

ใบสมัครเพื่อเสนอบทความในงานการประชุม

THAILAND QUALITY CONFERENCE & The 19th Symposium on TQM-Best Practices in Thailand

ประเภทการสมัคร TQM-Progressive Learners (ต้องจัดทำ Abstract, Presentation Slide เท่านั้น)

ประเภทองค์กร หน่วยงานด้านการศึกษา

ชื่อเรื่องนำเสนอ การลดต้นทุนและจำนวนสัตว์ทดลองในการศึกษาการเจริญเติบโตของไก่ไข่ระยะฟัก

เป็น “วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม” ของกระบวนการ ในหมวด 6.การจัดการกระบวนการ

ชื่อหน่วยงาน คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ที่อยู่ 59 หมู่ 1 ต.ตำบลเชียงเครือ อําเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000

โทรศัพท์ 042-725036 โทรสาร 042-725037

เว็บไซต์ <http://fna.csc.ku.ac.th/main/index1.php>

ชื่อผู้เขียน (ผู้นําเสนอ) นางสาวอัญชัน ไตรธิเลน ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์

โทรศัพท์ 042-725036 โทรสาร 042-725037

มือถือ 081-7688704 อีเมล csnuct@ku.ac.th

ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กานดา ล้อแก้วมณี

อาจารย์ประจำคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

สรุปจุดที่เป็น “วิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยม”

- 1) สามารถลดต้นทุนการจัดซื้อตัวอย่างไข่ไก่ฟักสดได้
- 2) ลดจำนวนการใช้ตัวอย่างสด ของไก่ไข่ระยะฟักได้ ซึ่งการเป็นการรักษาชีวิตของสัตว์ทดลองที่กำลังจะเจริญเติบโตในอนาคต ใน 1 รอบของการเจริญเติบโต (การเจริญเติบโต 1 รอบ คือ 21 วัน ซึ่งในการศึกษา 1 ครั้ง ต้องใช้ไข่ไก่ฟักจำนวน 21 ฟอง หากเรียน 2 วิชาๆละ 2 หมู่เรียน รวมเป็น 4 ครั้ง จึงเท่ากับ 4*21 ฟอง เท่ากับ 84 ฟอง ซึ่งหมายความว่า จะต้องเกิดการสูญเสียชีวิตไก่ที่จะเกิดขึ้นมา จำนวน 84 ตัวใน 1 ภาคการเรียน ซึ่งเมื่อคิดในมุมของคุณธรรมและจริยธรรมแล้ว จึงคิดว่า หากมีวิธีการสามารถลดจำนวนการใช้ชีวิตสัตว์ทดลองที่เหมาะสมและยังสามารถก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้จึงควรปฏิบัติอย่างยิ่ง จึงเป็นที่มาของโครงการนี้)

ประสิทธิผล

- 1) จากต้นทุนค่าใช้จ่าย 100 % ค่าใช้จ่ายลดลงปีแรก 15% และลดลงอีก 75% ในปีที่สองเป็นต้นไป
- 2) นิสิตหรือผู้รับบริการมีความพึงพอใจมาก ในการใช้ตัวอย่างไข่ไก่ระยะฟักคอง โดยมีความพึงพอใจที่ระดับคะแนน 4.14 จาก ระดับความพึงพอใจ 5 ระดับคะแนน (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.0-1.80 = น้อยที่สุด, ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.69 = น้อย, ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.70 - 3.49 = ปานกลาง, ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.29 = มาก, ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.30- 5 = มากที่สุด)

บทคัดย่อ (Abstract)

การลดต้นทุนและจำนวนสัตว์ทดลองในการศึกษาการเจริญเติบโตของไก่ไข่ระยะฟัก

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ประวัติและความเป็นมาโดยย่อ :

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร เป็นคณะชั้นนำด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรในภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง ได้เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาสัตวศาสตร์และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรเกษตรทางคณะฯ ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชากายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ วิชาไก่พ่อแม่พันธุ์และโรงฟัก ซึ่งรายวิชาดังกล่าว มีหัวข้อการจัดการระยะเอ็มบริโอของสัตว์ ซึ่งโดยทั่วไปที่ถือปฏิบัติมา ได้ศึกษาจากตัวอย่างสด ซึ่งจะต้องใช้ไข่ไก่ฟักระยะต่างๆ จำนวนมาก เนื่องจากไข่ฟักมีระยะวันฟักจำนวน 21 วันต่อ 1 รอบ หลังจากมีการปฏิสนธิแล้ว ซึ่งในทางจริยธรรมถือว่าสัตว์มีชีวิต และหากมีการเรียนวิชาดังกล่าวทุกๆปี และแต่ละปีการศึกษามีหลายวิชาที่จำเป็นในการศึกษาในเรื่องของระยะเอ็มบริโอ อาจทำให้มีการใช้ไข่ไก่ระยะฟักที่เป็นตัวอย่างสดเป็นจำนวนมาก อีกทั้งไข่ไก่ระยะฟักมีราคาสูง เนื่องจากส่วนใหญ่นิยมนำไปเพาะพันธุ์เพื่อขายลูกไก่ ซึ่งจะเป็นรายได้ในการผลิตลูกไก่จำหน่าย ดังนั้น ในการศึกษาขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณหลักจริยธรรม และความคุ้มค่าของตัวอย่างสด จึงทำการศึกษาวิธีการและแนวทางเตรียมตัวอย่างไข่ไก่ระยะฟัก 1-21 วัน ให้คงสภาพเพื่อสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและระยะเวลาการใช้งานตัวอย่างที่คุ้มค่า

พันธกิจของคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

- 1) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม
- 2) มุ่งสร้างผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ในระดับภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง
- 3) มุ่งให้บริการวิชาการและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ตอบสนองความต้องการเพื่อยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค
- 4) มุ่งสร้างเอกลักษณ์ทางวิชาการ และชื่อเสียงของคณะไปสู่ความเป็นผู้นำในระดับภูมิภาคกลุ่มน้ำโขง
- 5) มุ่งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

เป้าหมายของคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

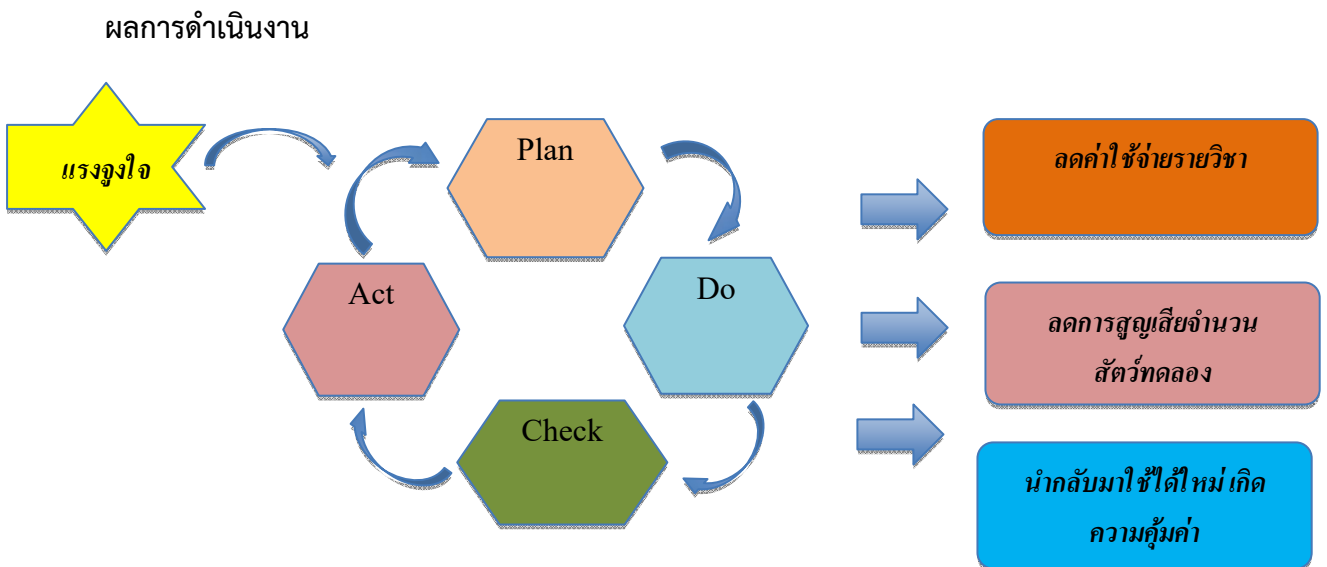
พัฒนากระบวนการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม

รายละเอียดเพิ่มเติมของวิธีปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีเยี่ยมที่สอดคล้องกับค่าประสิทธิผล

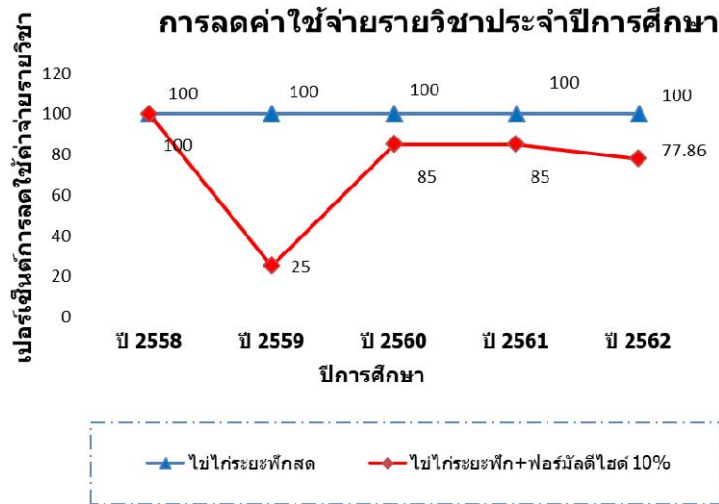
แม้ปัจจุบันการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ พัฒนาการเรียนรู้ สร้างสรรค์กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกันแล้วนั้น แต่ในทางการเรียนการสอนทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต ก็ยังคงมีความจำเป็นต้องศึกษาจากตัวอย่างทดลองทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิตเพื่อให้เกิดความเข้าใจในด้านของกายวิภาค และสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิตนั้นเพื่อนำไปสู่อาชีพในอนาคต

ด้วยคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ถือเป็นภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรมสู่สังคมและประเทศชาติ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนการเรียนการสอนที่มีคุณภาพแล้วจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดซื้อตัวอย่างทดลองเพื่อศึกษาทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เป็นจำนวนมากในแต่ละปี อีกทั้งยังไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ดังนั้น เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนและงบประมาณของคณะฯ จึงเล็งเห็นความสำคัญในการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อตัวอย่างสด และวางแผนในการเก็บรักษาตัวอย่างสดเพื่อให้มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น กรอบกับสามารถสร้างความพึงพอใจแก่นิสิตโดย ยังสามารถนำกลับมาศึกษาทบทวนในบทเรียนได้หลายครั้ง

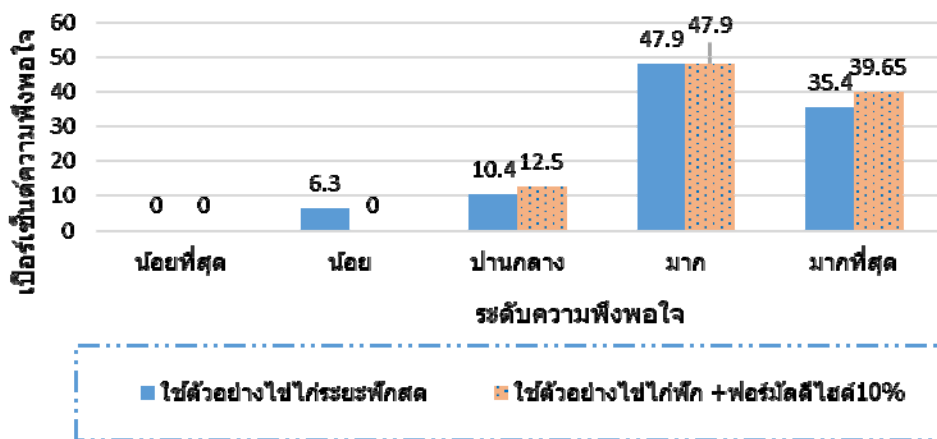


เมื่อนำไข่ไก่ระยะฟักมาการใช้เก็บรักษา ด้วยสารละลายฟอर्मัลดีไฮด์ 10 % พบว่า ตัวอย่างมีการคงเดิมได้ และ เมื่อนำค่าคิดค่าใช้จ่ายในการซื้อตัวอย่างสดของไข่ไก่ฟัก พบว่า หากมีการใช้ไข่ไก่ฟักสดทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน จะมีค่าใช้จ่ายในปีแรก เป็นเงินจำนวน 1,260 บาท และในปีต่อไปจนถึง 5ปี จะใช้ค่าใช้จ่ายในการซื้อไข่ไก่ระยะฟักสด เป็นเงินจำนวน 6,300 บาท แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการทำเป็นตัวอย่างดองด้วยฟอर्मัลดีไฮด์ 10 % พบว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปีแรกเป็นเงินจำนวน 945 บาท และในปีต่อไปจนถึง 5ปี จะมีค่าใช้จ่ายรวมจำนวน 1,701 บาท ดังกราฟที่ 1 การเปรียบเทียบความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาตัวอย่างไข่ไก่ระยะฟักด้วยฟอर्मัลดีไฮด์ 10% กับตัวอย่างไข่ไก่ระยะฟักสด



และเมื่อได้นำมาวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของการใช้งานในการเรียนการสอน พบว่าจากผู้ประเมินผลการใช้งานจำนวน 49 คน จากกราฟที่ 2 พบว่าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากในการใช้ตัวอย่างไขไก่ฟักตอง แทนการใช้ไขไก่ฟักสด ที่ระดับ 47.9% แต่อย่างไรก็ตามพบว่า หากใช้ตัวอย่างไขไก่ฟักตองทดแทนใช้ไขไก่ฟักสด ในการเรียนการสอน ก็ยังไม่เป็นสิ่งที่พึงพอใจในด้านการทำให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเรื่องเอ็มบริโอในระดับที่ 2.1%

กราฟที่ 2 สรุปผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตัวอย่างไขไก่กระยะฟักตองกับไขไก่กระยะฟักสดในการเรียนปฏิบัติการ



สรุปได้ว่าในการใช้ไขไก่ฟักตองสูตรลด 10% สามารถนำมาเป็นตัวอย่างในการศึกษาในปฏิบัติการได้ แต่ก็ยังไม่ทำให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนทั้งหมดดังนั้น จึงเห็นว่าหากมีการใช้ตัวอย่างไขไก่ฟักตองจะต้องใช้ภาพประกอบของไขไก่ฟักสดแทนการใช้ไขไก่ฟักตองทุกครั้งไป ถึงแม้ว่าไขไก่ฟักตองจะสามารถทำให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น แต่การนำมาซึ่งตัวอย่างไขไก่ฟักตอง จะต้องสูญเสียชีวิตลูกไก่ที่กำลังจะเจริญเติบโต ครั้งละ 21 ชีวิต จึงคิดว่า หากนิสิตส่วนใหญ่มีความพึงพอใจและตัวอย่างไขไก่ฟักตองยังคงให้ความรู้ความเข้าใจในบทเรียนของนิสิตได้ ตัวอย่างไขไก่ฟักตองจึงเป็นทางเลือกให้ผู้ที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายตัวอย่างสดและเวลาในการเตรียมตัวอย่าง อีกทั้งยังช่วยลดการสูญเสียชีวิตสัตว์ทดลองในระหว่างการเรียนการสอนและการทดลองด้วย

สิ่งที่ควรปรับปรุง

สิ่งที่ควรปรับปรุง	แนวทางการแก้ไข
1.สารละลายที่ใช้ในการรักษาสภาพของตัวอย่างมีอันตราย	1. เก็บไว้ในกลีเซอรอล (ของเหลว) ที่มีความปลอดภัยมากกว่า แอลกอฮอล์และฟอร์มัลดีไฮด์ และสามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้นาน
2.ความคงทนของสภาพตัวอย่างภายในขวดแก้วหลังจากผู้รับบริการได้ใช้งานแล้ว(การจับและปรับไปมาในช่วงการศึกษาตัวอย่าง)	2. เก็บรักษาตัวอย่างให้คงสภาพในรูปแบบของของแข็ง (epoxy resin) จะช่วยให้ตัวอย่างมีความคงทน เมื่อสัมผัสหรือหยิบจับ