รายงานการเข้าร่วม

โครงการแลกเปลี่ยน ณ ต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปี 2558

มหาวิทยาลัยโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

(ระหว่างวันที่ 3 กรกฎาคม – 30 กันยายน 2558)

ของ

นาย ศุภณัฐ พ่วงพงษ์

5505213

นักศึกษาชั้นปีที่ 4

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

มหาวิทยาลัยมหิดล

รายงานการเข้าร่วมกิจกรรม

1 .ผู้เข้าร่วมกิจกรรม : นาย ศุภณัฐ พ่วงพงษ์

2. สถานะ : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาชีวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล

(สถานะ ขณะเข้าร่วมกิจกรรม)

3. ประเภททุนที่ได้รับ : กิจกรรมแลกเปลี่ยน ณ มหาวิทยาลัยในประเทศสิงคโปร์,จีน,(รวมสาธารณรัฐจีน(ไต้หวัน) และ ฮ่องกง),เกาหลีใต้,ญี่ปุ่น,ออสเตเลีย, นิวซีแลนด์,และอินเดีย ประเภท ทุนแลกเปลี่ยนระยะสั้น

4. สถานที่ที่เข้าร่วมกิจกรรม : มหาวิทยาลัยโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

5. ระยะเวลาการเข้าร่วม : 3 กรกฎาคม – 30 กันยายน 2558

(รวม 90 วัน)

6. การเข้าร่วมกิจกรรม การศึกษาวิจัย ณ The museum university, The university of Tokyo

ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายงานการเข้าร่วมกิจกรรม

ของ นายศุภณัฐ พ่วงพงษ์

รายงานการฝึกงานที่ the University museum, the University of Tokyo ณ. ประเทศญี่ปุ่น

สัปดาห์ที่ 1 (วันที่ 6/07/2015 ถึง 10/07/2015)

กิจกรรมส่วนใหญ่ในสัปดาห์แรกเป็นการทำความรู้จักสถานที่ต่างๆภายในมหาวิทยาลัยและทำความรู้จักกับอาจารย์แต่ละท่านภายในอาคารพิพิธภัณฑ์ โดยอาจารย์ผู้ทำหน้าที่ดูแลผมตลอดระยะเวลาที่พักอาศัยอยู่ที่ประเทศญี่ปุ่นคือ Masaya Yago ซึ่งได้มอบหมายให้ผมช่วยเหลืองานภายในห้องปฏิบัติการของพิพิธภัณฑ์ร่วมกับนักศึกษาระดับปริญญาโท Hayato Ito ซึ่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในอาทิตย์นี้ของผมคือการฝึกสกัด DNA ด้วยวิธีการ phenol chloroform extraction โดยใช้ตัวอย่างผีเสื้อสำหรับงานวิจัยของ Hayato Ito (และ *Shijimiaeoides divinus*) การฝึกงานส่วนใหญ่เป็นการหัดใช้เครื่องมือพื้นฐานภายในห้องปฏิบัติการเช่น การฝึกใช้ Micropipette, การฝึกใช้ Centrifuge, การทำความสะอาดเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการ และ กฎระเบียบในการทำงาน เวลางานที่ได้รับมอบหมายคือ 10.00 – 18.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์และจะหยุดพักงานทุกๆวันเสาร์และอาทิตย์

สัปดาห์ที่ 2 (วันที่ 13/07/2015 ถึง 17/07/2015)

การฝึกงานโดยรวมในสัปดาห์นี้ไม่แตกต่างจากสัปดาห์แรกมากนักคือเป็นการฝึกสกัด DNA ด้วยวิธีการ phenol chloroform extraction โดยอาจารย์ผู้ดูแลได้มอบหมายให้ผมทำหน้าที่สกัด DNA จากตัวอย่างผีเสื้อทั้งหมดที่จำเป็นต้องใช้ต่อในการวิจัย เพื่อให้ได้ DNA ซึ่งสามารถส่งไป Sequencing ต่อไปได้ นอกจากนี้อาจารย์ผู้ดูแลยังมอบหมายให้ผมทำหน้าที่กรอกข้อมูลของตัวอย่างผีเสื้อที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์ลงในคอมพิวเตอร์เพื่อเก็บเป็นฐานข้อมูล

สัปดาห์ที่ 3 (วันที่ 20/07/2015 ถึง 24/07/2015)

ในสัปดาห์ที่ 3 นี้อาจารย์ผู้ดูแลปล่อยให้ผมได้ทำงานภายในห้องปฏิบัติการคนเดียวมากขึ้นโดยอาจารย์จะทำหน้าที่มอบหมายงานที่ต้องทำช่วงก่อนเริ่มงานในแต่ละวันและเข้ามาตรวจสอบงานเป็นระยะ โดยงานที่ทำนั้นไม่แตกต่างจากสองสัปดาห์แรกมากนักกล่าวคือเป็นการสกัด DNA จากตัวอย่าง ซึ่ง DNA ที่สกัดออกมาได้นี้จะถูกนำไปเพิ่มปริมาณโดยการทำ PCR โดยยีนที่ถูกนำมาเพิ่มจำนวนนั้นคือ COI

สัปดาห์ที่ 4 (วันที่ 27/07/2015 ถึง 31/07/2015)

งานส่วนใหญ่ภายในสัปดาห์ที่ 4 นี้จะเป็นการนำตัวอย่าง DNA ที่สกัดออกมาจากตัวอย่างและผ่านการเพิ่มจำนวนโดยการทำ PCR ซึ่งได้จากงานในช่วง 3 สัปดาห์แรกมาตรวจสอบปริมาณ DNA ว่ามีมากน้อยเพียงใดและเพียงพอต่อการส่งไป Sequencing หรือไม่ โดยการทำ Gel electrophoresis ซึ่งผลการตรวจสอบในแต่ละครั้งจำเป็นต้องปริ้นเป็นภาพถ่ายออกมาเพื่อนำไปรายงานให้อาจารย์ทราบในทุกๆครั้งหลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้น

สัปดาห์ที่ 5 (วันที่ 3/08/2015 ถึง 7/08/2015)

เนื่องจากภายในสัปดาห์นี้อาจารย์ผู้ดูแล Masaya Yago มีความจำเป็นต้องดำเนินการวิจัยภาคสนามตลอดทั้งสัปดาห์ ดังนั้นอาจารย์จึงมอบหมายงานที่ผมต้องทำตั้งแต่ต้นสัปดาห์และให้ผมดำเนินงานให้เสร็จสิ้น โดยงานที่ได้รับมอบหมายนั้นคือการนำตัวอย่าง DNA ของผีเสื้อ *Coenonympha oedippus* ซึ่งสกัดออกมาเรียบร้อยแล้วก่อนหน้านี้มาตรวจสอบปริมาณ DNA โดยเทคนิค Gel electrophoresis

สัปดาห์ที่ 6 (วันที่ 10/08/2015 ถึง 14/08/2015)

สำหรับงานที่ผมต้องดำเนินการในสัปดาห์นี้จะเป็นงานที่สืบเนื่องมาจากงานในสัปดาห์ที่ 5 คือหากผลการตรวจสอบ DNA ครั้งแรกของตัวอย่างใดมีปริมาณ DNA น้อยจนไม่สามารถส่งไป Sequencing ได้ผมจำเป็นต้องทำการสกัด DNA ออกมาใหม่อีกรอบ (Second DNA extraction) แล้วจึงทำการนำ DNA ที่สกัดออกมาใหม่นี้มาตรวจสอบปริมาณ DNA โดยการทำ Gel electrophoresis เช่นเดิม

สัปดาห์ที่ 7 (วันที่ 17/08/2015 ถึง 23/08/2015)

เนื่องจากภายในสัปดาห์นี้ตั้งแต่วันที่ 20-23/08/2015 จะมีการจัดงาน 17th the annual meeting of the Evolutionary Studies, Japan ขึ้นที่ Chuo University ดังนั้นงานภายในสัปดาห์นี้ทั้งหมดจึงเป็นการช่วยอาจารย์และบุคคลากรในพิพิธภัณฑ์เตรียมงานและดูแลความเรียบร้อยภายในงาน โดยทาง the University museum, the University of Tokyo มีแผนที่จะจัดนิทรรศการ Mobile museum ดังนั้นตั้งแต่วันที่ 17-19/08/2015 งานของผมจึงเป็นการช่วยคณะผู้จัดงานยกของ ทำความสะอาดบริเวณที่จัดงานและเตรียมตัวอย่างที่จะจัดแสดง

ภายในงานช่วงวันที่ 20-23/08/2015 หน้าที่หลักของผมคือการเดินดูแลความเรียบร้อยของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์และตรวจสอบความเรียบร้อยของตัวอย่างที่จัดแสดง แต่อย่างไรก็ตามระหว่างที่ผมอยู่ภายในงานประชุมดังกล่าวผมก็ได้มีโอกาสไปรับฟังบรรยายหัวข้องานวิจัยต่างๆที่น่าสนใจภายในงานด้วยเช่นกัน

สัปดาห์ที่ 8 (วันที่ 24/08/2015 ถึง 28/08/2015)

ในสัปดาห์นี้อาจารย์ผู้ดูแลได้เรียกผมไปคุยเกี่ยวกับหัวข้องานวิจัยที่ผมจะต้องนำกลับมายังประเทศไทย โดยได้ผลสรุปคือหัวข้องานวิจัยหลักที่อาจารย์จะให้ผมเป็นผู้ดำเนินการคือการศึกษา Phylogeography ของผีเสื้อ *Coenonympha oedippus* เพื่อใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์โดยใช้ DNA sequence มาศึกษา

เนื่องด้วยผมได้รับมอบหมายให้เตรียมตัวอย่าง DNA ของผีเสื้อ *Coenonympha oedippus* ตั้งแต่ช่วงเดือนกรกฎาคมดังนั้นงานหลักภายในสัปดาห์นี้จึงเป็นการนำตัวอย่าง DNA ที่เคยเตรียมไว้แล้วมาตรวจสอบความเรียบร้อยและเรียงรหัสตัวอย่างให้ถูกต้อง

สัปดาห์ที่ 9 (วันที่ 31/08/2015 ถึง 4/08/2015)

สืบเนื่องจากงานในสัปดาห์ที่ 8 งานภายในสัปดาห์นี้ยังคงเป็นการเตรียมตัวอย่าง DNA ของผีเสื้อ *Coenonympha oedippus* ก่อนส่งไปหา DNA sequence โดยผมได้ทำการนำตัวอย่าง DNA ทั้งหมดมาเรียงลำดับตามรหัสตัวอย่างแล้วตรวจสอบว่ามีตัวอย่างใดสูญหายไปหรือไม่หรือตรวจสอบว่าตัวอย่างใดมีคุณภาพไม่เหมาะสมบ้าง

สัปดาห์ที่ 10 (วันที่ 11/08/2015 ถึง 15/08/2015)

หลังจากการตรวจสอบตัวอย่างตลอดระยะเวลา 9 สัปดาห์ก่อนหน้านี้ ภายในสัปดาห์นี้ผมจึงทำการบรรจุตัวอย่าง DNA ทั้งหมดเพื่อส่งไปยังบริษัท fasmac co. ltd เพื่อทำการ sequence ตัวอย่างให้ได้ลำดับ DNA สำหรับการวิเคราะห์ Phylogenetic tree ต่อไป

สัปดาห์ที่ 11 (วันที่ 18/08/2015 ถึง 22/08/2015)

ต้นสัปดาห์นี้ผมได้รับตัวอย่างลำดับ DNA ทั้งหมดที่ได้ส่งไปเมื่อสัปดาห์ที่ 10 ภายในสัปดาห์นี้งานหลักของผมคือการตรวจสภาพความสมบูรณ์ของลำดับเบสว่าเหมาะสมหรือไม่สำหรับการทำการวิเคราะห์ขั้นต่อไป ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่ามีเพียงครึ่งหนึ่งของตัวอย่างทั้งหมดเท่านั้นที่ผมสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ดังนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาของผมจึงมอบหมายให้ผมทำการสกัดตัวอย่าง DNA ออกจากตัวอย่างใหม่อีกครั้งเพื่อเตรียมการสำหรับการส่งไปทำ DNA sequencing ในครั้งที่ 2

สัปดาห์ที่ 12 จนถึงวันเดินทางกลับประเทศไทย (วันที่ 25/08/2015 ถึง 30/08/2015)

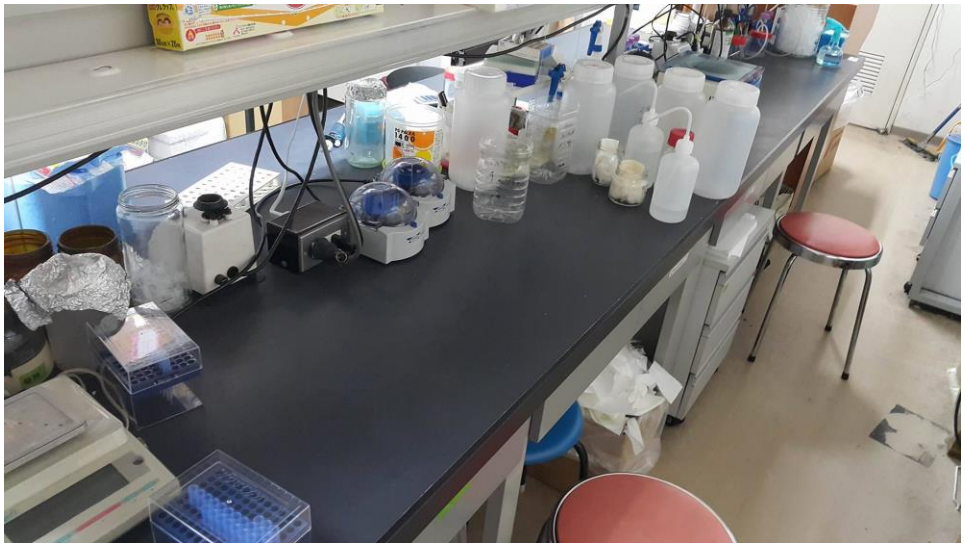
ช่วงต้นสัปดาห์นี้พบได้เตรียมตัวอย่าง DNA สำหรับส่งไป Sequencing จนเสร็จแล้วลำดับ DNA ที่ได้จะถูกส่งทางอีเมลล์มายังประเทศไทย

ภายในสัปดาห์นี้อาจารย์ผู้ดูแลของผมได้ให้ผมไปช่วยจัดเตรียมงานจัดแสดง Cicada exhibition ที่พิพิธภัณฑ์กลางบริเวณ Ikebukuro ซึ่งผมได้ทำหน้าที่จัดเรียงตัวอย่างเข้าชั้นจัดแสดง

ภาพถ่ายตลอดระยะเวลาเข้าร่วมกิจกรรม

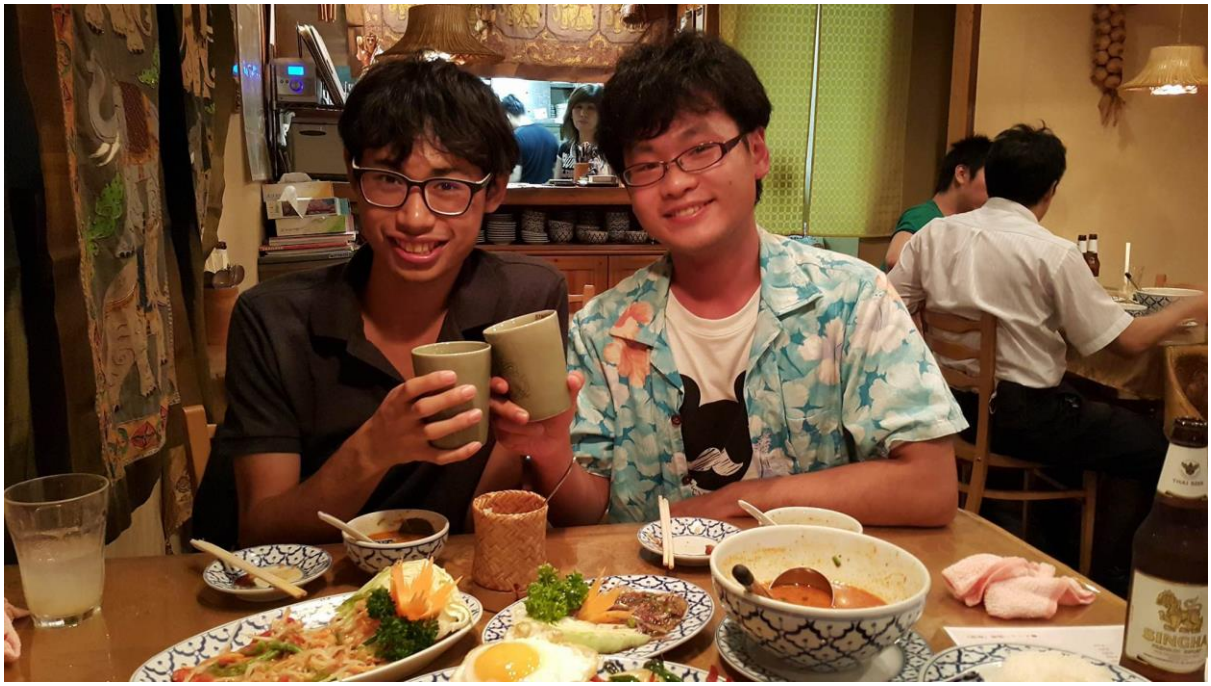
ภาพแสดงอาคารภายในรั้วมหาวิทยาลัย

ภาพแสดงประตูแดง (Akamon) อันเป็นสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโตเกียว



ภาพแสดงโต๊ะบฏิบัติการภายในของปฏิบัติการ Systematics ของพิพิธภัณฑ์

ภาพแสดงตัวอย่างผีเสื้อที่ถูกเก็บรักษาเอาไว้ในพิพิธภัณฑ์



ภาพร่วมรับประทานอาหารร่วมกันของสมาชิกภายในแลป (ภาพบน) อาจารย์ผู้ดูแล Masaya Yago (ภาพล่างซ้าย) ผม (ภาพล่างขวา) นักศึกษาระดับปริญญาโทผู้ช่วยดูแลผม Hayato Ito

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานภาคสนามที่ภูเขาบริเวณทะเลสาบโอคุตามะ (Okutama)

ภาพแสดงตัวอย่างซึ่งถูกจัดแสดงไว้ในพิพิธภัณฑ์

ช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ผมได้มีโอกาสท่องเที่ยวในสถานที่ต่างๆและพบปะกับเพื่อนชาวไทยที่ไปแลกเปลี่ยนที่ประเทศญี่ปุ่นเช่นกัน

(ภาพซ้าย) ซูชิที่ขายในตลาดปลาสึกิจิ (ภาพล่างขวา) ชาเขียวมัตชะซึ่งถูกเสิร์ฟในพิธีชงชา

ภาพแสดงบริเวณด้านหน้าของบ้านสำหรับจัดพิธีชงชา

บรรยากาศของเทศกาลฮานาบิที่วัดเซนโจจิ ณ. กรุงโตเกียว

ภาพถ่ายผมขณะลองสวมใส่ชุดกิโมโน

สรุปการเข้าร่วมกิจกรรม

- ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับบุคคลจากหลายๆเชื้อชาติ และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน
- ได้เรียนรู้และศึกษาตัวอย่างการทำงานในพิพิธภัณฑ์ทั้งการทำรหัสตัวอย่าง, การจัดแสดง ตลอดจนการทำหน้าที่เป็นภัณฑารักษ์
- ได้ฝึกฝนการใช้ภาษาต่างประเทศ
- ได้เรียนรู้วัฒนธรรมต่างประเทศตั้งแต่การใช้ชีวิตประจำวัน, มารยาทสังคม, การแต่งกาย และแลกเปลี่ยนมุมมองกับเพื่อนชาวญี่ปุ่น