



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ โทร. ๓๙๓๕

ที่ อว ๖๙.๕.๙.๑ / ๑๓๕

วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการ

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามบันทึกข้อความ ที่ อว ๖๙.๕.๙.๑ / ๒๙๔ ลงวันที่ ๑๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒ ได้อนุญาตให้ ข้าพเจ้า รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต สังกัดสาขาวิชาพันธุศาสตร์ เข้าร่วมประชุมวิชาการ พันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ ๒๑ เพื่อเป็นเวทีสาธารณะในการเผยแพร่ผลงานวิจัยถ่ายทอด และแลกเปลี่ยน ความรู้ทางวิชาการด้านพันธุศาสตร์ ในระหว่างวันที่ ๒๐-๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๒ ณ โรงแรมเดอะซายน์ (The Zign Hotel) อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี นั้น

บัดนี้ การเข้าร่วมประชุมวิชาการดังกล่าวฯ ได้เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่ง รายงานสรุปเนื้อหา และการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการฯ ให้กับทางคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อ นำไปใช้ประโยชน์ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

//สม -

(รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพันธุศาสตร์

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ

ข้าพเจ้า นางสาวแสงทอง พงษ์เจริญกิจ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สังกัดสาขาวิชาพันธุศาสตร์ ขอ
นำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานวิจัยในการ
ประชุมวิชาการพันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 21 เมื่อวันที่ 20-22 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมเดอะชานน์ อ.
บางละมุง จ. ชลบุรี ตามหนังสือขออนุญาตเลขที่ ศธ 0523.4.9.1 / 294 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม 2562 ดังนั้น
จึงขอนำเสนอสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการประชุมวิชาการดังต่อไปนี้

รายงานการเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการพันธุศาสตร์แห่งชาติ ครั้งที่ 21 เมื่อวันที่ 20-22 มิถุนายน 2562 ณ โรงแรมเดอะชานน์ อ.บางละมุง จ. ชลบุรี

เรื่อง วิทยาศาสตร์เชิงโอมิกส์สำหรับการศึกษาชีววิทยาของพืชและการพัฒนาหลักสูตร

โดย ศ.ดร.ศุภจิตรา ชัชวาลย์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

ยุคของการศึกษาด้านชีววิทยา (Biology study era)

การศึกษาพัฒนาด้านชีววิทยา เริ่มจาก การเจริญเติบโตและการเพาะเลี้ยงพืช (Growing and propagation) การวิเคราะห์หรือแยกสารด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟีและสเปกโตรสโกปี (Chromatography and spectroscopy) การศึกษาทางชีวเคมี (Biochemical study) ในปี ค.ศ. 1953 เป็นปีของการค้นพบ โครงสร้างของดีเอ็นเอและพันธุวิศวกรรม (DNA discovery and Genetic engineering) ในศตวรรษที่ 20 เป็นการศึกษาในระดับโมเลกุล (Molecular study) และในศตวรรษที่ 21 นี้เป็นการศึกษาด้วยเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ (Computer information technology) จนปัจจุบันเป็นวิทยาศาสตร์เชิงโอมิกส์ (Omics Science study) ที่เป็นการศึกษาสารชีวโมเลกุลทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในเซลล์ หรือสิ่งแวดล้อม ทำให้เป็น การศึกษาที่ต้องบูรณาการความรู้ทั้งทางชีววิทยาและคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดเป็นศาสตร์ใหม่ๆ ที่เป็นการบูรณา การความรู้ด้านชีววิทยาเข้ากับศาสตร์อื่นๆ

การค้นพบที่เชื่อมต่อ classical genetics กับ molecular genetics

การศึกษาทางพันธุศาสตร์นั้น เริ่มจาก Classical genetics ที่มักจะเน้นที่การศึกษากฎของเมนเดล เมื่อมีการค้นพบดีเอ็นเอ เกิดเป็นความรู้ Molecular genetics ที่เน้นที่ลำดับเบสของยีน การเปลี่ยนแปลงยีน ซึ่งในการสอนมักจะพบประเด็นที่เกี่ยวกับการเชื่อมความรู้ classical genetics กับ molecular genetics ซึ่ง จากบทความ เรื่อง “Mendel’s Stem Length Gene (Le) Encodes a Gibberellin 3P-Hydroxylase” ใน วารสาร The Plant Cell, Vol. 9, 1435-1443, August 1997 ของสมาคม American Society of Plant Physiologists ที่เป็นการรายงานข้อมูลยีนที่ควบคุมความสูงในการศึกษาของเมนเดล (Mendel’s Tallness gene) ซึ่งพบว่าเป็นยีนรหัสของยีน gibberellin 30-hydroxylase (GA)

ปัญหาในการเรียนพันธุศาสตร์ในห้องเรียนปัจจุบัน

จากการสอนพันธุศาสตร์ พบว่าพันธุศาสตร์เป็นเรื่องที่ยากในนักศึกษาบางคน ที่อาจจะเกิดจากเนื้อหาพันธุศาสตร์บางอย่าง ไม่สามารถเห็นด้วยตา (Something cannot see by eye) จะต้องใช้จินตนาการ (Need imagination) จะต้องใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (Mathematics skill) อีกทั้งข้อมูลยังมาก ทำให้หากจะทำให้การเรียนการสอนพันธุศาสตร์ประสบความสำเร็จ ควรจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอน เช่น Flip Classroom ที่จะต้องมีสื่อการสอนหลากหลายแบบ ที่จะต้องเป็นภาพ ให้นักศึกษาไปศึกษามาก่อน จากนั้น นักศึกษาจะมาสรุปเนื้อหาในห้องเรียน โดยที่อาจารย์จะเป็นคอยช่วยเหลือในความถูกต้อง

การสอนในยุควิทยาศาสตร์เชิงโอมิกส์

วิทยาศาสตร์เชิงโอมิกส์เป็นความรู้ที่ต้องอาศัย ความรู้พื้นฐานทางชีววิทยา ในด้าน พันธุศาสตร์ (Genetics) ชีวเคมี (Biochemistry) ชีววิทยาระดับโมเลกุล (Molecular biology) รวมกับความรู้ด้านสารสนเทศ ในด้าน ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น Python, R อัลกอริทึม และสถิติ

จากการพัฒนาในยุควิทยาศาสตร์เชิงโอมิกส์ ผู้สอนจะต้องเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาด้านใด โดยหากเป็นด้าน Genomics/Transcriptomics จะต้องมีความรู้เรื่อง PCR, qPCR, Microarray และ Next generation sequencing หากเป็นด้าน Proteomics จะต้องมีความรู้เรื่อง 2D-electrophoresis (2D-DIGE), Mass spectrometry และ Protein microarray หากเป็นด้าน Metabolomics จะต้องมีความรู้เรื่อง NMR, Separation methods และ Mass spectrometry

ถึงแม้ความรู้จะพัฒนาไปอย่างไร ความรู้ไม่ใช่สิ่งที่สำคัญ แต่ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ เป็น สิ่งที่สำคัญในตลาดแรงงาน

ซึ่งความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมการประชุมวิชาการในครั้งนี้ จะนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอนต่อไป

.....
(นางสาวแสงทอง พงษ์เจริญกิต)

30 กันยายน 2562

ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชาชั้นต้น (ประธานหลักสูตร/เลขานุการคณะ/หัวหน้างาน)

ผศ.ดร.เจษฎา วัฒนศิริ

11/5/2561

(รองศาสตราจารย์ ดร. แสงทอง พงษ์เจริญกิจ)

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

ความคิดเห็นของคณบดีคณะวิทยาศาสตร์หรือผู้แทน

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐปน ชื่นบาล)

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