์ ศรีอนันท์)
นายกเทศมนตรีตำบลหลักหก

งานสัตวแพทย์ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทร.๐๒-๕๓๖-๕๓๔๑ ต่อ ๑๗๑
โทรสาร.๐๒-๕๓๖-๕๓๔๑ ต่อ ๑๗๓

รับ ณ นายกเทศมนตรีตำบลหลักหก
เพื่อส่งมอบทราบ
๒๕๕๕
๒๕๕๕

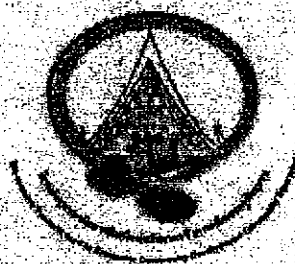


๒๕๕๕
๒๕๕๕

๒๕๕๕
๒๕๕๕

๑๐๑๕

TMG 412-8201
102-1



ที่ กทพ ๒/๒๕๕๔

วิสาหกิจชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิทยากร

ชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน

๑๐๕ หมู่ ๑ ซอยหมู่บ้านวังส้มซ่า

ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง

จ.พิษณุโลก ๖๕๐๐๐

๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบขออนุมัติในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน)

ตามที่ วิสาหกิจชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิทยากรชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ได้ขอรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยในการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมบำรุงผิวหน้า ร้อยพืช ระบุค่าความกระจัดผิวหน้า ร้อยพืช และเสริมขัดผิวหน้า ร้อยพืช จาก ดร. โจน น้อยแสง และคณะ เมื่อวันที่ ๒๖-๒๘ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๕ นั้น

ทั้งนี้ทาง วิสาหกิจชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิทยากรชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน ได้ไปหาความรู้ที่ได้รับจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิจัยบนผลิตภัณฑ์ ร้อยพืช ซึ่งสามารถหารายได้ของวิสาหกิจชุมชน และได้นำวิทยากรชีวภาพมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสนธิ์ ชูคำสา)

ประธานวิสาหกิจชุมชนการพัฒนาผลิตภัณฑ์วิทยากรชีวภาพ

เพื่อเศรษฐกิจชุมชน

โทร. ๐๕๕ ๓๒๒๒๕๖

โทรศัทพ์มือถือ ๐๘๘ ๑๕๓๗๓๖๓

รายงานผลการฝึกอบรม
กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชน
เพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ



เสนอต่อ

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
(องค์การมหาชน)



โดย วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กิจกรรมอบรมหลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชน เพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ตามที่สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ(องค์การมหาชน) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการนำทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพรวมถึงภูมิปัญญาของชุมชนในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ โดยใช้กระบวนการศึกษาวิจัยและนำวิทยาการสมัยใหม่มาบูรณาการเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีดุลยภาพและคุ้มค่า

ดังนั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในชุมชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น จึงเห็นสมควรอย่างยิ่งในการจัดทำ “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชนเพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ” เพื่อการรองรับตลาดไทยในชุมชนและตลาดในระดับสากลรวมถึงเพื่อพัฒนาและแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างชุมชน ซึ่งมีองค์ความรู้ทางด้านภูมิปัญญาพื้นบ้านกับนักวิชาการซึ่งมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่นำความรู้ทั้งสองด้านมาบูรณาการทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนำไปพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้โดยมีเป้าหมายสู่ตลาดในระดับสากล ซึ่งจะทำให้ชุมชนสามารถนำมาประกอบเป็นอาชีพและธุรกิจที่ถูกต้องและได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ในระดับสากล

การศึกษานี้มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมสารสกัดพืชสมุนไพร และ/หรือน้ำแร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องสำอางในคน โดยมีการทดสอบการระคายเคืองและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการทดสอบการระคายเคืองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และทำการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบด้วย การทดสอบความชุ่มชื้น การลดริ้วรอยของผิวหนัง และการประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยยืนยันถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้น

1.2 เป้าหมาย

หลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชนเพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ โดยมีเป้าหมายผู้เข้าอบรมชุมชนละ 25 คน จำนวน 6 ชุมชน รวมทั้งสิ้น 150 คน ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเกษตรกรทำไร่โป่งน้ำร้อน ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฟาง จังหวัดเชียงใหม่ ผลิตภัณฑ์ครีมหมักผสมุนไพร-น้ำพุร้อนฝาง และเจลอาบน้ำสมุนไพร-น้ำพุร้อนฝาง
2. วิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง ผลิตภัณฑ์ครีมหมักผสมุนไพร-น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน และเจลอาบน้ำสมุนไพร-น้ำพุร้อนแจ้ซ้อน
3. วิสาหกิจชุมชนพัฒนาผลิตภัณฑ์ทรัพยากรชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน บ้านวังส้มซ่า ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก ผลิตภัณฑ์สบู่เหลวทำความสะอาดอัญพิช ครีมบำรุงหน้าอัญพิช และครีมขัดผิวอัญพิช
4. วิสาหกิจชุมชนบ้านดงตาล ตำบลท่าหมื่นราม อำเภอม่วงทอง จังหวัดพิษณุโลก ผลิตภัณฑ์สบู่เหลวข้าวหอมมะลิ ครีมบำรุงข้าวหอมมะลิ และครีมขัดผิวข้าวหอมมะลิ

5. วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตข้าวกล้องอินทรีย์ตำบลนาเวียง ตำบลนาเวียง อำเภอสองคนคม จังหวัดอำนาจเจริญ ผลิตภัณฑ์สับปะรดข้าวกล้อง ครีมบำรุงข้าวกล้อง และครีมขัดผิวข้าวกล้อง

6. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพป้อน้ำร้อนกันตัง ตำบลป้อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ผลิตภัณฑ์โคลนพอกผิวกาย-น้ำแร่ และสเปรย์สมุนไพร-น้ำแร่

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนด้านมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์ ให้ชุมชนเพิ่มฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพในท้องถิ่น และสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค
3. เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและขบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน
4. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนด้วยการสร้างอาชีพและรายได้ ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจ และทำให้เกิดการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

1.4 ระยะเวลาศึกษาวิจัย

ระยะเวลาการศึกษาวิจัยตั้งแต่ เดือน สิงหาคม 2554 ถึง มกราคม 2555

1.5 สถานที่ศึกษาวิจัย

ห้องปฏิบัติการกลาง วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เลขที่ 8 ถนนพหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

กลุ่มเกษตรกรทำไร่โป่งน้ำร้อน

เลขที่ 43 หมู่ 4 ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี 50110

โทรศัพท์ (089) 850 4182

วิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลแจ้ซ้อน

เลขที่ 330 หมู่ 11 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง 52240

โทรศัพท์ (081) 765 5185

วิสาหกิจชุมชนบ้านดงตาล

เลขที่ 204/1 หมู่ 4 ตำบลท่าหมื่นราม อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ 65130

โทรศัพท์ (087) 849 3683

วิสาหกิจชุมชนพัฒนาผลิตภัณฑ์ทรัพยากรชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน บ้านวังส้มซ่า

เลขที่ 104 หมู่ 1 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ (055) 322 256 โทรศัพท์มือถือ (086) 929 1745

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตข้าวกล้องอินทรีย์ตำบลนาเวียง

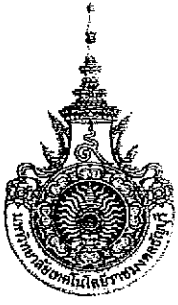
ตำบลนาเวียง อำเภอสองคนคม จังหวัดอำนาจเจริญ 37290

โทรศัพท์ (085) 765 9141

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพบ่อน้ำร้อนกันตัง
เลขที่ 67 หมู่ที่ 1 ตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง 92110
โทรศัพท์ (086) 271 6326

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ โดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม
2. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ และมาตรฐาน สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค
3. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ได้ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน
4. กลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความเข้มแข็งสามารถสร้างอาชีพและรายได้ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ และสามารถพึ่งพาตนเองได้



รายงานผลการดำเนินงาน

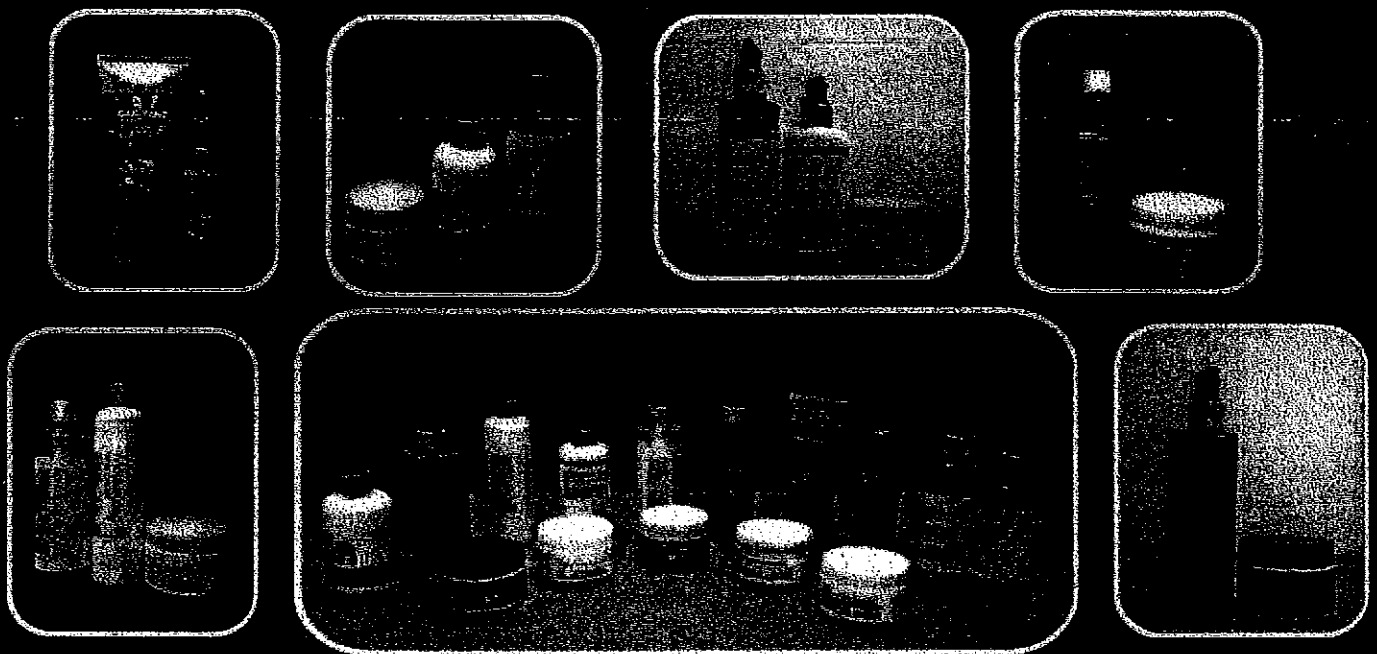
การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชน

เพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ



เสนอต่อ

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ
(องค์การมหาชน)



โดย วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

บทที่ 1

บทนำ

ตามที่สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ(องค์การมหาชน) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการนำทรัพยากรและความหลากหลายทางชีวภาพรวมถึงภูมิปัญญาของชุมชนในท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ โดยใช้กระบวนการศึกษาวิจัยและนำวิทยาการสมัยใหม่มาบูรณาการเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน คำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีคุณภาพและคุ้มค่า

ดังนั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในชุมชนในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น จึงเห็นสมควรอย่างยิ่งในการจัดทำ “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทรัพยากรชีวภาพของชุมชนเพื่อเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ” เพื่อการรองรับตลาดไทยในชุมชนและตลาดในระดับสากลรวมถึงเพื่อพัฒนาและแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างชุมชน ซึ่งมีองค์ความรู้ทางด้านภูมิปัญญาพื้นบ้านกับนักวิชาการซึ่งมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่นำความรู้ทั้งสองด้านมาบูรณาการที่ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และนำไปพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้โดยมีเป้าหมายสู่ตลาดในระดับสากล ซึ่งจะทำให้ชุมชนสามารถนำมาประกอบเป็นอาชีพและธุรกิจที่ถูกต้องและได้มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ในระดับสากล

การศึกษานี้มุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีส่วนผสมสารสกัดพืชสมุนไพร และ/หรือน้ำแร่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องสำอางในคน โดยมีการทดสอบการระคายเคืองและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการทดสอบการระคายเคืองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นมีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ และทำการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์นั้นประกอบด้วย การทดสอบความชุ่มชื้น การลดริ้วรอยของผิวหนัง และการประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะได้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยยืนยันถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการสร้างมูลค่าเพิ่ม
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนด้านมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์ ให้ชุมชนเพิ่มฐานการผลิตที่มีประสิทธิภาพในท้องถิ่น และสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค
3. เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน
4. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนด้วยการสร้างอาชีพและรายได้ ที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจ และทำให้เกิดการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

สถานที่ศึกษาวิจัย

ห้องปฏิบัติการกลาง วิทยาลัยการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เลขที่ 8 ถนนพหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130

กลุ่มเกษตรกรทำไร่โป่งน้ำร้อน
เลขที่ 43 หมู่ 4 ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 50110
โทรศัพท์ (089) 850.4182

วิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์ชุมชนตำบลแจ้ซ้อน
เลขที่ 330 หมู่ 11 ตำบลแจ้ซ้อน อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง 52240
โทรศัพท์ (081) 765 5185

วิสาหกิจชุมชนบ้านคงคา
เลขที่ 204/1 หมู่ 4 ตำบลท่าเหมื่นราม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130
โทรศัพท์ (087) 849 3683

วิสาหกิจชุมชนพัฒนาผลิตภัณฑ์ทรัพยากรชีวภาพเพื่อเศรษฐกิจชุมชน บ้านวังสัจจะ
เลขที่ 104 หมู่ 1 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ (055) 322 256 โทรศัพท์มือถือ (086) 929 1745

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มผลิตข้าวกล้องอินทรีย์ตำบลนาเวียง
ตำบลนาเวียง อำเภอเสนางนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ 37290
โทรศัพท์ (085) 765 9141

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพบ่อน้ำร้อนกันตัง
เลขที่ 67 หมู่ที่ 1 ตำบลบ่อน้ำร้อน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง 92110
โทรศัพท์ (086) 271 6326

ระยะเวลาศึกษาวิจัย

ระยะเวลาการศึกษาวิจัยตั้งแต่ เดือน สิงหาคม 2554 ถึง มกราคม 2555

สัญญาจ้างผู้เชี่ยวชาญรายบุคคลหรือจ้างบริษัทที่ปรึกษา
โครงการนำร่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียน
การสอนที่บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน หลักสูตรคอมพิวเตอร์
สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

สัญญาเลขที่ .๑๓/๒๕๕๔

สัญญานับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔ ระหว่างสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา โดย นางสาววัฒนา อาทิตย์เที่ยง ผู้อำนวยการสำนักนโยบายด้านศึกษามหาภาค ผู้รับมอบอำนาจ จากเลขาธิการสภาการศึกษา ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่ง กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี ตั้งอยู่เลขที่ ๓๙ หมู่ ๑ ถนนรังสิต - นครนายก ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐ โดย ผศ.ดร.ปานเพชร ชินินทร ตำแหน่ง รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตามหนังสือมอบอำนาจที่ .ม...๐๐๕.../๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ที่ปรึกษา” อีกฝ่ายหนึ่ง

โดยที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงานศึกษาวิจัยนำร่อง การวิจัยปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-Integrated Learning) หลักสูตรคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และโดยที่ที่ปรึกษามีความประสงค์จะรับจ้างทำงานดังกล่าวข้างต้น

ทั้งสองฝ่ายจึงได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

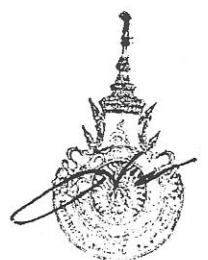
ผู้ว่าจ้างตกลงจ้าง และที่ปรึกษตกลงรับจ้างเพื่อปฏิบัติงานตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขของสัญญา และภาคผนวกดังต่อไปนี้

ภาคผนวก ก : ขอบข่ายของงานและกำหนดระยะเวลาการทำงาน

ภาคผนวก ข : กำหนดระยะเวลาการทำงานของที่ปรึกษา

ภาคผนวก ค : ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังกล่าวข้างต้นให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้ ในกรณีที่มีความขัดแย้งกันระหว่างข้อความในเงื่อนไขของสัญญา กับ ข้อความในภาคผนวกให้ถือข้อความในเงื่อนไขของสัญญาบังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ที่ปรึกษา จะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง



สัญญาที่สร้างขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ
ในสัญญาโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญา
ต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(นางสาววัฒนา อาทิตย์เที่ยง)
ผู้อำนวยการสำนักนโยบายด้านการศึกษามหาภาค

(ลงชื่อ).....ที่ปรึกษา
(ผศ.ดร.ปานเพชร ชินินทร)
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(ลงชื่อ).....พยาน
(นางเรืองรัตน์ วงศ์ปราชญ์)
นักวิชาการศึกษาชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....พยาน
(นายวีระพงษ์ อุ่เจริญ)
นักวิชาการศึกษาปฏิบัติการ



เงื่อนไขของสัญญา

๑. ข้อความทั่วไป

๑.๑ ขอบข่ายของงาน

งานซึ่งที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามสัญญานี้ (ต่อไปในสัญญาเรียกว่า "งาน") ให้เป็นไปตามขอบข่ายของงานที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก. และงานซึ่งที่ปรึกษาและผู้ว่าจ้างตกลงเพิ่มเติมจากภาคผนวก ก.

๑.๒ กฎหมายที่จะต้องปฏิบัติตาม

ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ที่ปรึกษาจะต้องเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ของทางราชการ

๑.๓ หัวเรื่อง

ชื่อหัวเรื่องของเงื่อนไขของสัญญาข้อหนึ่งข้อใด จะไม่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขของสัญญาข้อนั้น หรือนำไปประกอบการพิจารณาในการตีความวินิจฉัยความหมายของข้อความในข้อนั้น ๆ หรือข้อความอื่นใดของสัญญานี้

๑.๔ การบอกกล่าว

บรรดาคำบอกกล่าวหรือการให้ความยินยอมหรือความเห็นชอบใด ๆ ตามสัญญานี้ ต้องทำเป็นหนังสือและจะถือว่าได้ส่งไปโดยชอบแล้ว หากได้จัดส่งโดยทางหนึ่งทางใดดังต่อไปนี้คือ

- ส่งมอบโดยบุคคลแก่ผู้แทนที่ได้รับมอบหมายของคู่สัญญาแต่ละฝ่าย
- ทางไปรษณีย์ลงทะเบียน
- ทางโทรเลข โทรพิมพ์ หรือโทรสาร แล้วยืนยันเป็นหนังสือโดยเร็วไปยังชื่อและที่อยู่ของคู่สัญญาดังต่อไปนี้

ผู้ว่าจ้าง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ถนนสุขุมวิท แขวงดุสิต เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

โทรศัพท์ ๐๒-๖๖๘-๗๑๒๓ ต่อ ๒๔๒๐

โทรสาร ๐๒- ๒๔๓-๒๗๖๘

ที่ปรึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

๓๙ หมู่ ๑ ถนนรังสิต-นครนายก ตำบลคลองหก

อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๑๐



๒. การเริ่มงานการสิ้นสุดของงาน การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และการบอกเลิกสัญญา

๒.๑ การเริ่มมีผลบังคับของสัญญา

สัญญานี้เริ่มมีผลใช้บังคับทันทีเมื่อคู่สัญญาได้ลงนาม

๒.๒ วันเริ่มปฏิบัติงาน

ที่ปรึกษาจะต้องเริ่มปฏิบัติงานภายในวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔

๒.๓ วันสิ้นสุดของสัญญา

ที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

๒.๔ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา

ถ้ามีเหตุจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสัญญา ให้ทำเป็นหนังสือตามแบบ และพิธีการเช่นเดียวกับการทำสัญญานี้

๒.๕ การโอนงาน

๒.๕.๑ ที่ปรึกษาจะต้องไม่ให้ช่วงงาน มอบหมายงาน โอนงาน หรือละทิ้งงาน ให้ผู้อื่นเป็นผู้ทำงานตามสัญญานี้แทนไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนด้วยประการใดๆ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน และแม้จะได้รับความยินยอมดังกล่าว ที่ปรึกษาก็ยังต้องรับผิดชอบอย่างเต็มที่ตามสัญญานี้ต่อไปทุกประการ

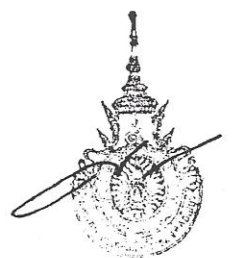
๒.๕.๒ ที่ปรึกษาจะต้องไม่โอนสิทธิประโยชน์ใดๆ ตามสัญญานี้ให้แก่ผู้อื่น โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อน เว้นแต่การโอนเงินที่ถึงกำหนดชำระหรือที่จะถึงกำหนดชำระ

๒.๖ การระงับงานชั่วคราวและการบอกเลิกสัญญา

๒.๖.๑ การบอกเลิกสัญญาหรือให้หยุดงานชั่วคราวโดยผู้ว่าจ้าง

(ก) ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่า ที่ปรึกษามีได้ปฏิบัติงานด้วยความชำนาญหรือด้วยความเอาใจใส่ในวิชาชีพของที่ปรึกษาเท่าที่พึงคาดหมายได้จากที่ปรึกษาในระดับเดียวกัน หรือมิได้ปฏิบัติตามข้อสัญญาและเงื่อนไขกำหนดในสัญญานี้ ในกรณีเช่นนี้ ผู้ว่าจ้างจะบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบถึงเหตุผลที่จะบอกเลิกสัญญา ถ้าที่ปรึกษามีได้ดำเนินการแก้ไขให้ผู้ว่าจ้างพอใจภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับคำบอกกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาโดยการส่งคำบอกกล่าวแก่ที่ปรึกษา เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้ว ที่ปรึกษาต้องหยุดปฏิบัติงานทันที และดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจจะมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

(ข) ผู้ว่าจ้างอาจมีหนังสือบอกกล่าวให้ที่ปรึกษาทราบล่วงหน้าเมื่อใดก็ได้ ว่าผู้ว่าจ้างมีเจตนาที่จะระงับการทำงานทั้งหมด หรือแต่บางส่วน หรือจะบอกเลิกสัญญา



ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญา การบอกเลิกสัญญาดังกล่าวจะมีผลในเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับจากวันที่ที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น หรืออาจเร็วกว่าหรือช้ากว่า กำหนดเวลานั้นก็ได้แล้วแต่คู่สัญญาจะทำความตกลงกัน เมื่อที่ปรึกษาได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้นแล้ว ที่ปรึกษาต้องหยุดปฏิบัติงานทันทีและดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อลดค่าใช้จ่ายใดๆ ที่อาจมีในระหว่างการหยุดปฏิบัติงานนั้นให้น้อยที่สุด

๒.๖.๒ การบอกเลิกสัญญาโดยที่ปรึกษา

ที่ปรึกษามีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ถ้าผู้ว่าจ้างมิได้ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบตามที่สัญญาระบุไว้ ในกรณีเช่นนี้ที่ปรึกษาจะมีหนังสือถึงผู้ว่าจ้างระบุรายละเอียดถึงสาเหตุและเหตุผลในการขอเลิกสัญญา ถ้าผู้ว่าจ้างมิได้ดำเนินการแก้ไขให้ที่ปรึกษาพอใจภายในระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือบอกกล่าวนั้น ที่ปรึกษามีสิทธิบอกเลิกสัญญา

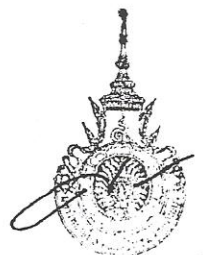
๒.๖.๓ เหตุสุดวิสัย

(ก) “เหตุสุดวิสัย” หมายความว่า เหตุใด ๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี ไม่มีใครจักอาจป้องกันได้ แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้นจะได้จัดการระมัดระวังตามสมควร อันพึงคาดหมายได้จากบุคคลนั้นในฐานะเช่นนั้น

(ข) ถ้าคู่สัญญาฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญานี้ได้ เพราะเหตุสุดวิสัย คู่สัญญาฝ่ายนั้นจะต้องบอกกล่าวให้คู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งทราบภายใน ๑๔ วัน นับแต่เหตุนั้นเกิดขึ้น และคู่สัญญาฝ่ายที่ได้รับแจ้งต้องพิจารณาว่าจะยอมรับเหตุดังกล่าวว่าเป็นเหตุสุดวิสัยหรือไม่ แล้วแจ้งให้คู่สัญญาฝ่ายแรกทราบภายในเวลาอันควร

(ค) ในระหว่างที่มีเหตุสุดวิสัยเกิดขึ้น ให้นำที่และความรับผิดชอบของคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายระงับลงชั่วคราววันแต่จะระบุไว้ในสัญญานี้เป็นประการอื่น อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษามีสิทธิจะได้รับการขยายเวลาทำงานออกไปเท่ากับระยะเวลาที่ต้องเสียไปอันเนื่องจากเหตุสุดวิสัยนั้น

(ง) ในกรณีที่คู่สัญญาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่สามารถปฏิบัติงานหรือยินยอมให้มีการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ได้ทั้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วน เนื่องจากเหตุสุดวิสัย ต่อเนื่องกันเป็นเวลาเกินกว่า ๖๐ วัน นับจากวันแจ้งเหตุสุดวิสัยตามข้อ (ข) คู่สัญญาแต่ละฝ่ายมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ โดยส่งคำบอกกล่าวไปยังคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๔ วัน



๒.๗ สิทธิของคู่สัญญาเมื่อมีการระงับงานชั่วคราวหรือบอกเลิกสัญญา

๒.๗.๑ เมื่อมีการระงับการทำงานตามสัญญาชั่วคราวตามสัญญาข้อ ๒.๖.๑ (ข) ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ที่ปรึกษาเป็นค่าใช้จ่ายเท่าที่จำเป็นตามจำนวนเงินที่คู่สัญญาจะได้ตกลงกัน

๒.๗.๒ เมื่อมีการบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๒.๖.๑ (ก) ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันบอกเลิกสัญญาในกรณีเช่นนี้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะยึดเงินประกันผลงานหรือบังคับเอาค้ำประกันตามที่ระบุไว้ในภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณีได้

๒.๗.๓ เมื่อมีการเลิกสัญญาตามข้อ ๒.๖.๑ (ข) หรือข้อ ๒.๖.๒ ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันบอกเลิกสัญญา นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายคืนเงินประกันผลงานที่หักไว้ทั้งหมด หรือคืนหนังสือค้ำประกันที่ยึดไว้ตามภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณี รวมทั้งเงินชดเชยค่าเดินทางและเงินค่าใช้จ่ายที่ได้ทรงจ่ายไปตามสมควรและตามความเป็นจริง ซึ่งผู้ว่าจ้างยังมีได้ชำระให้แก่ที่ปรึกษาด้วย อย่างไรก็ตาม เงินชดเชยและเงินที่ได้ชำระไปแล้วทั้งหมดจะต้องไม่เกินยอดเงินตามสัญญาที่กำหนดในภาคผนวก ค. หรือตามที่ได้ตกลงแก้ไขกันได้

๒.๗.๔ เมื่อมีการเลิกสัญญาตามข้อ ๒.๖.๓ (ง) ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างตามสัดส่วนที่เป็นธรรมและเหมาะสมตามที่กำหนดในภาคผนวก ค. ให้แก่ที่ปรึกษา โดยคำนวณตั้งแต่วันเริ่มปฏิบัติงานจนถึงวันเลิกสัญญา นอกจากนี้ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายคืนเงินประกันผลงานที่หักไว้ทั้งหมดหรือคืนหนังสือค้ำประกันที่ยึดไว้ตามภาคผนวก ค. แล้วแต่กรณี

๒.๘ สิทธิเรียกร้องเมื่อมีการบอกเลิกสัญญาเนื่องจากผิดสัญญา

เมื่อมีการบอกเลิกสัญญาเนื่องจากผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างและที่ปรึกษาจะทำความตกลงกันในเรื่องค่าเสียหาย อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่การบอกเลิกสัญญาเกิดขึ้นเนื่องจากที่ปรึกษาเป็นฝ่ายผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธินำเงินประกันผลงานที่ยึดไว้ตามสัญญาข้อ ๒.๗.๒ หรือเงินที่ธนาคารผู้ค้ำประกันส่งมาให้มาชดใช้เป็นค่าเสียหายเบื้องต้นได้

๓. สิทธิและหน้าที่ของที่ปรึกษา

๓.๑ ที่ปรึกษาจะต้องใช้ความชำนาญ ความระมัดระวัง และความขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติงานตามสัญญาอย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องปฏิบัติตามหน้าที่ตามความรับผิดชอบให้สำเร็จลุล่วงเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาชีพที่ยอมรับนับถือกันโดยทั่วไป



๓.๒ ค่าจ้างซึ่งผู้ว่าจ้างจะชำระแก่ที่ปรึกษาตามภาคผนวก ค. นั้น เป็นค่าตอบแทนเพียงอย่างเดียว ซึ่งที่ปรึกษาจะได้รับเกี่ยวกับการปฏิบัติงานตามสัญญาฯ ที่ปรึกษาจะต้องไม่รับค่านายหน้าทางการค้า ส่วนลด เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือใด ๆ โดยตรงหรือโดยอ้อมหรือสิ่งตอบแทนใด ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสัญญาฯ หรือที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ตามสัญญาฯ

๓.๓ ที่ปรึกษาจะต้องไม่มีผลประโยชน์ใด ๆ ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อมในเงินค่าสิทธิเงินบำเหน็จ หรือค่านายหน้าใด ๆ ที่เกี่ยวกับการนำสิ่งของหรือกรรมวิธีใด ๆ ที่มีทะเบียนสิทธิบัตรหรือได้รับการคุ้มครองมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของสัญญาฯ เว้นแต่คู่สัญญาจะได้ตกลงกันเป็นหนังสือว่า ที่ปรึกษาอาจได้ผลประโยชน์หรือเงินเช่นนั้นได้

๓.๔ ลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกฉบับซึ่งที่ปรึกษาได้ทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาฯ ให้ตกเป็นของผู้ว่าจ้าง บรรดาเอกสารที่ที่ปรึกษาได้จัดทำขึ้นเกี่ยวกับสัญญาฯ ให้ถือเป็นความลับและให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะต้องส่งมอบบรรดาเอกสารดังกล่าวให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อสิ้นสุดสัญญาฯ ที่ปรึกษาอาจเก็บสำเนาเอกสารไว้กับตนได้ แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงานโดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจากผู้ว่าจ้างก่อน

๓.๕ บรรดาเครื่องมือ เครื่องใช้ และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลาย ซึ่งผู้ว่าจ้างได้จัดให้ที่ปรึกษาใช้ หรือซึ่งที่ปรึกษาซื้อมาด้วยทุนทรัพย์ของผู้ว่าจ้าง หรือซึ่งผู้ว่าจ้างเป็นผู้จ่ายخذใช้คืนให้ถือว่า เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างและต้องทำเครื่องหมายแสดงว่าเป็นของผู้ว่าจ้างที่ปรึกษาต้องใช้เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตามระเบียบของทางราชการ เพื่อกิจการที่เกี่ยวกับการจ้างที่ปรึกษาเท่านั้น

เมื่อทำงานเสร็จหรือมีการเลิกสัญญาฯ ที่ปรึกษาจะต้องทำบัญชีแสดงรายการเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายข้างต้นที่ยังคงเหลืออยู่ และจัดการโยกย้ายไปเก็บรักษาตามคำสั่งผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาต้องดูแลเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมตลอดเวลาที่ครอบครอง แล้วต้องคืนเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ดังกล่าวให้ครบในสภาพดีตามความเหมาะสม แต่ไม่ต้องรับผิดชอบสำหรับความเสื่อมสภาพตามปกติ

๔. ความรับผิดชอบของที่ปรึกษา

๔.๑ ที่ปรึกษาจะต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้าง และป้องกันมิให้ผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชอบในบรรดาสิทธิเรียกร้องค่าเสียหาย ค่าใช้จ่าย หรือราคา รวมตลอดถึงการเรียกร้องโดยบุคคลที่สาม อันเกิดจากความผิดพลาดหรือการละเว้นไม่กระทำการของที่ปรึกษา หรือของลูกจ้างของที่ปรึกษา

๔.๒ ที่ปรึกษาจะต้องรับผิดชอบต่อการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือสิทธิใด ๆ ในสิทธิบัตรหรือลิขสิทธิ์ของบุคคลที่สาม ซึ่งที่ปรึกษานำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญาฯ



๕. พันธะหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะมอบข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้ว่าจ้างมีอยู่ให้แก่ที่ปรึกษาโดยไม่คิดมูลค่าและภายในเวลาอันควร

ในกรณีที่ที่ปรึกษาร้องขอความช่วยเหลือ ผู้ว่าจ้างจะให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวก ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานของที่ปรึกษาตามสัญญาี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

๖. ค่าจ้างของที่ปรึกษา

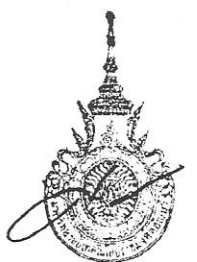
๖.๑ ผู้ว่าจ้างจะชำระค่าจ้างปฏิบัติงานให้ที่ปรึกษาตามเงื่อนไขที่ระบุในภาคผนวก ก.

๖.๒ ในกรณีที่ที่ปรึกษาต้องปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่งเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก. เนื่องจากมีเหตุใด ๆ นอกเหนือจากการควบคุมของที่ปรึกษาเกิดขึ้น และซึ่งที่ปรึกษาไม่อาจคาดหมายล่วงหน้าได้ หรือเนื่องจากคู่สัญญาได้ตกลงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขงาน อันสืบเนื่องมาจากการเรียกร้องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง ที่ปรึกษาจะได้รับค่าจ้างรวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เบิกคืนได้ (ถ้ามี) เพิ่มเติมโดยคำนวณตามอัตราเดียวกับอัตราที่ระบุในภาคผนวก ก.

๖.๓ ในกรณีที่ความล่าช้าเกิดจากฝ่ายผู้ว่าจ้าง และความล่าช้านั้นทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษ ที่ปรึกษามีสิทธิได้รับค่าจ้างเพิ่มเติมโดยคู่สัญญาทั้งสองฝ่ายจะได้ตกลงกันในเรื่องค่าจ้างเพิ่มเติมนั้น

๗. ค่าปรับ

หากที่ปรึกษาไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคางานจ้างนั้น



ภาคผนวก ก.

วันทำสัญญา ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔

๑. ลักษณะหรือประเภทของงาน

เป็นการวิจัยนําร่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน หลักสูตรคอมพิวเตอร์สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ อันประกอบด้วยสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ สาขาคอมพิวเตอร์กราฟิก และสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการผลิต สาขาดังกล่าว

๒. วัตถุประสงค์

๑. เพื่อจัดทำหลักสูตรตามฐานสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์

๒. เพื่อทดลองนําร่องการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ตามหลักสูตรฐานสมรรถนะในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ ๑ สมรรถนะหลักสูตร

๓. เพื่อนําผลการนําร่องไปขยายผลให้มีการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ จนครบทุกฐานสมรรถนะหลักสูตร

๓. แนวทางการดำเนินงาน

๑. ศึกษาสภาพหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง ๙ แห่ง

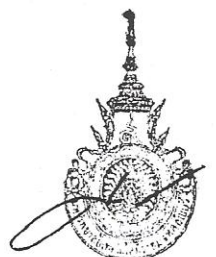
๒. ศึกษาความต้องการและความสามารถของภาคประกอบการในการรองรับการผลิตบัณฑิตหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง ๙ แห่ง

๓. ศึกษากรอบมาตรฐานอาชีพและวิเคราะห์สมรรถนะของอาชีพกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์

๔. วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะ

๕. วิเคราะห์และจัดทำโมดูล (Module) จำนวน ๑ สมรรถนะหลักสูตร ที่ผ่านความเห็นชอบของที่ประชุมคณะทำงานฯ ที่มี ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธาน

๖. ศึกษาดูงานในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL



๗. จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งด้านสถาบันการศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมทั้งนักศึกษาให้เข้าใจวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL

๘. ทดลองรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในหลักสูตร WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร

๙. ทดลองรูปแบบกระบวนการทำงานของครูพี่เลี้ยงตามฐานสมรรถนะของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร

๑๐. ทดลองใช้แผนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร

๔. ขอบข่ายการดำเนินงาน

๑. จัดทำหลักสูตรตามฐานสมรรถนะการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์

๒. จัดทำโมดูล (Module) จำนวน ๑ สมรรถนะหลักสูตร และทดลองนำร่องการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ของหลักสูตรตามฐานสมรรถนะในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ ๑ สมรรถนะหลักสูตร

๓. นำเสนอผลการนำร่อง เพื่อใช้ในการขยายผลการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ จนครบทุกฐานสมรรถนะหลักสูตร

๕. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ของ stakeholder ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์

๒. ผลการนำร่องจะนำไปสู่การขยายผลให้มีการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ ครบทุกฐานสมรรถนะหลักสูตร

๓. สถาบันการศึกษามีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย เพื่อพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอน บุคลากรการศึกษา ผู้เรียน การวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์

๔. สถานประกอบการได้กำลังคนที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับความต้องการ และลดต้นทุนในการเตรียมบุคลากรก่อนเข้าทำงานในสถานประกอบการ รวมถึงได้รับสิทธิทางภาษีตาม พ.ร.บ. พัฒนาฝีมือแรงงาน



๕ ผู้เรียนได้สมรรถนะตรงตามความต้องการของกลุ่มอาชีพ เพิ่มโอกาสในการได้งาน
ทำที่สอดคล้องกับคุณวุฒิทางการศึกษาและเป็นผู้ประกอบการได้

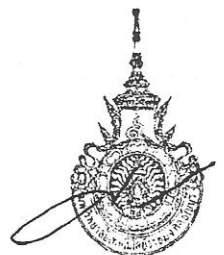
๖. ภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และองค์กรวิชาชีพ รวมทั้งภาครัฐนำต้นแบบไป
ใช้เป็นแนวทางในการขยายผลการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ในอุตสาหกรรมอื่นๆ

๖. ระยะเวลาการดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินงาน ๘ เดือน นับตั้งแต่วันสัญญา (กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ – กันยายน ๒๕๕๔)

๗. งบประมาณ

ค่าจ้างในการดำเนินงาน การวิจัยนำร่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action Research)
เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน
หลักสูตรคอมพิวเตอร์ สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นจำนวนเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท
(ห้าแสนบาทถ้วน)



ภาคผนวก ข.

วันทำสัญญา ๒๕...กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕

กำหนดระยะเวลาทำงานของที่ปรึกษา

ระยะเวลาทำงานตั้งแต่วันที่ ๒๕...กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕ ถึงวันที่ ๒๕...กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีรายละเอียดของแผนการดำเนินงานดังนี้

การดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
๑. ศึกษาสภาพหลักสูตรและรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง ๙ แห่ง	↔							
๒. ศึกษาความต้องการและความสามารถของภาคประกอบการในการรองรับการผลิตบัณฑิตหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง ๙ แห่ง	↔							
๓. ศึกษากรอบมาตรฐานอาชีพและวิเคราะห์สมรรถนะของอาชีพกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์		↔						
๔. วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะ			↔					
๕. วิเคราะห์และจัดทำโมดูล (Module) จำนวน ๑ สมรรถนะหลักสูตร ที่ผ่านความเห็นชอบของที่ประชุมคณะทำงานฯ ที่มี ดร. กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธาน			↔					
๖. ศึกษาดูงานในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL			↔					
๗. จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ WILให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งด้านสถาบันการศึกษา					↔			



การดำเนินงาน	ระยะเวลา (เดือน)							
สถานประกอบการ และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมทั้งนักศึกษาให้เข้าใจวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL								
๘. ทดลองรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนในหลักสูตร WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร								
๙. ทดลองรูปแบบกระบวนการทำงานของครูพี่เลี้ยงตามฐานสมรรถนะของการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร								
๑๐. ทดลองใช้แผนการการเรียนการสอนของครูผู้สอนในการเรียนการสอนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน WIL ในกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร								



ภาคผนวก ค.

ค่าจ้างและวิธีการจ่ายค่าจ้าง

๑. ค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

๑.๑ จำนวนเงินเหมาจ่าย

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างสำหรับการทำงานของที่ปรึกษาเป็นการเหมาจ่ายเป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๑.๒ งวดเงินค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่าย

ค่าจ้างส่วนที่เหมาจ่ายจะแบ่งออกเป็นเงิน ๔ งวด

เงินค่าจ้างในแต่ละงวดจะจ่ายตามกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

๒. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายค่าจ้างในลักษณะเหมาจ่าย ในวงเงินจำนวน ๕๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) จะจ่ายโดยแบ่งจ่าย ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ร้อยละ ๑๐ เป็นเงิน ๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าหมื่นบาทถ้วน) เมื่อได้จัดทำข้อเสนอโครงการฯ และผ่านความเห็นชอบของคณะที่ปรึกษาโครงการ และคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว

งวดที่ ๒ ร้อยละ ๓๐ เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เมื่อได้จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานศึกษาสภาพหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ ความต้องการและความสามารถของภาคประกอบการในการรองรับการผลิตบัณฑิตหลักสูตรคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง ๙ แห่งศึกษา ศึกษากรอบมาตรฐานอาชีพและวิเคราะห์สมรรถนะของอาชีพกลุ่มอุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะ และจัดทำโมดูล (Module) จำนวน ๑ สมรรถนะหลักสูตร ที่ผ่านความเห็นชอบของที่ประชุมคณะทำงานฯ ที่มี ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธาน และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว

งวดที่ ๓ ร้อยละ ๓๐ เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เมื่อได้จัดทำรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานศึกษาดูงานในสถานศึกษาและสถานประกอบการ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL จัดฝึกอบรมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งด้านสถาบันการศึกษา สถานประกอบการ และสถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ รวมทั้งนักศึกษาให้เข้าใจวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ WIL และทดลองรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน รูปแบบกระบวนการทำงานของครูที่เลี้ยงตามฐานสมรรถนะของการจัดการเรียนการสอน



แผนการการเรียนการสอนของครูผู้สอนในการเรียนการสอน ในหลักสูตร WIL ในกลุ่ม
อุตสาหกรรมภาคการบริการ สาขาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกทดลอง ๑ สมรรถนะหลักสูตร และ
ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะทำงานฯ ที่มี ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธาน และ
ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว

งวดที่ ๔ ร้อยละ ๓๐ เป็นเงิน ๑๕๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เมื่อได้ส่ง
รายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมคณะทำงานฯ ที่มี
ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร เป็นประธาน เสร็จเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๓ ฉบับ พร้อมแผ่นซีดีที่บันทึก
รายงานฉบับสมบูรณ์ดังกล่าวและได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับงานแล้ว

๓. วิธีการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จ่ายเงินโดยตรงให้แก่ที่ปรึกษา

๔. เงินประกันผลงานและหนังสือค้ำประกัน

ในการจ่ายเงินค่าจ้างในแต่ละงวดตามข้อ ๑.๒ ผู้ว่าจ้างจะหักเงินค่าจ้างไว้ร้อยละ ๕
เพื่อมารวมไว้เป็นเงินประกันผลงานและจะจ่ายคืนให้ที่ปรึกษาภายใน ๔๕ วัน นับแต่การจ่าย
เงินงวดสุดท้าย

