



บันทึกข้อความ

บพ.๐๐๑/๖๓

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร ๓๘๐๑

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๑/๒๐๘

วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ ได้อนุญาตให้ข้าพเจ้าเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องเครือข่ายนักวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมเป็นศูนย์ประสานงานเครือข่ายการจับคู่ธุรกิจอาหารนวัตกรรม ภาคเหนือ เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ณ โรงแรมฮอติเคย์ อินน์ เชียงใหม่ ชั้น ๒ ห้องประชุมนนทหา ๑ จังหวัดเชียงใหม่ นั้น

บัดนี้ ข้าพเจ้าได้เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องเครือข่ายนักวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมเป็นศูนย์ประสานงานเครือข่ายการจับคู่ธุรกิจอาหารนวัตกรรม ภาคเหนือเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นจึงขอรายงานสรุปเนื้อหาและประโยชน์ที่ได้รับ ดังนี้

๑. สรุปเนื้อหาที่ได้รับจากการเข้าประชุม/อบรม ฯลฯ อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องเครือข่ายนักวิจัย เพื่อเตรียมความพร้อมเป็นศูนย์ประสานงานเครือข่ายการจับคู่ธุรกิจอาหารนวัตกรรม ภาคเหนือ มีหัวข้อบรรยายที่น่าสนใจหลายหัวข้อสรุปได้ดังนี้

หัวข้อ เทรนด์นวัตกรรมอาหารเพื่อการวิจัย

ปัจจุบันสังคมเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุมากขึ้น จำนวนเด็กลดลง ประชากรเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น การพัฒนานวัตกรรมอาหารควรเน้นการใช้ทรัพยากรท้องถิ่น วัตถุดิบแบบใหม่ ทรัพยากรแบบใหม่ เช่น การใช้เซลล์สังเคราะห์ของจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารบางอย่าง การพัฒนาอาหารในอนาคต เน้นปลอดภัย (safety) การเข้าถึงอาหารและการไม่ขาดแคลนวัตถุดิบในการผลิต (security) และการเน้นวัตถุดิบจากท้องถิ่นรวมถึงการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (substitutability) รวมถึงลดการใช้พลาสติก ลดขยะ นำ by-product มาเพิ่มมูลค่า การปลูกพืชในระบบปิดในสภาพที่ควบคุมได้ นอกจากนี้เทรนด์อาหารใหม่สำหรับการวิจัย ณ.ปัจจุบันจะเน้นไปที่ smart food, smart nutrition อาหารเสริมภูมิคุ้มกันต้านทาน อาหารเพื่อเพิ่มภาวะสุขภาพอาหาร อาหารสำหรับผู้สูงอายุและการกินอาหารที่มาจากความหลากหลายทางชีวภาพ

สำหรับเทคโนโลยีด้านอาหาร (Food Technology) ที่อยู่ในกระแสปัจจุบัน ได้แก่ Alternative protein, Nutraceutical เช่น functional food, functional ingredients, ความปลอดภัยทางอาหาร (Food safety) อาหารเฉพาะกลุ่ม อาหารเฉพาะบุคคล และการลด food waste โดยเอามาเพิ่มมูลค่า ยกตัวอย่างเช่น

- ๑).การผลิต micro protein, โปรตีนจากพืช (plant base) และโปรตีนจากแมลง (insect protein)
- ๒).การผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากมังคุด
- ๓). การผลิตแป้งมันสำปะหลังที่ปราศจากกลูเตน (gluten free) ลดการแพ้
- ๔). Natural ingredients เช่น natural preservative จากไข่ขาว หรือการใช้จุลินทรีย์ในการผลิตอาหารโดยเฉพาะกลุ่ม probiotic
- ๕).อาหารสำหรับผู้สูงอายุ หรืออาหารกินง่าย ประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญมาก
- ๖).การใช้เซลล์สังเคราะห์ในการผลิตอาหาร
- ๗).การใช้สารเสริมคุณภาพสัตว์

หัวข้อ การเป็นอาหารใหม่ (Novel Food)

อาหารใหม่ (Novel Food) คือ อาหารที่มีเวลาการบริโภคเป็นอาหารน้อยกว่า ๑๕ ปี หรือมีกระบวนการผลิตที่ส่งผลให้สารอาหารแตกต่างจากอาหารดั้งเดิม หรือมีกระบวนการผลิตใหม่ เช่น การผลิตโดยใช้ nanotechnology ทำให้สารที่ได้มีขนาดอนุภาคเล็กกว่าอาหารดั้งเดิม หรือการ pasteurization โดยใช้แรงดันเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์ก่อโรคลงเป็นต้นอาหารใหม่ (Novel food) ควรมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคโดยผู้วิจัยควร review งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิต งานวิจัยที่ตีพิมพ์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบประเมิน รวมถึงประวัติการใช้เป็นอาหาร วิธีการผลิตและปริมาณสารสำคัญ เป็นต้น

ตัวอย่างอาหารใหม่ (Novel food) เช่น

๑). กระเทียม แยกพิจารณา ดังนี้

- ต้น สารสกัด และการใช้ทั้งต้น ต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยก่อนใช้ โดยผลิตภัณฑ์จากกระเทียม จัดเป็นอาหารใหม่ (Novel food) เท่านั้น

- น้ำกระเทียม จัดเป็นผลิตภัณฑ์สมุนไพร

การใช้สารสกัดเป็นผง ใบ หรือสารสกัดกระเทียมเป็นส่วนประกอบในอาหาร จะประเมินเป็น Novel food เท่านั้น

๒).ชาจากโสมข้าวโพด

จัดเป็น Novel food โดยโสมข้าวโพด เป็นส่วนเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมอาหาร มีประวัติการใช้เป็นยาไม่ได้กินในปริมาณเยอะ โสมข้าวโพดมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อรา และสารพิษจากเชื้อรา

๓). ปลิง แยกประเมินเป็น ๒ ชนิด คือ

-ปลิงทะเล รับประทานได้

- ปลิงน้ำจืด -ไม่มีประวัติการใช้เป็นอาหาร แต่มีประวัติการใช้เป็นยา การพิจารณาเป็น Novel food เท่านั้น

๔).น้ำมันถั่วดาวอินคา

น้ำมันที่สกัดได้จากพืชอาหาร จะไม่จัดเป็น Novel food

๕). แมลง

ต้องดู genus และ species ของแมลง เนื่องจากแมลงบางชนิดก่อให้เกิดอาการแพ้ได้ การพิจารณาการอนุญาตใช้เป็นอาหารสามารถดูได้จากเอกสารและบัญชี Positive list and Negative list ตามประกาศของ อย.ควบคุมไปด้วย นอกจากนี้ อย.จะพิจารณาเงื่อนไขการผลิตสอดคล้องตาม อนุญาตใหม่ เช่น กรณีการใช้วัตถุเจือปนอาหารและการใช้เอนไซม์ในอาหาร และการทวนสอบอาหารใหม่ เป็นการทวนสอบเป็น อาหาร หรืออาหารและสมุนไพร เคยมีประวัติการบริโภคเป็นอาหารหรือไม่ รวมถึงกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตใหม่หรือไม่ หากใหม่ อาหารชนิดนั้นจะจัดเป็น อาหารใหม่ (Novel food)

หัวข้อ กฎหมายอาหาร (Food Law) (อย.)

อย.ดูแล ๓ ส่วน คือ สถานที่ผลิตและจำหน่าย ผลิตภัณฑ์และการโฆษณา (pre-marketing) และ post-marketing ได้แก่ ขอร้องเรียนทางอาหาร เช่น นมทารกและไส้กรอก รวมถึงการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการและการพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค โดย อย.ให้ความสำคัญกับผู้บริโภคที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ทารกและผู้สูงอายุ รวมถึงให้ความสำคัญกับวัตถุเจือปนในอาหาร เช่น วัตถุกันเสีย กัญชง-กัญชา ซึ่งจัดเป็นอาหารเฉพาะ โดย อย. จัดแบ่งอาหารประกอบการพิจารณา ๒ กลุ่ม ได้แก่

๑). อาหารดั้งเดิม

เป็นอาหารที่มีการบริโภคมาเป็นระยะเวลานานมากกว่า ๑๕ ปี มีประวัติการกินเป็นอาหารหรือไม่ พบอาการแพ้ในกลุ่มไหนหรือไม่ มีประวัติการคัดกรองความปลอดภัยของวัตถุดิบ เช่น GAP หรือไม่ ตัวอย่างของอาหารดั้งเดิม เช่น พืชท้องถิ่น เห็ด แมลง และสัตว์ที่กินอยู่แล้ว วัตถุดิบที่นำมาทำเป็นอาหารจะตรวจสอบยาฆ่าแมลงศัตรูพืช pesticide วัตถุห้ามใช้ และยาฆ่าแมลงในผลิตภัณฑ์อาหาร

๒.อาหารใหม่ (Novel food)

เช่น สมุนไพร สารสกัด และอาหารดัดแปลงพันธุกรรม (อาหาร GM) อย.ทำการตรวจพิสูจน์ตามเท่าที่กฎหมายกำหนด

ฉลากอาหาร

ควรระบุ ชื่ออาหาร ปริมาณ ส่วนประกอบ การแพ้ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า วันผลิตและวันหมดอายุ เป็นต้น

ตลาดผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ

สำหรับตลาดอาหารเพื่อสุขภาพ ตลาดมีการเติบโตขึ้นและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพสามารถขายได้ตลอด สิ่งที่ต้องพิจารณาในอาหารกลุ่มนี้ ได้แก่ การกล่าวอ้างประโยชน์ทางสุขภาพ การกล่าวอ้างด้านสารอาหาร และการกล่าวอ้างองค์ประกอบเคมีในผลิตภัณฑ์ และการกล่าวอ้างลดความเสี่ยงในการเกิดโรค

หัวข้อ แนวทางการจัดประเภทอาหาร

พิจารณาว่าอาหารกินเข้าไปเพื่อวัตถุประสงค์ใด ส่วนประกอบในอาหารต้องมีประวัติการกินไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี ผ่านกรรมวิธีการผลิตแล้วทำให้สารอาหารที่อยู่ในวัตถุดิบเปลี่ยนแปลงไปและอาหารอยู่ในสถานะบรรจุที่ปิดผนึก ป้องกันการหก ภาชนะบรรจุควรกันอากาศเข้า

ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่กินเพื่อคาดหวังทางสุขภาพ เป็นอาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ อาหารทางการแพทย์ หรืออาหารเฉพาะกลุ่ม ระยะเวลาในการรับประทานโดยปกติ ๓ ครั้ง/วัน ฉลากผลิตภัณฑ์อาหารเสริม ควรระบุปริมาณการบริโภคต่อวันและคำเตือน จัดเป็นสิ่งสำคัญ

๑) นมแพะ

นมแพะจัดเป็นเครื่องดื่ม หากนํานมแพะมาหมักเพื่อผลิตนมเปรี้ยวจะจัดเป็นผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยว หากนำมาผลิตนมแพะแบบเม็ด ต้องมีเนื้อม นมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๕

๒) ประกาศา ฉบับ ๑๙๖

- สิ่งที่เคยลงไปใบชา (*Camellia sinensis*) ต้องเป็นไปตามประกาศสิ่งอนุญาตให้ใช้

๓) ประกาศาแฟ

- สิ่งที่เคยลงไปใบกาแฟต้องไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- ไม่เป็นอาหารใหม่
- ถ้าเป็น Novel food จะต้องผ่านการประเมินความเป็นอาหารแล้ว

๔) เครื่องดื่มคาเฟอีน หรือเครื่องดื่มชูกำลัง

- ต้องมีคาเฟอีน ไม่เกิน ๕๐ mg/ขวด

๕) กัญชา-กัญชง

- ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนผสมของ CBD และ THC การได้มาของวัตถุดิบกัญชา-กัญชง ต้องได้มาโดยถูกกฎหมาย
- ผลิตในประเทศได้เท่านั้น

- ๖) ผลิตภัณฑ์อาหารเสริมที่มีวิตามิน-แร่ธาตุ
 - การเสริมสารอาหารในอาหาร ต้องได้รับความเห็นชอบจาก อย.
- ๗) น้ำแร่ธรรมชาติ
 - น้ำที่มาจากแหล่งแร่ ไม่ผ่านกระบวนการที่ทำให้คุณสมบัติของน้ำแร่เปลี่ยนแปลงไป

กฎหมายอาหาร

แบ่งอาหารตามความเสี่ยง ได้ ๔ กลุ่ม ได้แก่

๑. อาหารควบคุมเฉพาะ
 - อาหารที่มีความเสี่ยงสูง เช่น อาหารสำหรับผู้ควบคุมน้ำหนัก ทารก เด็กเล็ก หรืออาหารที่เสี่ยงต่อการนำไปใช้โดยเฉพาะวัตถุเจือปนอาหาร
 - กัญชา-กัญชง สารสกัดกัญชา-กัญชง CBD และ THC
๒. อาหารกำหนดคุณภาพมาตรฐาน

ได้แก่ นม ผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กาแฟและเครื่องดื่มเกลือแร่
๓. อาหารที่มีฉลาก
๔. อาหารทั่วไป
 - อาหารกลุ่มเสี่ยงน้อยที่สุด ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบ
 - ไม่ต้องขอเลข ๑๓ หลักจาก อย. ก็สามารถวางขายได้

ตัวอย่างการจัดประเภทอาหาร

๑. น้ำหวาน/น้ำเชื่อม ชนิดตนเอง
 - จัดเป็นเครื่องดื่มพร้อมบริโภค
๒. น้ำส้มชั้นควิก
 - จัดเป็นเครื่องดื่ม
๓. ชาหมักคอมบูชะ
 - ต่อมมีแอลกอฮอล์ ไม่เกิน ๐.๕ %
 - จัดเป็นเครื่องดื่ม

๒. ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่

๑. การเรียน การสอน

สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้พัฒนาการเรียน การสอน วิชา ชว ๓๓๐ จุลชีววิทยาทั้งในส่วนบรรยายเช่น หัวข้อการเจริญและการสืบพันธุ์ของจุลินทรีย์ หัวข้อเอนไซม์และหัวข้อเมแทบอลิซึม สำหรับหัวข้อปฏิบัติการ เช่น หัวข้อจุลินทรีย์ที่มีอยู่ทั่วไป หัวข้อเมแทบอลิซึม หัวข้อจุลินทรีย์ในนมและโยเกิร์ต หัวข้อแบคทีเรียโคลิฟอร์ม และหัวข้อการตรวจสอบจุลินทรีย์ในน้ำนม

๒. การวิจัย

๒.๑) นำองค์ความรู้ที่ได้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการมาออกแบบและพัฒนาตำรับเครื่องดื่มกระชายขาว ๔ ตำรับ ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดและกฎหมายของ อย. ในส่วนของส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามประกาศที่ อย. กำหนด ได้แก่

๑. เครื่องดื่มธัญพืชธัญพืชผสมกระชายขาว ๓ อัน ๑
๒. เครื่องดื่มธัญพืชธัญพืชผสมกระชายขาวและเบอร์รี่ ๓ อัน ๑
๓. กาแฟผสมกระชายขาว ๓ อัน ๑
๔. กาแฟผสมกระชายขาวและเบอร์รี่ ๓ อัน ๑

๒.๒) นำองค์ความรู้ที่ได้จากการอบรมปฏิบัติการมาพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่วนโครงการ “ลำพูนโมเดล” เสนอต่อ บพท. (ผู้ร่วมวิจัย ในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ลำไย)

๒.๓) องค์ความรู้ที่ได้จากการอบรมปฏิบัติการมาพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยด้านพัฒนาผลิตภัณฑ์ ส่วนโครงการ “ลำพูนเมืองน่าอยู่ สร้างสรรค์ สุขภาพ” เสนอต่อ จ.ลำพูน

๓. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

๑. การผลิตสื่อ เช่น clip VDO กระชายขาวสมุนไพรพื้นบ้านประโยชน์และคุณค่า หรือ clip VDO ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มธัญพืชกระชายขาวและการแปรรูปกระชายขาว
๒. การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ณ ศูนย์กิจกรรมไร้งสารพิษสู่ความยั่งยืนบ้านดงเจริญชัย .หนองแห่
อ. สันทราย จ.เชียงใหม่

๓. ประโยชน์ต่อหน่วยงาน (ระดับงาน/หลักสูตร/คณะ)

๑. การถ่ายทอดเทคโนโลยี

การผลิตสื่อ เช่น clip VDO กระชายขาวสมุนไพรพื้นบ้านประโยชน์และคุณค่า หรือ clip VDO ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มธัญพืชกระชายขาวและการแปรรูปกระชายขาว เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการแนะนำงานวิจัยของบุคลากรในหลักสูตร หรืองานวิจัยของบุคลากรในคณะวิทยาศาสตร์

๒. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่ายในร้าน Science Shop และร้านตลาดแม่โจ้ ๒๕๖๖

ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของกระชายขาว นำมาจำหน่าย ส่วนหนึ่งของรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จัดสรรให้เป็นรายได้ให้แก่หลักสูตรและคณะ สำหรับต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกระชายขาว ที่จำหน่ายในร้านตลาด ๒๕๖๖ ส่วนหนึ่งของรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จัดสรรให้เป็นรายได้ให้แก่มหาวิทยาลัย

๑. เครื่องดื่มธัญพืชธัญพืชผสมกระชายขาว ๓ อัน ๑
๒. เครื่องดื่มธัญพืชธัญพืชผสมกระชายขาวและเบอร์รี่ ๓ อัน ๑
๓. กาแฟผสมกระชายขาว ๓ อัน ๑
๔. กาแฟผสมกระชายขาวและเบอร์รี่ ๓ อัน ๑

๓. นักศึกษาผู้ช่วยวิจัย สังกัดหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์

- ๑) ช่วยวิจัยด้านการทดสอบฤทธิ์ยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร ทดสอบด้วยวิธี Agar disc diffusion, MIC, MBC สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ใช้กับงานวิจัยของตนเองได้
- ๒) ช่วยออกแบบแผ่นพับแนะนำผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มกระชายขาว สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ PGPR อัดเม็ด รวมถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตราสัญลักษณ์สินค้า ฉลากสินค้า ในงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารบรรยายจากการเข้าประชุม/อบรมฯ มาพร้อมนี้แล้ว จำนวน....๑.....แผ่น/ชุด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

มธุรส ชัยหาญ,
(.....)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มธุรส ชัยหาญ

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ผู้อำนวยการสำนักงาน/
หัวหน้างาน)

บุคลากรดังกล่าวไปนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ดังนี้(โปรดระบุรายละเอียด)

.....
.....

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วงศ์พุทธิสิน)

...../...../.....

หมายเหตุ : ๑. เอกสารแนบเช่น สำเนาบทความย่อ หรือโปสเตอร์(ย่อขนาด A๔) หรือบทความฯ ฉบับเต็มสำเนาใบรับรองหรือหนังสือ
รับรองหรือใบประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรฯฯ ซึ่งเป็นหลักฐานว่าได้เข้าร่วมงานจริง
๒. กรณีที่ประสงค์จะรายงานฯ กรณีไม่ได้งบบพัฒนาบุคลากรหรือไม่ใช้งบประมาณ ให้ใช้แบบฟอร์มฯ นี้
๓. ให้จัดรูปแบบและขยายพื้นที่ตามรายละเอียดเนื้อหาหรือข้อความ ตามความเหมาะสม