



สำนักงานคณบดี บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร โทร.๒๒๐๐-๕

ที่ ศธ ๐๕๑๓.๔๐๒๐๑ ๗

วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุมัติโครงการและงบประมาณโครงการการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

เรียน คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

ด้วยคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จะจัดโครงการการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ได้ผลิตผลงานการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบคุณวุฒิการศึกษา แห่งชาติ

จึงขออนุมัติดำเนินโครงการการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และงบประมาณจำนวน ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน) โดยขอใช้เงินรายได้คณะ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๕ งบอุดหนุน หมวด เงินอุดหนุนเพื่อพัฒนานิสิต พร้อมนี้ได้แนบรายละเอียดโครงการมาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

ผู้เสนอโครงการ

(นางสาววิมลนันท์ กันเกต)

(ตำแหน่ง) อาจารย์

๑. เรียน คณบดี

(นางสาววิมลนันท์ กันเกต)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

๓. เรียน คณบดี

(นางสาวสรญา วิรงค์)

เลขานุการคณะ

๒. เรียน คณบดี

ขอให้ข้อมูลเพิ่มเติมโครงการ ดังนี้

อยู่ในแผน อยู่นอกแผน

ขออนุมัติงบประมาณ

น้อยกว่าแผน ตามแผน สูงกว่าแผน

(นางสาวปทุมวดี ศรีประทุมวงศ์)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

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

๔.

อนุมัติ

(นางสาวอรอนงค์ ฐาปนพันธ์ติกุล)

คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

กันเงินเลขที่..... ๕130108003/๕๕

งบ..... ศก. ๓๓๓

หมวด..... ๕1301

ประเภทรายจ่าย..... ๕130108

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

วันที่...../...../.....

1. ชื่อโครงการ โครงการการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ ฝ่ายวิชาการ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

3. หลักการและเหตุผล

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในทุกสาขาวิชาได้เน้นให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี สามารถประกอบอาชีพตามที่เรียนมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ซึ่งจำเป็นต้องใช้ปัจจัยและกระบวนการต่างๆ เพื่อเป็นการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและเป็นระบบ การวิจัยในชั้นเรียนเป็นการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม ทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาอุปกรณ์สื่อการสอน รูปแบบการฝึกปฏิบัติงาน และการเสริมสร้างประสบการณ์ทางอาชีพ โดยจะมีการวิเคราะห์ปัญหา และอุปสรรค และหาแนวทางแก้ไขปัญหา พัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

การสนับสนุนให้คณาจารย์คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตรได้ทำการวิจัยในชั้นเรียนนั้น จะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนในสาขาวิชาของคณะ พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนและผลิตผลงานวิจัย เพื่อสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

4. วัตถุประสงค์

4.1 เพื่อให้อาจารย์คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ได้ผลิตผลงานการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

5. วัน เวลา และสถานที่ดำเนินงาน

1 ตุลาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2555

6. ผู้เข้าร่วมโครงการ

คณาจารย์คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร จำนวน 40 คน

7. แผนการดำเนินงาน/วิธีการดำเนินงาน

7.1 ขั้นเตรียมการ

- สำรวจรายวิชาที่ต้องการทำวิจัยในชั้นเรียน (สาขาละ 1 รายวิชาต่อภาคการศึกษา)

7.2 ขั้นดำเนินการ

- ประชาสัมพันธ์โครงการแก่คณาจารย์
- จัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- ติดตามผลการวิจัย
- รวบรวมสรุปผลการวิจัย

8. รายละเอียดงบประมาณ

8.1 งบประมาณเงินรายได้คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ปี 2555

แผนงบประมาณ : ขยายโอกาสและพัฒนาการศึกษา

ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.2 รายละเอียดการใช้จ่ายงบประมาณ

- ทุนสนับสนุนการวิจัย ทุนละ 1,000 บาท จำนวน 4 ทุน	4,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	1,000 บาท
รวมทั้งสิ้น	5,000 บาท

9. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

9.1 เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียนของนิสิต

9.2 อาจารย์สามารถใช้กระบวนการวิจัยประยุกต์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10. ความเสี่ยงในการดำเนินงาน

10.1 จำนวนรายวิชาที่เข้าร่วมไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (4 รายวิชา)

10.2 ไม่มีการสรุปผลการวิจัย

11. ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (KPI)

11.1 มีบุคลากรจัดทำวิจัยในชั้นเรียนได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

11.2 รายงานสรุปโครงการ

12. การประเมินโครงการ

ใช้แบบสอบถามโดยสำรวจความพึงพอใจ 4 ประเด็นสำคัญ คือ

1. ความพึงพอใจด้านกระบวนการ ขั้นตอนการให้บริการ
2. ความพึงพอใจด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ
3. ความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ

ผู้เสนอโครงการ.....

(นางสาววิมลนันท์ กันเกต)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ผู้ตรวจสอบ.....

(นางสาวสรญา วิรงค์)
เลขานุการ คณะ

ผู้อนุมัติโครงการ.....

(นางสาวอรอนงค์ ฐานปนพันธ์นิตกุล)
คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

1. ชื่อเรื่อง ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องกายวิภาคของกล้ามเนื้อลาย (ภาคปฏิบัติ) ของรายวิชาหลักสรีรวิทยาของสัตว์
2. ผู้วิจัย นางสาวกรรณิการ์ วงษ์พานิชย์ อาจารย์คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
3. ที่มาและความสำคัญ

กายวิภาคและสรีรวิทยา ประกอบขึ้นด้วยสองศาสตร์ที่สมบูรณ์ แต่ศึกษาร่างกายในแนวทางที่ต่างกัน กล่าวคือ กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) เกี่ยวข้องกับรูปร่างและโครงสร้างของร่างกายและส่วนต่างๆของมัน ว่าสิ่งเหล่านี้มีลักษณะอย่างไรและมีตำแหน่งอยู่ที่ตรงไหน ขณะที่สรีรวิทยา (Physiology) เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของร่างกายและส่วนต่างๆของมัน ว่าสิ่งเหล่านั้นงานอย่างไรและทำหน้าที่ไปเพื่ออะไร ซึ่งบ่อยครั้งที่ทั้งสองวิชามีการศึกษาแยกจากกัน แต่การศึกษาในแต่ละวิชาให้ละเอียดลึกซึ้งเป็นสิ่งที่ยากที่จะได้รับภาพที่สมบูรณ์ของโครงสร้างและกลไกการทำงานของร่างกายที่ซับซ้อน ร่างกายของสัตว์เปรียบได้กับเครื่องจักรกลที่มีการทำงานที่ซับซ้อนและน่าสนใจ ซึ่งโดยปกติคนเราจะไม่คิดถึงสิ่งนี้ แต่การศึกษาทางกายวิภาคและสรีรวิทยาทำให้เรารู้ถึงสิ่งดังกล่าว กล่าวคือ การศึกษาของกายวิภาคและสรีรวิทยาเป็นการศึกษาถึงเครื่องจักรกลของสัตว์ ซึ่งที่ผ่านมาการเรียนการสอนในวิชากายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ของคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนครนั้น ส่วนใหญ่ได้จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ สอนบรรยายหรือสอนเน้นเนื้อหาในตำราวิชาการและถ่ายทอดโดยใช้โปรแกรม power point และเอกสารประกอบการสอน ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้รับฟังและท่องจำหรือทำความเข้าใจกับความหมาย พร้อมกับฝึกปฏิบัติเพื่อเพิ่มความชำนาญและทักษะในเรียนรู้ โดยให้ฝึกปฏิบัติจริงจากการศึกษาจากตัวอย่างสัตว์ทดลองทั้งสภาพสดและสภาพดอง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในการฝึกปฏิบัติ ดังกล่าวมีข้อเสียคือ สัตว์หรือวัสดุทดลองเป็นเนื้อเยื่อสัตว์ในสภาพสด ซึ่งการใช้วัสดุเนื้อเยื่อสัตว์ในสภาพสด ทำให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสสัมผัสสภาพจริงซึ่งมีสภาพใกล้เคียงกับสัตว์มีชีวิต เพื่อให้จะเกิดความชำนาญ เมื่อนำไปปฏิบัติตรวจสอบสภาพสัตว์ในสภาพปกติจะมโนภาพที่เหมือนกับสภาพที่ฝึกทดลองด้วยวัสดุสด อีกทั้งหากเป็นอวัยวะที่มีขนาดใหญ่ หายาก หรือต้องการศึกษองค์ประกอบโดยรวมของร่างกายสัตว์ทั้งตัว ตัวอย่างนั้นมักจะนำมาดองเพื่อคงสภาพของเนื้อเยื่อต่างๆไว้ แต่เนื่องจากการในขั้นตอนของการดองนั้น ใช้สารฟอร์มาลดีไฮด์ ซึ่งเป็นอันตรายจึงไม่เหมาะสมในการนำตัวอย่างนั้นออกมาศึกษา อีกทั้งในระหว่างการเรียนการสอนการนั้น นิสิตจะต้องจดรายละเอียดต่างๆ และทำความเข้าใจ ใน

ลักษณะต่างๆทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ ไปพร้อมๆ กัน ซึ่งการจดจำรายละเอียดของข้อมูลบาง ข้อมูลอาจจะไม่ครบถ้วนเนื่องจากไม่มีสมาธิการรับฟังข้อมูล ส่งผลต่อความเข้าใจในเนื้อหาวิชานั้นผิดไป ทำให้ผู้เรียนขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเนื้อหานั้น จากปัญหาดังกล่าว การเรียนการสอนวิชาการกายวิภาคสัตว์และสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยง จึงผลิตสื่อ โปรแกรมการเรียนการสอนวิชาดังกล่าว ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ตอบสนองของผู้เรียนได้โดยตรง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ กล่าวคือผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำความรู้หลังจากการได้ฝึกปฏิบัติจริงมาทบทวนโดยศึกษาจากโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และยังเป็น การส่งเสริมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ทันสมัย และทันต่อเหตุการณ์โลกมากยิ่งขึ้น ในยุคสังคมข่าวสารและเทคโนโลยีนี้ อีกด้วย

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่ช่วยให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้มีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน โดยผู้วิจัยได้วางแผนพัฒนาสื่อการสอนนี้ด้วยตนเอง สำหรับใช้การสอนเสริมให้กับนิสิต จำนวน 13 คน ในรายวิชาหลักสรีรวิทยาของสัตว์

4. วัตถุประสงค์

เพื่อแก้ไขปัญหาหลังจากนิสิตได้เรียนรู้เกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อในสัตว์ในชั่วโมงบรรยายและการปฏิบัติโดยการศึกษากจากตัวอย่างจริงแล้วสามารถใช้โปรแกรมที่สร้างขึ้นไปทบทวนด้วยตนเองและใช้ประกอบในชั่วโมงปฏิบัติ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การสอนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ช่วยให้นิสิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักสรีรวิทยาของสัตว์ เรื่องกายวิภาคของกล้ามเนื้อลาย (ภาคปฏิบัติ) ได้มากขึ้น

6. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การสอนเสริมโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์การเรียน เรื่องกายวิภาคของกล้ามเนื้อลาย (ภาคปฏิบัติ)

7. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือนิสิตสาขาทรัพยากรเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร รายวิชาหลักสรีรวิทยาของสัตว์ ภาคต้น ปีการศึกษา 2555

8. นวัตกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนา

นวัตกรรมในการสอนครั้งนี้ คือ การสอนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องกายวิภาคของกล้ามเนื้อลาย (ภาคปฏิบัติ)

9. นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการสอนทางคอมพิวเตอร์ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ ที่มีแผนการเรียนรู้ตามลำดับ

10. วิธีดำเนินการวิจัย

10.1 ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย

(1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องกายวิภาคของกล้ามเนื้อลาย โดยผู้วิจัยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์และนิสิตสาขาวิชาสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เป็นผู้สร้าง โปรแกรมภายใต้การควบคุมเนื้อหา รูปภาพและรายละเอียดของผู้วิจัย

(2) แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมและไม่ใช้โปรแกรม

10.2 ขั้นตอนการทดสอบ

(1) ชีแจงนิสิตกลุ่มเป้าหมาย เกี่ยวกับการสอนและสร้างข้อตกลงพร้อมกัน

(2) ดำเนินการสอน ในชั่วโมงปฏิบัติการ

(3) นิสิตที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 13 คน ในแต่ละคนทำการศึกษา 2 ลักษณะคือ

-การศึกษาจากตัวอย่างจริงของโครงสร้างกล้ามเนื้อสุนัขด้วยตนเองจากหนังสือ

-การศึกษาจาก โครงสร้างกล้ามเนื้อสุนัขจาก โปรแกรมช่วยสอน

10.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีข้อมูลที่ต้องการในแบบสอบถามประกอบด้วย

(1) ข้อมูลส่วนตัวด้านการศึกษาของนิสิต

(2) ความพึงพอใจด้านกระบวนการเรียน ความรู้ที่ได้รับก่อนและหลังการใช้โปรแกรม

10.4 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

หาค่าดัชนีประสิทธิผลโดยใช้สูตร

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง} - \text{คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง}} \times 100$$

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิตขณะที่ใช้โปรแกรม และจากการนำส่งผลการปฏิบัติการ แล้วนำมาสรุปวิเคราะห์

11. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปได้ตามตาราง ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)		ค่าดัชนีประสิทธิผล (ร้อยละ)
ก่อนการใช้ โปรแกรม	หลังการใช้ โปรแกรม	
19.4	20.8	25

จากตารางพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถทำให้นิสิตมีความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น

12. สรุปผลการวิจัย และวิจารณ์ผลการทดลอง

12.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์คะแนนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจหลังจากการใช้โปรแกรมมากกว่าก่อนที่ไม่มีการใช้โปรแกรม และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นสามารถเพิ่มความเข้าใจให้กับนิสิตมากยิ่งขึ้น

12.2 วิจารณ์ผลการทดลอง

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จากการทดลองครั้งนี้ นิสิตสามารถมีความเข้าใจมากขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ขณะที่ใช้โปรแกรมพบว่า นิสิตมีความกระตือรือร้นในขณะที่มีการใช้โปรแกรมและจากรายงานผลการปฏิบัติการ นิสิตสามารถส่งรายงานได้ครบถ้วนทุกกิจกรรม แต่จากข้อสังเกตคือนิสิตที่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก่อนการใช้โปรแกรมด้วยการเปิดตำราศึกษาเอง นิสิตกลุ่มนี้จะมีความเข้าใจได้มากกว่าการใช้โปรแกรมอย่างเดียว

ภาคผนวก

129.pdf (MS PowerPoint 2003)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 ภาควิทยาศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบกล้ามเนื้อ

คุณสมบัติทั่วไปของกล้ามเนื้อ

- กลุ่มกล้ามเนื้อขาหน้า
- กลุ่มกล้ามเนื้อขาหลัง
- กลุ่มกล้ามเนื้อลำตัว

04 / 210

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

กลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณขาหน้า

กลุ่มกล้ามเนื้อที่มีโครงกระดูกขาหน้ายื่นมาที่กระดูกแกนกลางลำตัว (Extensor muscles)

Brachiocephalicus
Sternocephalicus
Brachialis

กระดูกขาหน้า
กระดูกซี่โครง

Dimpertmus Lemniscatus กล้ามเนื้อขาคู่

จุดเริ่มต้น ปลายกล้ามเนื้อ

จุดเกาะต้น ปลายกระดูกซี่โครง

ENTR

11:38 18/12/2555



แบบสอบถามการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่องความพึงพอใจการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ภายภาคของกล้ามเนื้อลาย (ภาคปฏิบัติ)

สาขาทรัพยากรเกษตรชีวภาพ

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว/ข้อมูลด้านการศึกษาของนิสิต

1.1 เพศ ชาย หญิง

1.2 อายุ ปี

1.3 วิชาเอก.....

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจด้านกระบวนการเรียน ความรู้ที่ได้รับก่อนการใช้โปรแกรมช่วยสอน CAI

ความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความเข้าใจในจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้รับจากวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และซักถามจากอาจารย์ผู้สอน					
3. สามารถนำความรู้ (knowledge) จากการเรียนรู้ในห้องเรียน ภาครายมาใช้ในการเรียนปฏิบัติการโดยตรง					
4. ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษา					
5. ความพึงพอใจในการเรียนบทนี้โดยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และซักถามจากอาจารย์ผู้สอน					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจด้านกระบวนการเรียน ความรู้ที่ได้รับหลังการใช้โปรแกรมช่วยสอน CAI

ความเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความเข้าใจในจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. ความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้รับจากวิธีการเรียนรู้หลังการใช้โปรแกรมช่วยสอน CAI					
3. สามารถนำความรู้ (knowledge) จากการเรียนรู้ในห้องเรียนภาคบรรยายมาใช้ในการเรียนปฏิบัติการโดยตรง					
4. ด้านความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าด้วยโปรแกรมช่วยสอน CAI					
5. ความพึงพอใจในการเรียนบทนี้โดยวิธีการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมช่วยสอน CAI					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....