

## ใบสมัครเพื่อเสนอบทความในงานการประชุม

THAILAND QUALITY CONFERENCE & The 19<sup>th</sup> Symposium on TQM-Best Practices in Thailand

ประเภทการสมัคร TQM-Best Practices

ประเภทองค์กร หน่วยงานด้านการศึกษา

ชื่อเรื่องนำเสนอ การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์”

เป็น “วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม” ของกระบวนการในหมวด 4. การวัด การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้

ชื่อหน่วยงาน คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ที่อยู่ 59/4 หมู่ที่ 1 ตำบลเชียงเครือ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

โทรศัพท์ 042-725036 โทรสาร 042-725037

เว็บไซต์ <http://fna.csc.ku.ac.th/main/>

ชื่อผู้เขียน (ผู้นำเสนอ) นางสาวเสาวคนธ์ ต่วนเทศ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

โทรศัพท์ 089-8439890 โทรสาร 042-725037

มือถือ 089-8439890 อีเมล [sowvakon\\_foodtech@hotmail.com](mailto:sowvakon_foodtech@hotmail.com)

สรุปจุดที่เป็น “วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม”

1) การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์” เป็นกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นต้นแบบให้กับนักวิทยาศาสตร์ และสายสนับสนุนของคณะฯ ที่ได้พัฒนางานวิจัยจากงานประจำ ซึ่งเมื่อได้ผลการวิจัยออกมาแล้วสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ให้กับนิสิต หรือบุคลากรสายงานเดียวกันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ นำมาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ

2) การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์” ได้ทำเป็นประจำในทุกๆ ทอม และเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่แฝงอยู่ในงานประจำที่ทำ ซึ่งเมื่อถ่ายทอดองค์ความรู้แล้ว ผู้ได้รับการถ่ายทอดสามารถนำองค์ความรู้ไปทำงานทั้งโครงการ, การเตรียมปฏิบัติการ การทำงานวิจัย และนอกจากนี้ยังได้แนวความคิดการทำงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในงานประจำที่ทำที่ช่วยลดงบประมาณในการสั่งซื้อสารเคมีจากต่างประเทศ

ประสิทธิผล

การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์” มีประโยชน์ในการพัฒนา คน งาน ทรัพยากร และองค์กร ตามหลัก 4Ps ดังนี้

### 1. การพัฒนาคน (People)

องค์ความรู้ดังกล่าวได้มาจากการพัฒนางานประจำผ่านการทำวิจัย ซึ่งเป็นการพัฒนาแนวคิดทางการทำงานวิจัยให้กับนักวิทยาศาสตร์ โดยนำปัญหาที่พบในงานประจำมาแก้ไข เมื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้แล้ว ทำให้สามารถลดงบประมาณให้กับองค์กรได้ และยังเป็น การเพิ่มศักยภาพของนักวิทยาศาสตร์ให้มีทักษะการถ่ายทอด โดยการนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้กับนิสิต, บุคลากรต่างคณะฯ, นิสิตต่างวิทยาเขต, การประชุมวิชาการ ระดับชาติ และโครงการ

ประกวดต่างๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบันมีสถิติการถ่ายทอดองค์ความรู้จำนวน 107 ครั้ง และมีผู้ได้รับองค์ความรู้มากกว่า 600 คน

นอกจากนี้สตีงยังได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยแล้ว สตีงยังได้รับแนวคิดในการลดงบประมาณให้กับหน่วยงานที่จะออกไปทำงานในอนาคต

## 2. การพัฒนาระบบการทำงาน (Process)

เป็นการพัฒนากระบวนการทำงาน ดังนี้

1) ลดงบประมาณในการจัดซื้อ Egg yolk emulsion ไปได้ปีการศึกษาละ 27,192 บาท หรือจาก 33% เหลือเพียง 0.9% ของค่าใช้จ่ายรายวิชาทั้งหมดซึ่งงบประมาณที่ลดลงดังกล่าวได้นำไปจัดซื้อวัสดุเครื่องแก้วและอาหารเลี้ยงเชื้อชั้นสูงที่ทันสมัยให้สตีงได้รับความรู้สูงสุด

2) เมื่อสามารถลดงบประมาณได้แล้วจึงนำไปจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจของสตีง ด้านความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาเพิ่มขึ้นในปีการศึกษา 2554, 2555 และ 2556 ซึ่งมีระดับคะแนนความพึงพอใจที่ 3.45, 3.42 และ 3.46 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) เป็น 4.01 และ 4.22 (ปีการศึกษา 2557 และ 2558 ซึ่งอยู่ในระดับดี) และเมื่อจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วอย่างเพียงพอแล้ว จึงคืนงบประมาณส่วนนี้ให้ทางคณะฯ นำไปบริการจัดการในส่วนที่จำเป็นมากกว่าต่อไป

3) ลดขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างที่ยุ่งยาก ไม่ต้องทำเรื่องจัดซื้อจัดจ้างตามระบบราชการ

4) ลดขั้นตอนการขนส่งจากต่างประเทศที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสตลอดเวลาและในการเตรียมใช้ได้เองยังทำให้คุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อดีขึ้น

## 3. การพัฒนาทรัพยากรให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (Product)

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรมีฟาร์มไก่ไข่ ซึ่งไข่ไก่สดที่ขายได้หน้าฟาร์มไม่เกินฟองละ 4 บาท แต่เมื่อนำมาพัฒนาให้เป็นสารอิมัลชันไข่แดงที่มีมูลค่าเพิ่มสูงกว่า และสามารถลดงบประมาณในการสั่งซื้อจากต่างประเทศได้ถึงปีการศึกษาละ 27,192 บาท

ด้านการพัฒนาผลงานเพื่อการเป็นนวัตกรรม เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดงที่ผสม tellurite (Egg yolk tellurite emulsion) ซึ่งใช้ทดสอบการสร้างเอนไซม์แลคซิทิเนสของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในอาหารอีกชนิดหนึ่ง ขณะนี้ได้ทำการทดลองไปแล้ว 80% นอกจากนี้กำลังทดลองหาสภาวะการเก็บรักษาสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) ให้สามารถเก็บรักษาได้เป็นระยะเวลาอันยาวนาน และสามารถทำขายให้กับหน่วยงานอื่นๆ ได้ในราคาที่ถูกกว่าการสั่งซื้อจากต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังทำการเก็บรักษาองค์ความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดทำคู่มือ และวิดีโอที่อัปโหลดลง Youtube ซึ่งทำให้องค์ความรู้ไม่สูญหายและสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายเมื่อต้องการ

## 4. การพัฒนาศักยภาพองค์กร (Performance)

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ครั้งนี้เป็นต้นแบบให้กับนักวิทยาศาสตร์ และสายสนับสนุนของคณะฯ ที่ได้พัฒนางานวิจัยจากงานประจำ ซึ่งเมื่อได้ผลการวิจัยออกมาแล้วสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ให้กับสตีง หรือบุคลากรสายงานเดียวกันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ นำมาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างไม่รู้จัก

นอกจากนี้จากการพัฒนาเทคนิคดังกล่าวทำให้สามารถลดงบประมาณให้กับคณะฯ ได้ปีการศึกษาละ 27,192 บาท ซึ่งคณะฯ ได้นำไปบริหารจัดการในส่วนอื่นๆ ที่จำเป็นมากกว่าต่อไป

การอนุญาตให้มูลนิธิฯ จัดให้ผู้สนใจเข้าเยี่ยมชม “Best-Practices” ขององค์กรผู้สมัครนี้ได้

[ ✓ ] อนุญาต

การอนุญาตให้มูลนิธิฯ บันทึกวีดิโอผลงานระหว่างที่นำเสนอในวันการจัดงานขององค์กรผู้สมัครนี้ได้

[ ✓ ] อนุญาต

## บทคัดย่อ

### การจัดการองค์ความรู้เรื่อง

“เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์”

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

#### ประวัติและความเป็นมาโดยย่อ :

องค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์” ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการประกวดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยใช้หลัก Research from Routine ของคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรซึ่งเปิดโอกาสให้สายสนับสนุนและช่วยวิชาการของคณะได้พัฒนางานวิจัยจากงานประจำที่ทำในทุกๆวันเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆสามารถถ่ายทอดให้กับนิสิต และสามารถลดงบประมาณในการเตรียมปฏิบัติการได้

เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และส่วนประกอบอาหารเลี้ยงเชื้อต่างๆแล้วพบว่าการจัดซื้อ Egg yolk emulsion นั้นใช้งบประมาณคิดเป็น 33% ของงบประมาณทั้งหมดของรายวิชาจุลชีววิทยาอาหารและจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร นอกจากนี้ผลการสำรวจความพึงพอใจการใช้ห้องปฏิบัติการด้านความพอเพียงของวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ในปีการศึกษา 2554, 2555 และ 2556 พบว่ามีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยที่ 3.45, 3.42 และ 3.46 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลางและมักมีข้อเสนอแนะว่าอุปกรณ์เครื่องแก้วไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะช่วยลดงบประมาณดังกล่าว และนำงบประมาณที่ประหยัดได้มาจัดซื้อวัสดุ เครื่องแก้ว และอาหารเลี้ยงเชื้อชั้นสูงที่ทันสมัยให้ นิสิตได้ใช้ในการทำปฏิบัติการ

Egg yolk Emulsion เป็นส่วนประกอบที่ใช้เติมในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ต้องการศึกษาการสร้างเอนไซม์ lecithinase ของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในอาหารบางชนิด ซึ่งเตรียมมาจากไข่แดงของไข่ไก่หรือไข่เป็ดผสมกับน้ำเกลือในอัตราส่วน 1:1 โดยทุกขั้นตอนจะต้องทำในสภาวะปลอดเชื้อ ซึ่งเทคนิคการแยกไข่แดงออกจากไข่ขาวในสภาวะที่ปลอดเชื้อทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ต้องใช้เทคนิคและความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน ในการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อในปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร และปฏิบัติการจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหารจะต้องใช้ส่วนประกอบจาก Egg yolk emulsion จำนวน 3 ปฏิบัติการต่อภาคการศึกษา ซึ่งคิดเป็น 6 ปฏิบัติการต่อปีการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาต้องเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีส่วนประกอบของ Egg yolk emulsion เป็นจำนวนมาก

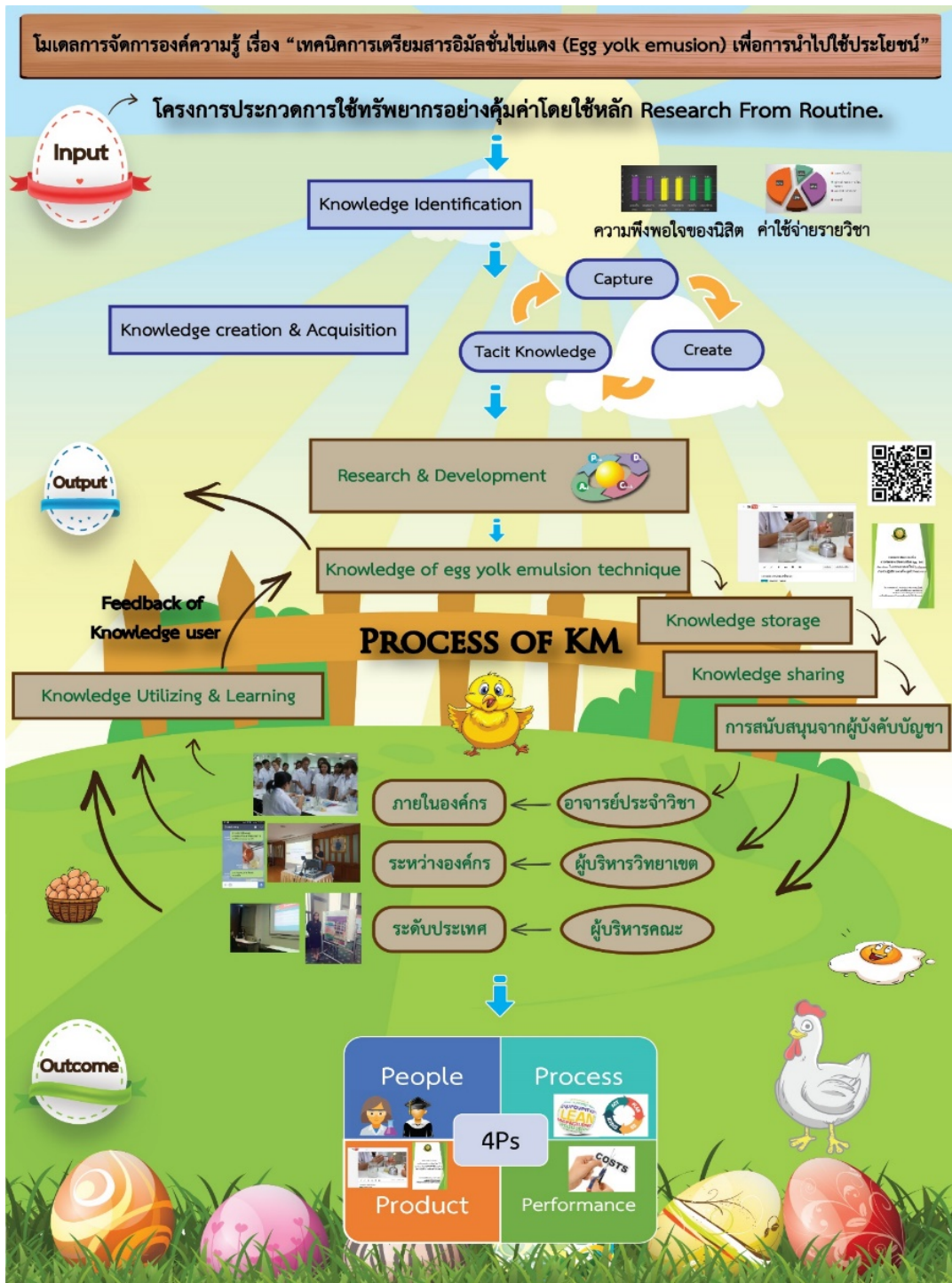
จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสู่การทำงานวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ไขปัญหางานประจำ ซึ่งเมื่อได้ผลการวิจัยและได้ทดลองใช้แล้ว จึงเข้าสู่กระบวนการจัดการองค์ความรู้เพื่อให้องค์ความรู้นั้นไม่สูญหาย ตามกระบวนการของ Knowledge management สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ให้กับนิสิต หรือบุคลากรสายงานเดียวกันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ นำมาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ

#### วัตถุประสงค์ของการจัดการองค์ความรู้

1. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion)” ให้กับนิสิตในรายวิชาจุลชีววิทยาอาหาร, จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร และเทคนิคการวิจัย สู่การนำไปใช้ประโยชน์
2. เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion)” ให้กับนิสิตและบุคลากรภายนอกคณะฯ

3. เพื่อจัดเก็บองค์ความรู้อย่างเป็นระบบในรูปแบบคู่มือ และวิดีโอบน you tube เพื่อให้นิสิตและผู้ที่สนใจนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์

ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สำคัญ



1. Input : ทีมของงาน

องค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์” ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการประกวดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าโดยใช้หลัก Research from Routine ของคณะทรัพยากร ธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งคณะฯ มีเป้าหมายในการลดงบประมาณในการสั่งซื้อสารเคมีและวัสดุ

ประกอบการเรียนการสอน โดยให้สายสนับสนุนและช่วยวิชาการของคณะได้พัฒนางานวิจัยจากงานประจำที่ทำในทุกๆ วันเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ สามารถถ่ายทอดให้กับนิสิต และสามารถลงงบประมาณในการเตรียมปฏิบัติการได้

## 2. Knowledge Identification

จากความต้องการของหน่วยงานที่ต้องการให้แต่ละห้องปฏิบัติการลดการใช้ทรัพยากร จึงนำมาสู่การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายวิชา ซึ่งในการเตรียมปฏิบัติการรายวิชาทางด้านจุลชีววิทยานั้น เมื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ และส่วนประกอบอาหารเลี้ยงเชื้อต่างๆ แล้วพบว่า การจัดซื้อ Egg yolk emulsion นั้นใช้งบประมาณ คิดเป็น 33% ของงบประมาณทั้งหมดของรายวิชาจุลชีววิทยาอาหาร และจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร

นอกจากนี้ผลการสำรวจความพึงพอใจการใช้ห้องปฏิบัติการด้านความพอเพียงของวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ในปีการศึกษา 2554, 2555 และ 2556 พบว่ามีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยที่ 3.45, 3.42 และ 3.46 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และมักมีข้อเสนอนะว่าอุปกรณ์เครื่องแก้วไม่เพียงพอ จึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะช่วยลดงบประมาณดังกล่าวโดยการพัฒนาเทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดงไข่ไก่ และนำงบประมาณที่ประหยัดได้มาจัดซื้อวัสดุ เครื่องแก้ว และอาหารเลี้ยงเชื้อชั้นสูงที่ทันสมัยให้ นิสิตได้ใช้ในการทำปฏิบัติการ และนำเทคนิคที่พัฒนาขึ้นมาได้มาถ่ายทอดให้นิสิตในรายวิชาต่างๆ ได้นำไปใช้ประโยชน์

## 3. Knowledge Acquisition

การได้มาซึ่งองค์ความรู้นั้นเกิดจากการค้นคว้าหาความรู้และการประยุกต์ใช้

- 1) Tacit Knowledge เป็นการถอดองค์ความรู้จาก
  - 1) อาจารย์ทางด้านจุลชีววิทยา ให้เข้าใจทางด้านเทคนิคปลอดเชื้อ
  - 2) อาจารย์ทางด้านสัตวศาสตร์ ให้เข้าใจทางองค์ประกอบ และอายุของไข่ไก่
  - 3) นักวิทยาศาสตร์รุ่นพี่ที่เคยทำสารอิมัลชันไข่แดงมาก่อน
- 2) Capture คือการจดจำและเรียนรู้เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง
- 3) Create คือการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ต่างๆ ใกล้เคียงตัวในการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง

## 4. Research and Development

เป็นการนำเอาความรู้ที่ได้จากการค้นคว้า มาทำงานวิจัยโดยการพัฒนาเทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) โดยเน้นการเตรียมในปริมาณมากโดยไม่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ รวมถึงศึกษาคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ ตาม ISO 11133 :2003,2011

## 5. Output : เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion)

เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) ผ่านการทำกรวิจัยหลายครั้งจนได้เทคนิคที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน ISO 11133 :2003,2011 ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ สามารถนำมาใช้ทดแทนการสั่งซื้อสารอิมัลชันไข่แดงจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาแพงได้ โดยลดงบประมาณการสั่งซื้อได้ถึง 13,500 บาทต่อภาคการศึกษาหรือคิดเป็น 33% ของค่าใช้จ่ายรายวิชาทางด้านจุลชีววิทยาอาหารทั้งหมด

## 6. Knowledge Storage

มีการจัดเก็บองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ 2 รูปแบบคือ

- 1) รูปแบบคู่มือรายงานผลการพัฒนางาน เรื่องการพัฒนาเทคนิคการเตรียม Egg Yolk Emulsion ในการทดสอบเอนไซม์ lecithinase สำหรับปฏิบัติการทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร ซึ่งเก็บไว้ที่ห้องปฏิบัติการ นิสิตสามารถนำไปศึกษาได้
- 2) วิดีโอที่อัปโหลดลง youtube ซึ่งนิสิตและบุคลากรที่สนใจองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถเข้าถึง

ได้ง่ายทุกที่ ทุกเวลา เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกทางหนึ่ง

<https://www.youtube.com/watch?v=JOXKtUGs9Sc>

## 7. กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้

กิจกรรมการถ่ายทอดองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion)” ได้ทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่องในทุกๆเทอม และเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่แฝงอยู่ในงานประจำที่ทำซึ่งการถ่ายทอดองค์ความรู้แบ่งออกเป็น 3 ระดับคือการถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในองค์กร, การถ่ายทอดองค์ความรู้ระหว่างองค์กร และการถ่ายทอดองค์ความรู้ระดับประเทศ

## 8. Knowledge utilizing and Learning

ข้อมูลสถิติหรือตัวอย่างการนำความรู้ที่จัดเก็บไปใช้ประโยชน์จากการพัฒนาเทคนิคการเตรียมการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบันมีสถิติการถ่ายทอดองค์ความรู้จำนวน 107 ครั้ง และมีผู้ได้รับองค์ความรู้มากกว่า 600 คน

## 9. Feedback of knowledge user

เมื่อมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ในทุกๆครั้ง จะได้รับข้อเสนอแนะและข้อสังเกตจากทั้งนิสิตที่นำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์, อาจารย์ประจำวิชา และผู้เข้าร่วมรับฟังการบรรยายในการนำเสนอผลงาน อาทิเช่น ควรพัฒนาสูตรสารอิมัลชันไข่แดงเพื่อการขจัดอนุสัทธิบัตร, ควรศึกษาสภาวะการเก็บรักษาสารอิมัลชันไข่แดง, ควรศึกษาอายุการเก็บรักษาสารอิมัลชันไข่แดง จากข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของผู้ใช้องค์ความรู้นำมาสู่การพัฒนาปรับปรุงการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดงเพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

## รายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยมที่สอดคล้องกับค่าประสิทธิผล

การจัดการองค์ความรู้เรื่อง “เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (egg yolk emulsion) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์” มีประโยชน์ในการพัฒนา คน งาน ทรัพยากร และองค์กร ตามหลัก 4Ps ดังนี้

### 1. การพัฒนาคน (People)

องค์ความรู้ดังกล่าวได้มาจากการพัฒนางานประจำผ่านการทำวิจัย ซึ่งเป็นการพัฒนาแนวคิดทางการทำงานวิจัยให้กับนักวิทยาศาสตร์ โดยนำปัญหาที่พบในงานประจำมาแก้ไข เมื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้แล้ว ทำให้สามารถลดงบประมาณให้กับองค์กรได้ และยังเป็นการเพิ่มศักยภาพของนักวิทยาศาสตร์ให้มีทักษะการถ่ายทอด โดยการนำองค์ความรู้ไปถ่ายทอดให้กับนิสิต, บุคลากรต่างคณะฯ, นิสิตต่างวิทยาเขต, การประชุมวิชาการ ระดับชาติ และโครงการประกวดต่างๆ จากสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 จนถึงปัจจุบันมีถ่ายทอดองค์ความรู้จำนวน 107 ครั้ง และมีผู้ได้รับองค์ความรู้มากกว่า 600 คน

นอกจากนิสิตจะได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยแล้ว นิสิตยังได้รับแนวคิดในการลดงบประมาณให้กับหน่วยงานที่จะออกไปทำงานในอนาคต

### 2. การพัฒนาระบบการทำงาน (Process)

เป็นการพัฒนากระบวนการทำงาน ดังนี้ ลดงบประมาณในการจัดซื้อ Egg yolk emulsion ไปได้ภาคการศึกษาละ 13,596 บาทหรือปี การศึกษาละ 27,192 บาท หรือจาก 33% เหลือเพียง 0.9% ของค่าใช้จ่ายรายวิชาทั้งหมด ซึ่งงบประมาณดังกล่าวได้นำไปจัดซื้อวัสดุเครื่องแก้วและอาหารเลี้ยงเชื้อชั้นสูงที่ทันสมัยให้นิสิตได้รับความรู้สูงสุด เมื่อสามารถลดงบประมาณได้ปีการศึกษาละได้แล้วจึงนำไปจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการส่งผลให้คะแนนความพึงพอใจของนิสิต ด้านความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาเพิ่มขึ้น

ในปีการศึกษา 2554, 2555 และ 2556 ซึ่งมีระดับคะแนนความพึงพอใจที่ 3.45, 3.42 และ 3.46 ตามลำดับ (อยู่ในระดับปานกลาง) เป็น 4.01 และ 4.22 (ปีการศึกษา 2557 และ 2558 ซึ่งอยู่ในระดับดี)และเมื่อจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องแก้วอย่างเพียงพอแล้ว จึงคืนงบประมาณส่วนนี้ให้ทางคณะฯ นำไปบริหารจัดการในส่วนที่จำเป็นมากกว่าต่อไป ลดขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างที่ยุงยาก ไม่ต้องทำเรื่องจัดซื้อจัดจ้างตามระบบราชการ ลดขั้นตอนการขนส่งจากต่างประเทศที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสตลอดเวลา และในการเตรียมใช้ได้เองทำให้คุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อดีขึ้น

### 3. การพัฒนาทรัพยากรให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (Product)

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรมีฟาร์มไก่ไข่ ซึ่งไข่ไก่สดที่ขายได้หน้าฟาร์มไม่เกินฟองละ 4 บาท แต่เมื่อนำมาพัฒนาให้เป็นสารอิมัลชันไข่แดงที่มีมูลค่าเพิ่มสูงกว่า และสามารถลดงบประมาณในการสั่งซื้อจากต่างประเทศได้ถึงปีการศึกษาละ 27,192 บาท งานนี้สามารถพัฒนาผลงานเพื่อการเป็นนวัตกรรมได้โดย เทคนิคการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาการเตรียมสารอิมัลชันไข่แดงที่ผสม tellurite (Egg yolk tellurite emulsion) ซึ่งใช้ทดสอบการสร้างเอนไซม์เลคซิทีเนสของเชื้อ *Staphylococcus aureus* ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร ขณะนี้ได้ทำการทดลองไปแล้ว 80% นอกจากนี้กำลังทดลองหาสภาวะการเก็บรักษาสารอิมัลชันไข่แดง (Egg yolk emulsion) ให้สามารถเก็บรักษาได้เป็นระยะเวลานาน ซึ่งในอนาคตสามารถพัฒนาในเชิงพาณิชย์ โดยจำหน่ายให้กับหน่วยงานอื่นๆได้ในราคาที่ถูกกว่าการสั่งซื้อจากต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังทำการเก็บรักษาองค์ความรู้อย่างเป็นระบบโดยการจัดทำคู่มือ และวิดีโอที่อัฟโหลดลง

Youtube ซึ่งทำให้องค์ความรู้ไม่สูญหายและสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายเมื่อต้องการ

### 4. การพัฒนาศักยภาพองค์กร (Performance)

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ครั้งนี้เป็นต้นแบบให้กับนักวิทยาศาสตร์ และสายสนับสนุนของคณะฯ ที่ได้พัฒนางานวิจัยจากงานประจำ ซึ่งเมื่อได้ผลการวิจัยออกมาแล้วสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ให้กับนิสิต หรือบุคลากรสายงานเดียวกันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ นำมาสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างไม่รู้จบ นอกจากนี้จากการพัฒนาเทคนิคดังกล่าวทำให้สามารถลดงบประมาณให้กับคณะฯ ได้ปีการศึกษาละ 27,192 บาท ซึ่งคณะฯ ได้นำไปบริหารจัดการในส่วนอื่นๆที่จำเป็นมากกว่าต่อไป