



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โทร ๓๕๔๐-๒

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๙.๑/๕๒

วันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
และเสนอผลงานวิจัย ณ ต่างประเทศ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๙.๑/๑๕๒ ลงวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๗ ได้อนุมัติให้ข้าพเจ้า
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกูลสิงหาโรจน์ สังกัดสาขาวิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ เข้าร่วม
ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ๒๕th Biennial Conference of the Asian Association of Biology Education และ
เสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ เมื่อวันที่ ๑๓-๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๗ ณ ประเทศมาเลเซีย นั้น

บัดนี้ การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติดังกล่าวได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
ข้าพเจ้าจึงขอส่งรายงานสรุปเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
และเสนอผลงานวิจัย ณ ต่างประเทศให้กับทางคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป ตามเอกสาร
ที่ได้แนบมาท้ายนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ช่อทิพา สกูลสิงหาโรจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกูลสิงหาโรจน์)

ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพันธุศาสตร์

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ

ข้าพเจ้า นางสาวช่อทิพา สกุณสิงหาโรจน์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด หลักสูตรพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ขอนำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ ๒๕th Biennial Conference of the Asian Association of Biology Education เมื่อวันที่ ๑๓-๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๗ ณ ประเทศมาเลเซีย ตามหนังสือขออนุญาตเดินทางไปราชการ เลขที่ ศร ๐๕๒๓.๔.๙.๑/๑๕๒ ลงวันที่ ๒๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนั้นจึงขอนำเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการเข้าร่วมประชุมวิชาการ ดังต่อไปนี้

รายงานการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เรื่อง ๒๕th Biennial Conference of the Asian Association of Biology Education วันที่ ๑๓-๑๖ ตุลาคม ๒๕๕๗ ณ ประเทศมาเลเซีย

ในงานประชุมได้มีการบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนและงานวิจัยทางด้านชีววิทยา และมีการนำเสนอผลงานของคณาจารย์และนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบบรรยายและโปสเตอร์

การเรียนการสอนชีววิทยาในโลกปัจจุบัน

การสอนเทคนิค PCR อย่างง่าย โดยการทำ Kitchen PCR ซึ่งเป็นโปรแกรมการทดลองเพื่อให้นักศึกษา ได้เรียนรู้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชที่ระดับดีเอ็นเอ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นประเด็นสำคัญในโลกปัจจุบัน ขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่มีความเข้าใจความหลากหลายทางนิเวศวิทยาและ สันฐานวิทยาเป็นอย่างดี แต่ความเข้าใจความหลากหลายทางพันธุกรรมยังมีอยู่น้อย ดังนั้น จึงมีการ พัฒนาการเรียนการสอนโดยการทำเทคนิค PCR อย่างง่าย Kitchen PCR ประกอบด้วย ๓ ขั้นตอน ได้แก่ การ สกัดดีเอ็นเอจากเนื้อเยื่อพืชใน Tris buffer การเพิ่มปริมาณของบริเวณจีโนมของพลาสมิด คือ *psbA-tmH* intergenic region โดยวิธี PCR และการวิเคราะห์ชิ้นส่วนดีเอ็นเอที่เพิ่มปริมาณได้โดยเทคนิค gel electrophoresis และการย้อมเจลด้วย ethidium bromide หรือ Fast Blast DNA stain เทคนิค Kitchen PCR ช่วย ให้นักศึกษาเข้าใจความหลากหลายทางพันธุกรรม และเทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลได้

การจัดกิจกรรม Gallery Walk สำหรับการเรียนการสอนชีววิทยา ซึ่งเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ทำให้นักศึกษา ได้มีการนำเสนอผลงานของตนเองกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และอาจารย์จะได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องของ เนื้อหาที่นักศึกษาเตรียมมานำเสนอและประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ จากผลงานวิจัยในห้องเรียน พบว่า กิจกรรม Gallery Walk เป็นกลยุทธ์ที่ดีในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถเข้าใจเนื้อหาที่

ตนเองเตรียมมานำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้นเป็นอย่างดี นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับกิจกรรมนี้ และอยากให้มีการจัดกิจกรรมแบบนี้อีกในการเรียนการสอนด้านชีววิทยา อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์แบบบอกความรู้ (didactic approaches) [คือ การจัดการเรียนรู้ที่สอดแทรกธรรมชาติของวิทยาศาสตร์เข้าไปในบทเรียนโดยการให้ข้อมูล เช่น การบรรยาย หรือ ยกตัวอย่าง แต่ไม่ได้มีกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ หรือ ประสบการณ์ จัดไว้ให้นักเรียน (ที่มา : kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2010/6317/10/Chapter1.pdf)] ก็ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสอนผู้เรียนใน generation Y และ Z

การพัฒนาสื่อการสอนทางการทดลอง เรื่อง Central dogma เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการ transcription และ translation โดยการใช้ระบบ wheat-germ cell-free protein synthesis systems เนื่องจากเมล็ดข้าวสาลีประกอบด้วยสารอาหารและกระบวนการที่รวมทั้งเอนไซม์ในปฏิกิริยาที่จะทำงานได้ในหลอดทดลอง วัตถุดิบที่ไม่เป็นอันตรายและไม่ขัดต่อข้อโต้แย้งทางจริยธรรม วัสดุที่ใช้ในการสอนประกอบด้วย ๒ ขั้นตอน ขั้นตอนแรก คือ กระบวนการ transcription โดยการสังเคราะห์ที่เกิดจากการใช้สีย้อม (dye) ที่จำเพาะต่อ RNA ขั้นตอนที่สอง คือ กระบวนการ translation โดยการสังเคราะห์เรืองแสง (luminescence) จาก green fluorescent protein (GFP) ที่ถูกสังเคราะห์โดย wheat-germ cell-free systems การทดลองดังกล่าวมีประสิทธิภาพอย่างมากทำให้นักศึกษาเข้าใจหลักการของ Central dogma ได้เป็นอย่างดี ปัจจุบันสื่อการสอนนี้ได้พัฒนาเป็น experimental kit และมีจำหน่ายแล้วด้วย

การเสนองานวิจัยในรูปแบบบรรยายและโปสเตอร์

ในงานประชุมมีการแบ่งการนำเสนอผลงานวิจัยในภาคบรรยายออกเป็นห้องต่าง ๆ ได้แก่ Research in biology, Creating the next generation of biology teachers, The Endangered Planet-How can Biology Education help?, Seeing the living world in a new light-Technology in biology education, Biology education in an X, Y, Z world และ Assessment beyond examinations biology education in an X, Y, Z World การเข้าร่วมฟังบรรยายในหัวข้อวิจัยต่าง ๆ ทำให้ได้รับความรู้ด้านงานวิจัยและเทคนิคการสอนที่ทันสมัยที่สามารถนำกลับมาพัฒนาด้านทักษะการสอนและงานวิจัยได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าได้นำเสนอผลงานวิชาการในรูปแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation) เรื่อง Transformation of rice (*Oryza sativa*) cultivar Taichung ๖๕ mediated by *Agrobacterium tumefaciens* และได้รับเชิญเป็น Chairperson ในการนำเสนอผลงานภาคโปสเตอร์อีกด้วย

ในการเข้าร่วมประชุมครั้งนี้ทำให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านชีววิทยาและพันธุศาสตร์ และได้รับความรู้ด้านงานวิจัย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำมาพัฒนาการเรียนการสอน และการทำงานวิจัยต่อไป

ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์)

11 / 5.1. / 2558

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร/เลขานุการคณะ/หัวหน้างาน)

เนติธรรมา

ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ช่อทิพา สกุลงสิงหาโรจน์)

11 / 5.1. / 2558

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือผู้แทน

(รองศาสตราจารย์ศิรินทร์ญา ภัคดี)