



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญและหนังสือราชการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือบทเรียนบนเว็บ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการวัดและประเมินผล

1. นางศิริณกาญจน์ ภูมิรัง กสม. สาขาวัดผลการศึกษา โรงเรียนบัวขาว  
อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. นางพวงเพชร อุทโท กสม. สาขาหลักสูตรและการสอน โรงเรียนนิคมภูผินารายณ์  
หมู่ 2 อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์
3. นางสาวสุวิจนา ศรีวินตร กสม. สาขาการสอนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนบัวขาว  
อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

1. นางพัทธ์ธีรา สิงห์หนสาย กสม. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โรงเรียนนิคมภูผินารายณ์หมู่ 2 อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์
2. นางสาวละมุล กุลศรี คม. สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา โรงเรียนนิคมภูผินารายณ์หมู่ 2  
อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์
3. นางกุลนิศย์ มีสารพันธ์ คม. สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา โรงเรียนห้วยผึ้งพิทยา  
อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๐๘๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย  
เรียน

ด้วย นางสาวกนกพรรณ ดอนแสง รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๐๘๐๑๐๑ นักศึกษา  
ปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดย  
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร ๕ ขั้น (๕E) เรื่อง การดำรงชีวิตพืช กลุ่มสาระการ  
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย  
บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ  
ตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือการวิจัย

- ด้าน  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน  
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ ๑๐๘๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๑ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
เรียน

ด้วย นางสาวกนกพรรณ ดอนแสง รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๐๘๐๑๑๑ นักศึกษา  
ปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษาในเวลาราชการ ศูนย์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บโดย  
กระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร ๕ ขั้น (5E) เรื่อง การดำรงชีวิตพืช กลุ่มสาระการ  
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย  
บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลอง  
ใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนนิคมคุณินารายณ์ หมู่ ๒ (ที่เคยเรียนเนื้อหา เรื่องการ  
ดำรงชีวิตพืชมาก่อน) เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน  
ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๓๒ - ๕๔๓๘

ภาคผนวก ข

เครื่องมือวิจัย

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบประเมินความพึงพอใจ
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตพืช

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 40 ข้อ

2. ให้กาเครื่องหมาย ( X ) ทับตัวอักษร ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบที่เห็นว่า ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดทับข้อเดิมก่อนแล้วจึงกาข้อใหม่ที่ต้องการ

ตัวอย่าง (00) ข้อใดคือคุณลักษณะของพืชไร้ดอก

ก. พืชที่มีอายุยืน

ข. พืชที่มีการเจริญเติบโตแค่อกดอกออกผล

ค. พืชที่มีส่วนประกอบต่างๆไม่ครบ

ง. พืชที่มีการสืบพันธุ์โดยไม่ใช้เซลล์สืบพันธุ์

เมื่อนักเรียนพิจารณาคำตอบแล้วจะเห็นว่า ค เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้นักเรียน กาเครื่องหมาย

X ลงทับตัวอักษร ค ในกระดาษคำตอบ

ตัวอย่าง (00)

ก

ข

ง

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้ขีดทับข้อเดิมก่อนแล้วจึงกาข้อใหม่ที่ต้องการ

ตัวอย่าง (00)

ข

1. ข้อใดคือคุณลักษณะของพืชไร้ดอก
  - ก. พืชที่มีอายุยืน
  - ข. พืชที่มีการเจริญเติบโตแค่อกดอกออกผล
  - ค. พืชที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ ไม่ครบ
  - ง. พืชที่มีการสืบพันธุ์โดยไม่ใช้เซลล์สืบพันธุ์
  
2. พืชดอกคือพืชที่มีลักษณะต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด
  - ก. พืชที่ใช้ดอกในการสืบพันธุ์
  - ข. เป็นพืชชั้นต่ำ สืบพันธุ์โดยใช้สปอร์
  - ค. พืชที่สืบพันธุ์โดยใช้เซลล์ไข่และละอองเรณู
  - ง. พืชที่มีส่วนประกอบคือ กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย
  
3. ข้อใดหมายถึงพืชดอกทั้งหมด
  - ก. ชบา เห็ด ตะไคร่น้ำ
  - ข. มะเขือ มะละกอ เห็ด
  - ค. สาหร่าย ตะไคร่น้ำ มะละกอ
  - ง. มะเขือ ชบา มะม่วง
  
4. เราสามารถจัดกลุ่มฮ้อยและมะม่วงได้ตามข้อใด
  - ก. ใบเลี้ยงเดี่ยว ใบเลี้ยงคู่
  - ข. ไม่มีดอก มีดอก
  - ค. มีผล ไม่มีผล
  - ง. มีรากแก้ว ไม่มีรากแก้ว
  
5. ข้อใดอธิบายลักษณะของพืชใบเลี้ยงคู่ได้ถูกต้อง
  - ก. เส้นใบเรียงตัวขนานกัน
  - ข. รากเป็นระบบรากฝอย
  - ค. ลำต้นขยายออกทางด้านข้างและมีวงปี
  - ง. ลำต้นเป็นข้อ ปล้องมองเห็นได้ชัดเจน
  
6. ถ้าพิจารณาลำต้นของต้นมะพร้าวและต้นมะม่วง ข้อใดถูกต้องที่สุด
  - ก. ต้นมะพร้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เพราะเห็นข้อและปล้องชัดเจน
  - ข. ต้นมะพร้าวเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ เพราะเห็นข้อและปล้องชัดเจน
  - ค. ต้นมะม่วงเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว เพราะเห็นข้อและปล้องชัดเจน
  - ง. ต้นมะม่วงเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ เพราะเห็นข้อและปล้องชัดเจน
  
7. ข้อใดเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ทั้งหมด
  - ก. ข้าวโพด กระจิน บัว
  - ข. ใผ่ กุหลาบ มะพร้าว
  - ค. พุทธรักษา กุหลาบ บานชื่น
  - ง. กล้วย มะม่วง ข้าวโพด



8. พืชในข้อใดมีใบเลี้ยงและระบบรากต่างจากข้ออื่น
- ก. อ้อย  
ข. ขนุน  
ค. พุทธรักษา  
ง. มะม่วง
9. ข้อใดคือลักษณะของพืชไร้ดอก
- ก. พืชที่มีอายุยืน  
ข. พืชที่มีการเจริญเติบโตแค่อกดอกออกผล  
ค. พืชชั้นต่ำที่สืบพันธุ์โดยไม่ใช้ดอก  
ง. พืชที่มีส่วนประกอบต่างๆไม่ครบ
10. ยีสต์ สืบพันธุ์ตามข้อใด
- ก. แยกหน่อเกิดต้นใหม่  
ข. สร้างสปอร์  
ค. แบ่งตัว  
ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก
11. พืชไร้ดอกในข้อใดสืบพันธุ์โดยการสร้างสปอร์
- ก. สาหร่าย  
ข. เฟิร์น  
ค. เห็ด  
ง. ถูกทุกข้อ
12. การขยายพันธุ์ของพืชไร้ดอกข้อใดที่รวดเร็วที่สุด
- ก. การแตกหน่อ  
ข. การสร้างสปอร์  
ค. การแบ่งเซลล์  
ง. การงอกใหม่
13. ข้อใดเป็นพิษของพืชไร้ดอก ยกเว้น ข้อใด
- ก. ทำให้อาหารเน่าเสียเร็ว  
ข. ทำให้เสื้อผ้าสกปรก  
ค. ทำให้เกิดโรคเป็นโรคกลากเกลื้อน  
ง. ใช้ทำยาปฏิชีวนะรักษาโรค
14. ข้อใดเรียงลำดับส่วนประกอบของดอกพืชได้ถูกต้อง
- ก. กลีบดอก กลีบเลี้ยง เกสรเพศเมีย เกสรเพศผู้  
ข. กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศเมีย เกสรเพศผู้  
ค. กลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย  
ง. กลีบดอก เกสรเพศเมีย กลีบเลี้ยง เกสรเพศผู้

15. ข้อใดคือดอกกรับส่วนและดอกสมบูรณ์เพศ
- ก. มีกลีบเลี้ยงและเกสรเพศผู้  
ข. มีกลีบดอกและเกสรเพศเมีย  
ค. มีเกสรเพศเมียและเกสรเพศผู้  
ง. มีกลีบเลี้ยง กลีบดอก เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย
16. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับส่วนประกอบของดอกของพืช
- ก. เซลล์ไข่คือเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย  
ข. ก้านชูอับละอองเรณูมียางเหนียว  
ค. เซลล์สืบพันธุ์เพศผู้มีอันเดียว  
ง. ละอองเรณูอยู่ในรังไข่
17. ส่วนประกอบของดอกของพืชในข้อใดมีความสำคัญสำหรับการสืบพันธุ์ของพืชดอก
- ก. กลีบดอกและเกสรเพศเมีย  
ข. เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย  
ค. กลีบดอกและกลีบเลี้ยง  
ง. กลีบเลี้ยงและเกสรเพศผู้
18. กลีบดอกของพืชมีหน้าที่อย่างไร
- ก. ใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง  
ข. สร้างเซลล์สืบพันธุ์  
ค. ป้องกันอันตรายจากแมลง  
ง. ล่อแมลงเพื่อช่วยผสมเกสร
19. ข้อใด คือหน้าที่ของเกสรเพศเมีย
- ก. สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย  
ข. สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้  
ค. ล่อแมลงให้มาตอมเพื่อช่วยผสมพันธุ์  
ง. ห่อหุ้มกลีบดอกเพื่อป้องกันอันตราย
20. พืชที่สามารถสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้ต้องประกอบด้วยส่วนประกอบในข้อใด
- ก. กลีบเลี้ยง กลีบดอก  
ข. กลีบเลี้ยง เกสรเพศผู้  
ค. เกสรเพศผู้ เกสรเพศเมีย  
ง. กลีบเลี้ยง เกสรเพศเมีย
21. ข้อใดหมายถึงส่วนประกอบของเกสรเพศผู้ในพืชดอก
- ก. ก้านชูอับเรณู และก้านชูยอดเกสร  
ข. อับเรณู และก้านชูอับเรณู  
ค. รังไข่ และอับเรณู  
ง. รังไข่ และออวุล
22. ปัจจัยต่อไปนี้ช่วยในการผสมพันธุ์ของพืช(การถ่ายละอองเรณู) ยกเว้น ข้อใด
- ก. ลม  
ข. แสงแดด  
ค. สัตว์  
ง. คน

23. การถ่ายละอองเรณูในดอกเดียวกัน จะเกิดกับดอกของพืชในข้อใด  
 ก. ดอกกุหลาบ  
 ข. ดอกตำลึง  
 ค. ดอกบวบ  
 ง. ดอกฟักทอง
24. ดอกในข้อใด มีการถ่ายละอองเรณูข้ามดอก  
 ก. ดอกชบา  
 ข. ดอกกุหลาบ  
 ค. ดอกฟักทอง  
 ง. ดอกบัว
25. ข้อใดหมายถึงการปฏิสนธิของพืช  
 ก. กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์  
 ข. การถ่ายละอองเรณูโดยใช้แมลง  
 ค. การแพร่พันธุ์พืชโดยใช้เมล็ด  
 ง. การผสมระหว่างละอองเรณูกับไข่อ่อน
26. การปฏิสนธิของดอกไม้เกิดขึ้นเมื่อใด  
 ก. ออวุลเจริญไปเป็นเมล็ด  
 ข. ผนังรังไข่เจริญไปเป็นผล  
 ค. เซลล์สืบพันธุ์ 2 เพศเข้าผสมกัน  
 ง. ละอองเรณูตกลงบนยอดเกสรเพศเมีย
27. การปฏิสนธิเกิดขึ้นที่ส่วนใดของดอก  
 ก. เกสรเพศเมีย  
 ข. เกสรเพศผู้  
 ค. กลีบดอก  
 ง. รังไข่
28. ภายหลังจากการปฏิสนธิของพืชแล้ว ส่วนใดของพืชจะเจริญไปเป็นผลไม้นี้  
 ก. เกสรเพศผู้  
 ข. รังไข่  
 ค. เกสรเพศเมีย  
 ง. ออวุล
29. หลังจากที่พืชมีการปฏิสนธิ ส่วนใดของดอกจะกลายเป็นเมล็ด  
 ก. เกสรเพศเมีย  
 ข. เกสรเพศผู้  
 ค. ออวุล  
 ง. รังไข่
30. กระบวนการสืบพันธุ์ของพืชดอกแบบอาศัยเพศจะเริ่มจากข้อใด  
 ก. การแบ่งเซลล์  
 ข. การถ่ายละอองเรณู  
 ค. การผสมเกสร  
 ง. การปฏิสนธิ

31. การที่คนนำเกสรเพศผู้และเพศเมียไปผสมกัน เป็นการสืบพันธุ์พืชแบบใด  
 ก. แบบอาศัยเพศ  
 ข. แบบไม่อาศัยเพศ  
 ค. ผสมตามธรรมชาติ  
 ง. การผสมแบบปกติ
32. ข้อใดเป็นการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอก  
 ก. การติดตา  
 ข. การเพาะเมล็ด  
 ค. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ  
 ง. การแตกหน่อ
33. ข้อใดเรียงลำดับการเจริญเติบโตของพืชได้ถูกต้อง  
 ก. ดอก เมล็ด ต้นกล้า ต้นเต็มวัย  
 ข. ต้นกล้า ต้นเต็มวัย เมล็ด ดอก  
 ค. ต้นกล้า ดอก ต้นเต็มวัย เมล็ด  
 ง. ดอก เมล็ด ต้นเต็มวัย ต้นกล้า
34. เอนโดสเปิร์มในเมล็ดพืชเจริญมาจากส่วนใด  
 ก. ผล  
 ข. ออวูล  
 ค. รังไข่  
 ง. โพลินิวเคลียส
35. การขยายพันธุ์ในข้อใดที่ต้องกรีดแผลต้นต่อเป็นรูปตัว T  
 ก. การต่อกิ่ง  
 ข. การทาบกิ่ง  
 ค. การติดตา  
 ง. การปักชำ
36. พืชชนิดใดที่สามารถเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้  
 ก. มะม่วง  
 ข. หน่อไม้ฝรั่ง  
 ค. มะขาม  
 ง. เงาะ
37. ข้อใดเป็นการขยายพันธุ์พืชโดยการกระทำของมนุษย์ทั้งหมด  
 ก. การปักชำ การตอนกิ่ง การติดตา  
 ข. การติดตา การตอนกิ่ง การงอกใหม่จากเมล็ด  
 ค. การต่อกิ่ง การงอกต้นใหม่จากราก การงอกใหม่จากใบ  
 ง. การงอกใหม่จากเมล็ด การงอกต้นใหม่จากราก
38. คุณพ่อต้องการขยายพันธุ์ของต้นกล้วย คุณพ่อควรใช้วิธีใด  
 ก. ปักชำ  
 ข. แยกหน่อ  
 ค. ตอนกิ่ง  
 ง. ทาบกิ่ง

39. การขยายพันธุ์มะม่วงเพื่อไม่ให้กลายพันธุ์ มีรสชาติเหมือนเดิมควรเลือกวิธีใดจึงจะเหมาะสม

ก. การตอนกิ่ง

ข. การติดตา

ค. การปักชำ

ง. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

40. การขยายพันธุ์พืชเพื่อให้ได้จำนวนมากและลักษณะดีควรทำวิธีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

ก. ทาบกิ่ง

ข. ติดตา

ค. ตอนกิ่ง

ง. เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	คำตอบ	ข้อที่	คำตอบ
1.	ง	21.	ข
2.	ข	22.	ข
3.	ง	23.	ก
4.	ก	24.	ก
5.	ค	25.	ง
6.	ก	26.	ค
7.	ค	27.	ง
8.	ก	28.	ข
9.	ค	29.	ค
10.	ง	30.	ข
11.	ง	31.	ก
12.	ข	32.	ข
13.	ง	33.	ค
14.	ค	34.	ง
15.	ง	35.	ค
16.	ก	36.	ข
17.	ข	37.	ก
18.	ง	38.	ข
19.	ก	39.	ก
20.	ค	40.	ง

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บโดยกระบวนการ  
สืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1. วัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

2. คำชี้แจง

แบบสอบถามสร้างขึ้นเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย  
บทเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงชีวิตพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามหลังการเรียนรู้ด้วยบทเรียนครบทั้ง 18 ชั่วโมง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ

ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือก  
คำตอบที่ตรงกับความพึงพอใจจริง ๆ ของผู้เรียนการตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือ  
ผิด เพราะ

แต่ละคนย่อมมีความเห็นแตกต่างกันการเลือกคำตอบในแต่ละข้อไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด

เมื่อผู้เรียนได้ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และคำชี้แจงเรียบร้อยแล้ว โปรดพิจารณา  
แบบสอบถามและประเมินตามความคิดเห็นของผู้เรียน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับ  
ของความพึงพอใจตามระดับการวัด 5 ระดับดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ขอขอบใจผู้เรียนทุกคนที่ตอบแบบสอบถามทุกข้อ

นางสาวกนกพรรณ ดอนแสง

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหา</b>					
1.1 บทเรียนบนเว็บช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย.....					
1.2 ภาษาที่ใช้ในบทเรียนบนเว็บทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจได้ง่ายขึ้น.....					
1.3 ข้าพเจ้าพอใจที่ได้สืบค้นและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง.....					
1.4 บทเรียนบนเว็บช่วยให้ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทบทวนหลายๆครั้ง					
<b>2. ด้านความรู้และประสบการณ์</b>					
2.1 บทเรียนบนเว็บทำให้ฉันมีความรู้ในเรื่องที่เรียนมากขึ้น.....					
2.2 บทเรียนบนเว็บทำให้ฉันเลือกเรียนได้ตามความสะดวกทุกที่ ทุกเวลา ที่มีอินเทอร์เน็ต.....					
2.3 บทเรียนบนเว็บทำให้ฉันได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน.....					
2.4 บทเรียนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อนได้.....					
2.5 บทเรียนบนเว็บมีความน่าสนใจชวนให้ฉันติดตาม.....					
2.6 บทเรียนบนเว็บช่วยให้ฉันรู้จักช่วยเหลือตนเองในการเรียน.....					
<b>3. ด้านสื่อการเรียน</b>					
3.1 ข้าพเจ้าพอใจในรูปภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหวในบทเรียน บนเว็บ.....					
3.2 ข้าพเจ้าพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษร ขนาดและสีตัวอักษร ในบทเรียน.....					
3.3 ข้าพเจ้าพึงพอใจในแหล่งเรียนรู้ในบทเรียน.....					
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
4.1 ข้าพเจ้าพอใจที่ได้ทราบผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเว็บได้ ทันที.....					
4.2 ข้าพเจ้าพอใจในคะแนนของตนและคะแนนกลุ่มที่ได้นำเสนอ					
4.3 ข้าพเจ้าพอใจการประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเหมาะสม					



รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
5. การเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น					
5.1 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการเรียนร่วมกับผู้อื่น.....					
5.2 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน.....					
5.3 ข้าพเจ้าพึงพอใจในการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน.....					
5.4 ข้าพเจ้าพึงพอใจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการเรียน โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น  
กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียน ตามรูปแบบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

คำชี้แจง แบบประเมินแบ่งเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น แบ่งประเด็นการประเมิน เป็น 7 ด้าน ดังนี้

1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง
3. ด้านตัวอักษรและสี
4. ด้านโปรแกรม
5. ด้านการออกแบบบทเรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ชั้น
6. ด้านการวัดผลและประเมินผล
7. ด้านอำนวยความสะดวก

โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนและแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

- ระดับความคิดเห็น 5 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด  
ระดับความคิดเห็น 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก  
ระดับความคิดเห็น 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง  
ระดับความคิดเห็น 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย  
ระดับความคิดเห็น 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การตัดสินและยอมรับได้ คือ ค่าเฉลี่ยของการประเมินในแต่ละด้านมีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

## ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

## ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นางสาวกนกพรรณ คอนแสง  
 การศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 ติดต่อได้ที่ Kanokphan-sci@hotmail.co.th โทรศัพท์ 08-3329-0669

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สนธิ ตีเมืองซ้าย (ที่ปรึกษาหลัก)  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ สองสนิท (ที่ปรึกษาร่วม)



(นางสาวกนกพรรณ คอนแสง)

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง

ชื่อ - สกุล (นาย , นาง , นางสาว).....

วุฒิการศึกษา .....

ตำแหน่ง.....

สถานที่ทำงาน.....

โทรศัพท์.....

## ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเว็บโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร

5 ขั้น เรื่อง การดำรงชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>					
1) เนื้อหาบทเรียน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์.....					
2) เนื้อหาบทเรียนถูกต้อง ชัดเจน.....					
3) เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน.....					
4) เนื้อหาบทเรียนมีความน่าสนใจ.....					
5) สามารถเข้าเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนบนเว็บได้สะดวก					
6) การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสนเข้าใจง่าย					
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>					
7) ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา					
8) เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อผู้เรียน					
9) เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้รวดเร็ว					
10) เสียงบรรยายมีความชัดเจน					
11) ความเหมาะสมของการออกแบบจอภาพ					
12) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>3. ด้านตัวอักษรและสี</b>					
13) ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ					
14) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ					
15) ความเหมาะสมของสีตัวอักษร โดยภาพรวม					
16) ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม					
<b>4. ด้านโปรแกรม</b>					
17) ลี้อชี้นำในการสืบค้นข้อมูลสะดวกต่อการใช้งาน					
18) ระบบจัดการและตรวจสอบผู้เรียนมีความสะดวก					
19) การถาม – ตอบปัญหา (Q&A) มีความสะดวก					
20) ห้องสนทนา (Chat Room) สะดวกต่อการใช้งาน					
21) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สะดวกต่อการใช้งาน					
22) ปุ่มหรือข้อความมีความสะดวกต่อการใช้งาน					
23) กระดานข่าวใช้งานได้ดี					
24) การเชื่อมโยงภายในบทเรียน					
<b>5. ด้านการออกแบบบทเรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น</b>					
25) การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ					
26) แหล่งเรียนรู้สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบหรือความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา					
27) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้					
28) เปิด โอกาสให้ผู้เรียนสร้างแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาโดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทาง					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
<b>5. ด้านการออกแบบบทเรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น</b>					
29) บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นเปิด โอกาสให้ผู้เรียนสามารถ เรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่ผู้เรียนต้องการ					
30) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิด อย่างมีหลักการและเหตุผล					
<b>6. ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
31) การวัดผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
32) วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา					
33) เครื่องมือที่ใช้วัดมีความเหมาะสม					
34) ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา					
<b>7. ด้านถึงอำนวยความสะดวก</b>					
35) การบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านวิชาการ และอื่น ๆ					
36) การบริการดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียน					
37) การติดต่อสื่อสารผ่านกระดานถาม-ตอบ (Web Board)					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

## ภาคผนวก ก

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- วิเคราะห์ความยาก อำนาจจำแนก และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
- วิเคราะห์ประสิทธิภาพบทเรียน
- วิเคราะห์คุณภาพบทเรียนบนเว็บ
- วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ
- วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ตารางภาคผนวกที่ 1 วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์  
เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด (ค่า IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	วิเคราะห์ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1.	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
2.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
12.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
22.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
23.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้



ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	วิเคราะห์ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
25.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
27.	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
28.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30.	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
31.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
34.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
42.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
43.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
46.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
47.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	วิเคราะห์ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
49.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
50.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
รวม				144.00	48.02	
เฉลี่ย				2.88	0.96	



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 วิเคราะห์ความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบ

ข้อที่	p	ผลการพิจารณา	B	ผลการพิจารณา	สรุป
1	0.60	ปานกลาง	0.40	ปานกลาง	คัดไว้
2	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
3	0.60	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
4	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
5	0.83	ง่าย	-0.20	ใช้ไม่ได้	ตัดทิ้ง
6	0.73	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
7	0.57	ปานกลาง	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
8	0.60	ปานกลาง	0.80	สูง	คัดไว้
9	0.57	ปานกลาง	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
10	0.43	ปานกลาง	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
11	0.57	ปานกลาง	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
12	0.93	ง่ายมาก	0.13	ค่อนข้างต่ำ	ตัดทิ้ง
13	0.73	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
14	0.50	ปานกลาง	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
15	0.53	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
16	0.63	ค่อนข้างง่าย	-0.07	ใช้ไม่ได้	ตัดทิ้ง
17	0.60	ปานกลาง	0.40	ปานกลาง	คัดไว้
18	0.60	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
19	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
20	0.53	ปานกลาง	0.40	ปานกลาง	คัดไว้
21	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
22	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
23	0.77	ค่อนข้างง่าย	0.07	ต่ำ	ตัดทิ้ง
24	0.53	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
25	0.57	ปานกลาง	0.73	สูง	คัดไว้

ข้อที่	p	ผลการพิจารณา	B	ผลการพิจารณา	สรุป
26	0.60	ปานกลาง	0.67	สูง	คัดไว้
27	0.73	ค่อนข้างง่าย	-0.13	ใช้ไม่ได้	ตัดทิ้ง
28	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
29	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.73	สูง	คัดไว้
30	0.53	ปานกลาง	0.67	สูง	คัดไว้
31	0.93	ง่ายมาก	0.13	ค่อนข้างต่ำ	ตัดทิ้ง
32	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
33	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
34	0.60	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
35	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.60	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
36	0.70	ค่อนข้างง่าย	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
37	0.50	ปานกลาง	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
38	0.57	ปานกลาง	-0.07	ใช้ไม่ได้	ตัดทิ้ง
39	0.57	ปานกลาง	0.73	สูง	คัดไว้
40	0.27	ค่อนข้างยาก	0.00	ไม่มีอำนาจจำแนก	ตัดทิ้ง
41	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.67	สูง	คัดไว้
42	0.63	ค่อนข้างง่าย	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
43	0.60	ปานกลาง	0.67	สูง	คัดไว้
44	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
45	0.20	ค่อนข้างยาก	0.13	ค่อนข้างต่ำ	ตัดทิ้ง
46	0.77	ค่อนข้างง่าย	0.47	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
47	0.67	ค่อนข้างง่าย	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้
48	0.53	ปานกลาง	0.40	ปานกลาง	คัดไว้
49	0.33	ค่อนข้างง่าย	0.13	ค่อนข้างต่ำ	ตัดทิ้ง
50	0.53	ปานกลาง	0.53	ค่อนข้างสูง	คัดไว้

ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ (Lovett) = 0.96

ตารางภาคผนวกที่ 3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
1	40	1600	16	256
2	39	1521	15	225
3	37	1369	13	169
4	38	1444	13	169
5	35	1225	11	132
6	35	1225	11	132
7	35	1225	11	132
8	37	1369	13	169
9	34	1156	10	100
10	35	1225	11	132
11	33	1089	9	81
12	36	1296	12	144
13	35	1225	11	132
14	32	1024	8	64
15	30	900	6	36
16	23	529	-1	1
17	22	484	-2	4
18	21	441	-3	9
19	19	361	-5	25
20	17	289	-7	49
21	14	196	-10	100
22	12	144	-12	144
23	11	121	-13	169
24	12	144	-12	144
25	10	100	-14	196

คนที่	$X_i$	$X_i^2$	$X_i - C$	$(X_i - C)^2$
26	11	121	-13	169
27	9	81	-15	225
28	7	49	-17	289
29	7	49	-17	289
30	5	25	-19	361
รวม	731	22,027		4,247

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบจาก

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ

$$\begin{aligned}
 K &= 40 \\
 C &= 24 \\
 \sum X_i^2 &= 22,027 \\
 \sum X_i &= 731 \\
 \sum (X_i - C)^2 &= 4,247
 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

$$r_{cc} = 1 - \frac{40(731) - 22,027}{(40-1)4,247}$$

$$r_{cc} = 1 - \frac{29,240 - 22,027}{(39)4,247}$$

$$r_{cc} = 1 - \frac{29,240 - 22,027}{165,633}$$

$$r_{cc} = 1 - \frac{7,213}{165,633}$$

$$r_{cc} = 1 - 0.04$$

$$r_{cc} = 0.96$$

ตารางภาคผนวกที่ 4 วิเคราะห์ประสิทธิภาพพบเรียน เรื่อง การดำรงชีวิตพืช

เลขที่	คะแนนหน่วยการเรียนรู้						รวม คะแนน ระหว่าง เรียน (75)	คะแนน ทดสอบ หลัง เรียน (30)
	หน่วยที่ 1 การจำแนกพืช		หน่วยที่ 2 พืชดอกและ ส่วนประกอบ ของพืชดอก		หน่วยที่ 3 พืชไร้ดอกและ การสืบพันธุ์ของ พืชไร้ดอก			
	ใบงาน (25)	สอบ (10)	ใบงาน (25)	สอบ (10)	ใบงาน (25)	สอบ (10)		
1.	21	9	21	8	21	9	63	26
2.	22	8	21	9	21	10	64	27
3.	22	9	22	8	21	9	65	26
4.	21	8	21	7	21	8	63	23
5.	21	9	22	8	21	9	64	26
6.	18	8	21	8	20	9	59	25
7.	20	7	21	8	20	8	61	23
8.	20	9	21	7	19	8	60	24
9.	19	9	22	8	19	8	60	25
10.	20	8	21	7	19	9	60	24
11.	22	8	20	7	21	8	63	23
12.	22	8	19	8	22	8	63	24
13.	23	7	18	9	21	8	62	24
14.	22	7	19	8	22	7	63	22
15.	23	9	18	8	21	8	62	25
16.	19	8	20	8	20	9	59	25
17.	20	8	19	9	20	8	59	25
18.	19	9	20	8	19	7	58	24
19.	19	8	19	9	21	7	59	24
20.	19	8	19	7	20	8	58	23

เลขที่	คะแนนหน่วยการเรียน						รวม คะแนน ระหว่าง เรียน (75)	คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (30)
	หน่วยที่ 1 การจำแนกพืช		หน่วยที่ 2 พืชดอกและ ส่วนประกอบ ของพืชดอก		หน่วยที่ 3 พืชไร้ดอกและ การสืบพันธุ์ของ พืชไร้ดอก			
	ใบงาน (25)	สอบ (10)	ใบงาน (25)	สอบ (10)	ใบงาน (25)	สอบ (10)		
21.	21	7	21	8	22	7	64	22
22.	20	9	21	9	20	8	61	26
23.	20	8	21	8	22	8	63	24
24.	21	9	20	9	21	7	62	25
25.	20	8	19	8	20	9	59	25
26.	21	8	20	7	21	8	62	23
27.	20	7	20	8	20	8	60	23
28.	21	7	21	9	21	7	63	23
29.	21	8	20	8	20	8	61	24
30.	20	8	21	8	20	9	61	25
รวม	617	243	608	241	616	244	1841	728
เฉลี่ย	20.57	8.10	20.27	8.03	20.53	8.13	61.37	24.20
S.D.	1.25	0.71	1.11	0.67	0.90	0.78	1.97	1.26
$E_1/E_2$	82.27	81.00	81.07	80.33	82.13	81.33	81.82	80.89
$E_1 = 81.82$								$E_2 = 80.89$



ตารางภาคผนวกที่ 5 วิเคราะห์คุณภาพบทเรียนบนเว็บ เรื่อง การดำรงชีวิตพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการ	ข้อมูล		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
<b>1. ด้าน เนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>			
1) เนื้อหาบทเรียน มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์.....	4.67	0.58	มากที่สุด
2) เนื้อหาบทเรียนถูกต้อง ชัดเจน.....	4.67	0.58	มากที่สุด
3) เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน.....	4.67	0.58	มากที่สุด
4) เนื้อหาบทเรียนมีความน่าสนใจ.....	5.00	0.00	มากที่สุด
5) สามารถเข้าใจเรียนรู้เนื้อหาจากบทเรียนบนเว็บได้สะดวก	4.67	0.58	มากที่สุด
6) การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย .....	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.72</b>	<b>0.48</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านภาพ ภาษา และเสียง</b>			
7) ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา .....	4.67	0.58	มากที่สุด
8) เสียงและภาพสร้างความสนใจต่อผู้เรียน.....	4.67	0.58	มากที่สุด
9) เสียงและภาพช่วยให้เรียนเข้าใจง่ายและเรียนรู้ได้ รวดเร็ว.....	4.67	0.58	มากที่สุด
10) เสียงบรรยายมีความชัดเจน .....	5.00	0.00	มากที่สุด
11) ความเหมาะสมของการออกแบบจอภาพ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
12) ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.67</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านตัวอักษรและสี</b>			
13) ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
14) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้นำเสนอ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
15) ความเหมาะสมของสีตัวอักษรโดยภาพรวม .....	4.67	0.58	มากที่สุด
16) ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม ...	4.33	0.58	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.58</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>

รายการ	ข้อมูล		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
<b>4. ด้านโปรแกรม</b>			
17) สื่อชี้้นำในการสืบค้นข้อมูลสะดวกต่อการใช้งาน .....	4.33	0.58	มากที่สุด
18) ระบบจัดการและตรวจสอบผู้เรียนมีความสะดวก .....	4.67	0.58	มากที่สุด
19) การถาม – ตอบปัญหา (Q&A) มีความสะดวก .....	4.33	0.58	มากที่สุด
20) ห้องสนทนา (Chat Room) สะดวกต่อการใช้งาน .....	4.67	0.58	มาก
21) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สะดวกต่อการใช้งาน .....	4.67	0.58	สมมาก
22) ปุ่มหรือข้อความมีความสะดวกต่อการใช้งาน .....	4.67	0.58	มากที่สุด
23) กระดานข่าวใช้งานได้ดี .....	4.67	0.58	มากที่สุด
24) การเชื่อมโยงภายในบทเรียน .....	4.33	0.58	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.54</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>5. ด้านการออกแบบบทเรียนโดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น</b>			
25) การออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าสนใจกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากค้นหาคำตอบ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
26) แหล่งเรียนรู้สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบหรือความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา .....	4.67	0.58	มากที่สุด
27) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้ .....	4.67	0.58	มาก
28) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างแนวคิด วิธีการแก้ปัญหา โดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทาง .....	4.33	0.58	มากที่สุด
29) บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่คุณเรียนต้องการ .....	4.67	0.58	มากที่สุด
30) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล .....	4.67	0.58	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.61</b>	<b>0.58</b>	<b>มากที่สุด</b>

รายการ	ข้อมูล		
	$\bar{X}$	S.D.	การแปลความหมาย
<b>6. ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
31) การวัดผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	4.33	0.58	มากที่สุด
32) วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา .....	4.67	0.58	มาก
33) เครื่องมือที่ใช้วัดมีความเหมาะสม .....	5.00	0.00	มาก
34) ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับเนื้อหา .....	4.33	0.58	มาก
เฉลี่ย	<b>4.58</b>	<b>0.43</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>7. ด้านถึงอำนวยความสะดวก</b>			
35) การบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านวิชาการ และอื่น ๆ...	5.00	0.00	มาก
36) การบริการดาวน์โหลดเอกสารประกอบการเรียน .....	4.67	0.58	มากที่สุด
37) การติดต่อสื่อสารผ่านกระดานถาม-ตอบ (Web Board)	4.67	0.58	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.78	0.38	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	<b>4.64</b>	<b>0.52</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตารางภาคผนวกที่ 6 วิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ  
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ค่า IOC)

ข้อที่	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	วิเคราะห์ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
3.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11.	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
12.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
15.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
16.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20.	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
รวม				58.00	19.34	
เฉลี่ย				2.90	0.97	

ตารางภาคผนวกที่ 7 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>			
1) บทเรียนบนเว็บช่วยให้ข้าพเจ้าเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย.....	4.43	0.63	มาก
2) ภาษาที่ใช้ในบทเรียนบนเว็บทำให้ข้าพเจ้าเข้าใจได้ง่ายขึ้น....	4.45	0.68	มาก
3) ข้าพเจ้าพอใจที่ได้สืบค้นและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง.....	4.53	0.63	มากที่สุด
4) บทเรียนบนเว็บช่วยให้ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ทบทวนหลายๆครั้ง	4.57	0.57	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.51</b>	<b>0.63</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านความรู้และประสบการณ์</b>			
5) บทเรียนบนเว็บทำให้ฉันมีความรู้ในเรื่องที่เรียนมากขึ้น.....	4.43	0.68	มากที่สุด
6) บทเรียนบนเว็บทำให้ฉันเลือกเรียนได้ตามความสะดวกทุกที่ ทุกเวลา ที่มีอินเทอร์เน็ต .....	4.37	0.56	มาก
7) บทเรียนบนเว็บทำให้ฉัน ได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน	4.37	0.72	มาก
8) บทเรียนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อนได้.....	4.27	0.78	มาก
9) บทเรียนบนเว็บมีความน่าสนใจชวนให้ฉันติดตาม.....	4.50	0.68	มาก
10) บทเรียนบนเว็บช่วยให้ฉันรู้จักช่วยเหลือตนเองในการเรียน	4.60	0.62	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.43</b>	<b>0.67</b>	<b>มาก</b>
<b>3. ด้านสื่อการเรียน</b>			
11) ข้าพเจ้าพอใจในรูปภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหวใน บทเรียนบนเว็บ .....	4.53	0.68	มากที่สุด
12) ข้าพเจ้าพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษร ขนาดและสีตัวอักษร ในบทเรียน.....	4.46	0.56	มาก
13) ข้าพเจ้าพึงพอใจในแหล่งเรียนรู้ในบทเรียน.....	4.43	0.68	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.52</b>	<b>0.64</b>	<b>มากที่สุด</b>

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผล</b>			
14) ข้าพเจ้าพอใจที่ได้ทราบผลการเรียนรู้จากได้ทันที .....	4.30	0.60	มาก
15) ข้าพเจ้าพอใจในคะแนนของตนและคะแนนกลุ่มที่ได้นำเสนอ	4.57	0.73	มากที่สุด
16) ข้าพเจ้าพอใจการประเมินผลการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเหมาะสม	4.37	0.61	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.41</b>	<b>0.65</b>	<b>มาก</b>
<b>5. การเรียนรู้โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น</b>			
17) ข้าพเจ้าพึงพอใจในการเรียนร่วมกับผู้อื่น .....	4.60	0.38	มากที่สุด
18) ข้าพเจ้าพึงพอใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน .....	4.57	0.47	มากที่สุด
19) ข้าพเจ้าพึงพอใจในการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน .....	4.63	0.41	มากที่สุด
20) ข้าพเจ้าพึงพอใจผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากการเรียน โดยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้แบบวัฏจักร 5 ขั้น .....	4.60	0.41	มากที่สุด
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.60</b>	<b>0.41</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.49</b>	<b>0.66</b>	<b>มาก</b>

ตารางภาคผนวกที่ 8 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

คนที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มปกติ
	40	40
1	30	26
2	30	27
3	34	25
4	32	31
5	35	32
6	34	28
7	36	27
8	35	31
9	34	33
10	33	31
11	34	29
12	36	30
13	32	28
14	35	31
15	34	32
16	33	25
17	30	27
18	30	28
19	36	26
20	35	31
21	33	32
22	32	30
23	35	32
24	31	29
25	35	24

คนที่	กลุ่มทดลอง	กลุ่มปกติ
		40
26	34	29
27	35	25
28	34	24
29	33	32
30	34	28
รวม (X)	1004	863
ค่าเฉลี่ย	33.47	28.77
S.D.	1.85	2.71
	ร้อยละ 83.67	ร้อยละ 71.92

หาค่า  $t$  จากสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

เมื่อ  $t$  แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ  $t$

$\bar{x}_1$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$\bar{x}_2$  แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

$s_1^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1

$s_2^2$  แทน ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2

$n_1$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1

$n_2$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 2

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of freedom)

ในกรณีนี้คำนวณได้จาก  $n_1 + n_2 - 2$

เมื่อ  $\bar{x}_1 = 33.47$

$\bar{x}_2 = 28.77$



$$s_1^2 = (1.85)^2 = 3.42$$

$$s_2^2 = (2.71)^2 = 7.34$$

$$n_1 + n_2 - 2 = 58$$

แทนค่าในสูตร

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$

$$t = \frac{33.47 - 28.77}{\sqrt{\frac{29(3.24) + 29(7.34)}{58}}}$$

$$t = \frac{4.7}{\sqrt{\frac{99.18 + 212.86}{58}}}$$

$$t = \frac{4.7}{\sqrt{5.38}}$$

$$t = \frac{4.7}{2.32}$$

$$t = 2.025$$

$$t = 2.03$$



ภาคผนวก ง  
คู่มือการใช้บทเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้บทเรียนบนเว็บ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องการดำรงชีวิตพืช  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

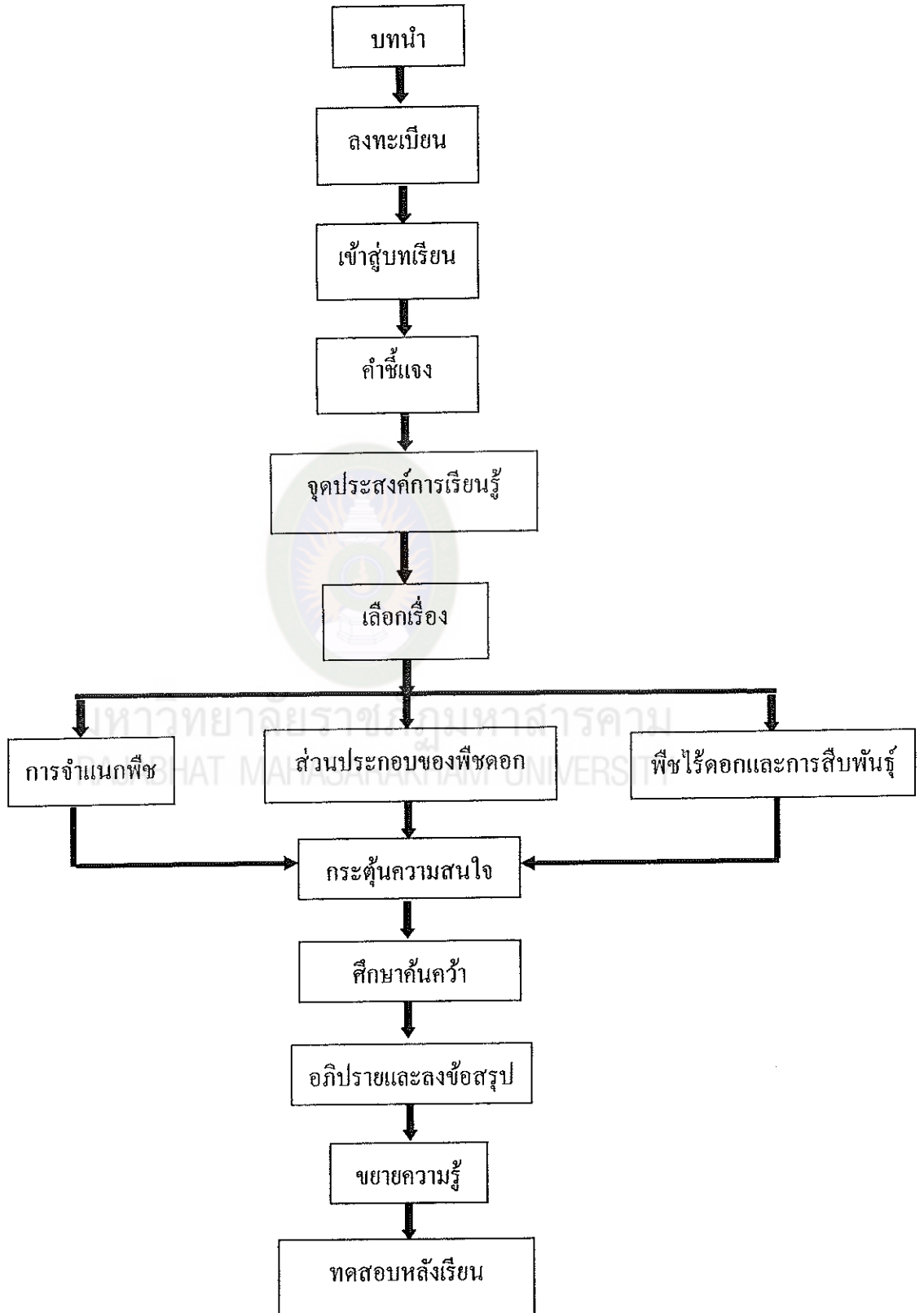
โดย

นางสาวกนกพรรณ ดอนแสง

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## ผังแสดงการทำงานของโปรแกรม



### คู่มือการใช้งานบทเรียน

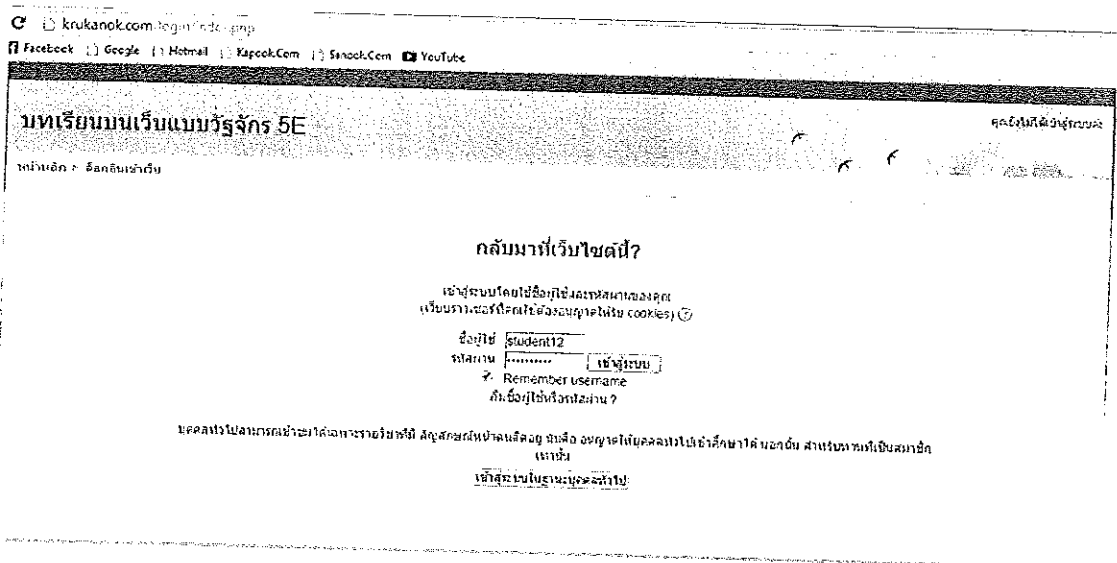
1. เปิดคอมพิวเตอร์
2. สมัครสมาชิก หน้าเมนูหลักบทเรียนบนเว็บแบบวัจจักร 5 ชั้น ให้สมัครสมาชิก

krukanok.com



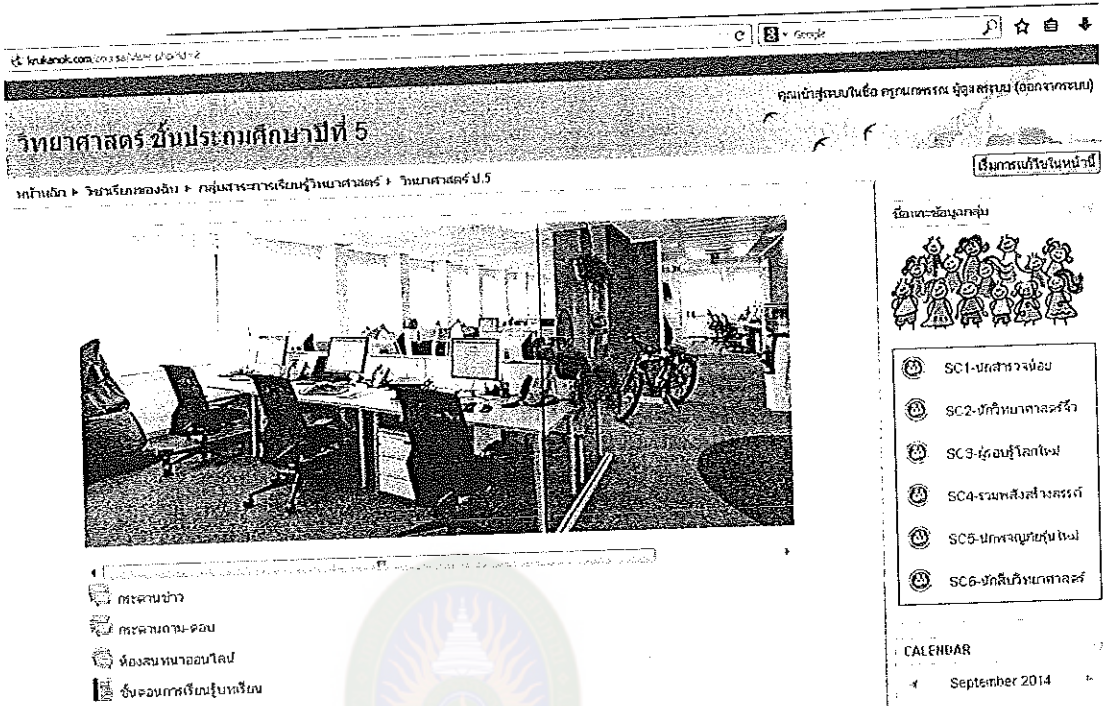
ภาพแสดงหน้าเมนูหลัก

2. ให้สมัครสมาชิกในหน้า Login โดยใส่รหัส Usurname และ Password



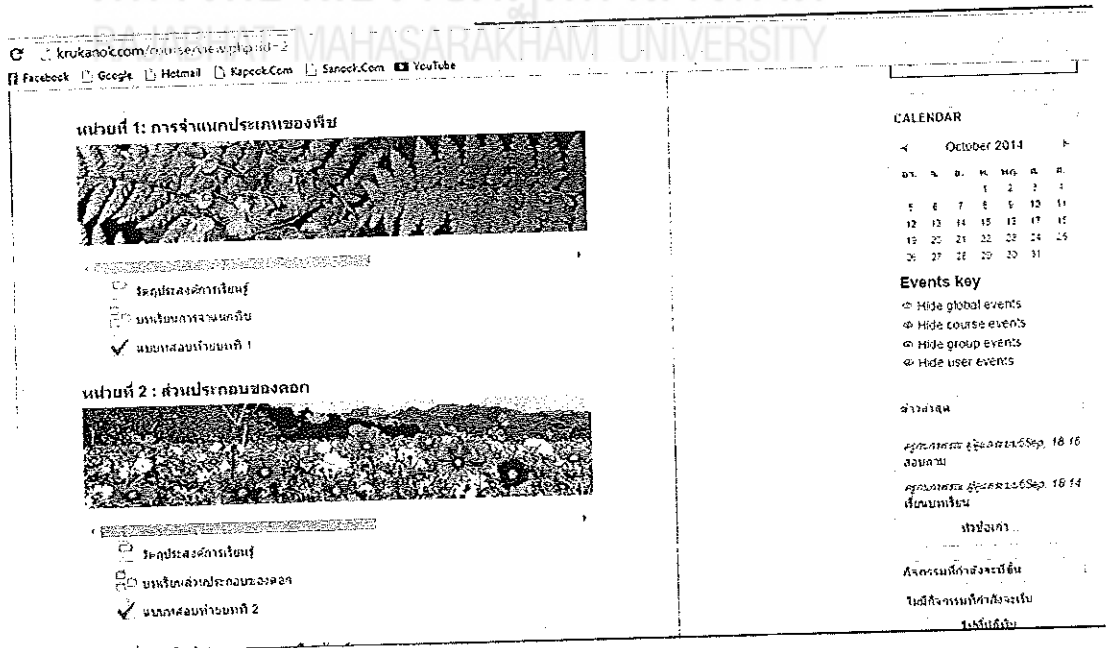
ภาพประกอบแสดงหน้าลงทะเบียนเรียน

### 3. คลิกหน้าเมนูหลัก จะปรากฏหน้าบทเรียน ให้คลิกเข้าไปเรียนบทเรียน



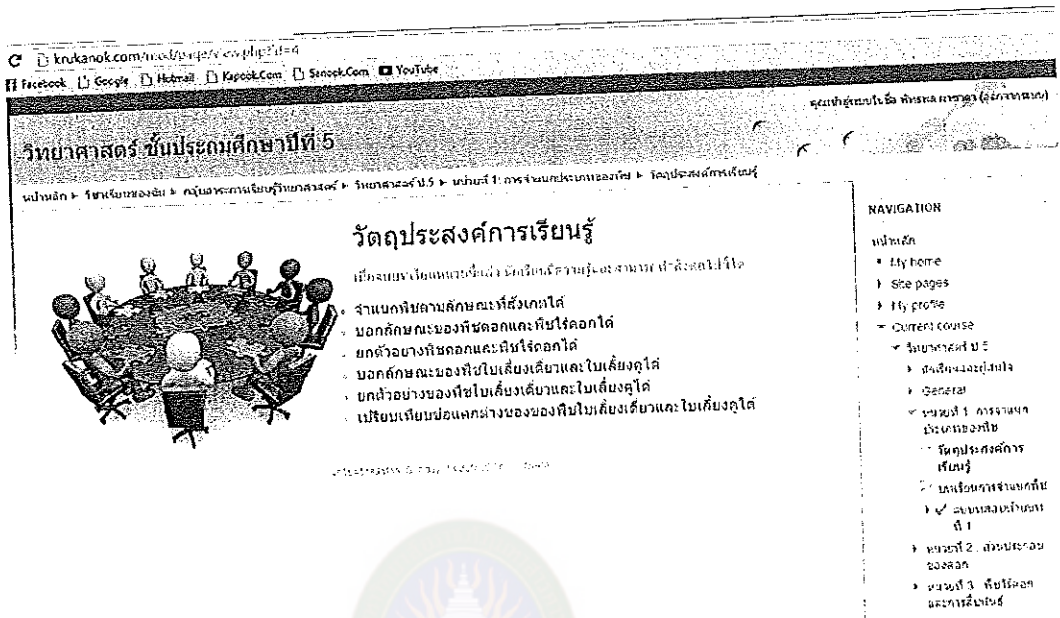
ภาพประกอบหน้าบทเรียน

### 4. เข้าสู่ขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทั้งหมด 3 บท



ภาพประกอบ แสดงหน้าหน่วยการเรียนรู้บทเรียน

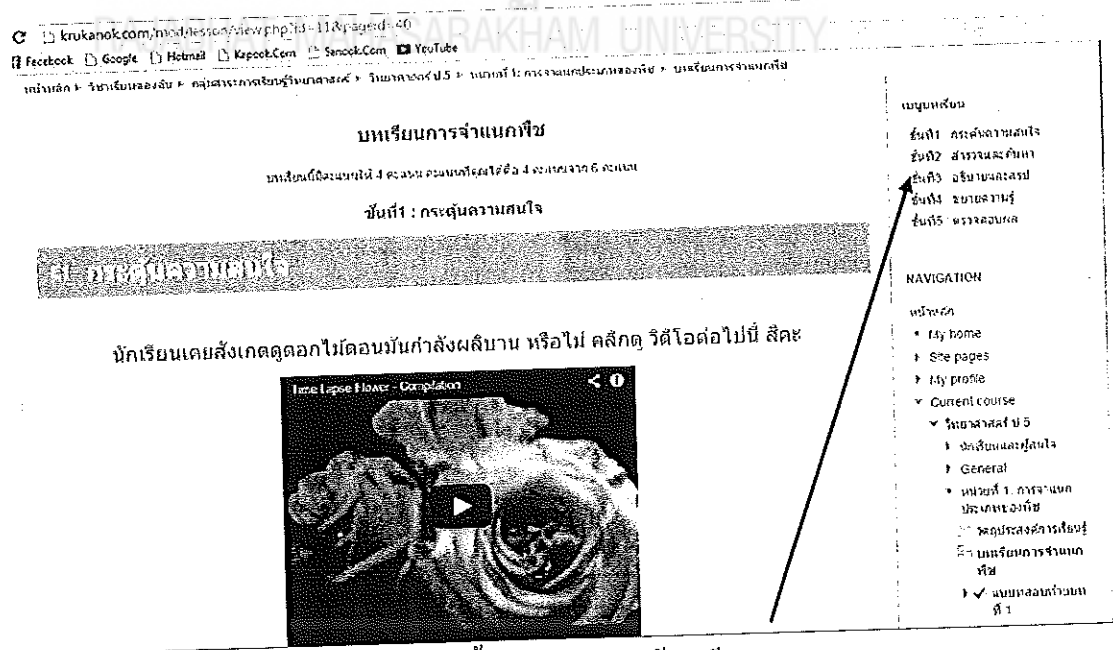
### 5. คลิกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จะปรากฏวัตถุประสงค์การเรียนรู้ คลิกกลับเมนูหลัก



### ภาพแสดงวัตถุประสงค์การเรียนรู้

### 6. คลิกเข้าสู่บทเรียน จะปรากฏขั้นตอนการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้น ให้ผู้เรียนคลิกเพื่อศึกษาและทำกิจกรรมตามขั้นตอนของบทเรียน ทีละขั้นจนครบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



### ภาพแสดงขั้นตอนการเรียนรู้บทเรียน

7. เมื่อคลิกเข้าไปในบทเรียนจะพบหน้าแสดงใบงานแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ให้คลิกใบงานแต่ละใบงาน ตามที่ปรากฏในขั้นตอนการเรียนรู้ในแต่ละขั้น

ใบงาน

ใบงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 การจำแนกพืช

- ใบงานที่ 1.1
- ใบงานที่ 1.2
- ใบงานที่ 1.3

หน่วยที่ 2 ส่วนประกอบของดอก

- ใบงานที่ 2.1
- ใบงานที่ 2.2
- ใบงานที่ 2.3

หน่วยที่ 3 การสืบพันธุ์ของพืชดอก

- ใบงานที่ 3.1
- ใบงานที่ 3.2
- ใบงานที่ 3.3

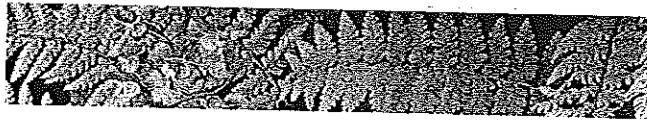
ภาพประกอบแสดงหน้าใบงาน

8. เมื่อต้องการส่งงานหลังจากศึกษาค้นคว้าเสร็จแล้วให้คลิกตรง “คลิกส่งงานตรงนี้” แล้วให้ Upload ส่งงานใน Blog

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



### วิชาบทที่ 1.2



#### เรื่อง การจำแนกพืชโดยใช้การมีดอกเป็นเกณฑ์



คำสั่ง ให้นักเรียนศึกษาเรื่องพืชดอกและพืชไร้ดอกแล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. ให้นักเรียน สรุปความรู้เกี่ยวกับการจำแนกพืชโดยใช้ดอกเป็นเกณฑ์ โดยสร้างเป็นผังความคิด หรือรูปทาบอย่างง่ายประกอบ ส่งมาเป็นไฟล์ภาพ หรือ เบื้องต้นนำเสนอ (PowerPoint)



คำชี้แจงการส่งงาน

1. ลงงาน ผ่านหน้าเรียนบนเว็บไซต์ โดยคลิกที่ปุ่ม **ส่งงาน**
2. เลือกส่งงาน ส่งไฟล์ (File submissions) โดยลากไฟล์มาไว้ที่กรอบที่มีลูกศรชี้ลงไป
3. เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม **ส่งงาน**
4. ตรวจสอบไฟล์ที่ส่งมาถึงครู จะปรากฏให้เห็นด้านล่าง หากส่งมาแล้ว

#### NAVIGATION

- หน้าหลัก
- My home
- Site pages
- My profile
- Current course
  - วิชาภาษาอังกฤษ ป.5
    - ชั้นเรียนออนไลน์
    - General
    - บทเรียนที่ 1 การจำแนกพืชดอกและพืชไร้ดอก
    - บทเรียนที่ 2 ความสัมพันธ์ของสัตว์
    - บทเรียนที่ 3 สัตว์โลกและพฤติกรรมสัตว์
  - บทเรียน
    - บทเรียนที่ 1.1
    - บทเรียนที่ 1.2
    - บทเรียนที่ 1.3
    - บทเรียนที่ 2.1
    - บทเรียนที่ 2.2
    - บทเรียนที่ 3.1
    - บทเรียนที่ 3.2

### ภาพประกอบแสดงหน้าการส่งงาน

9. เมื่อกลับสู่หน้าบทเรียนหลัก จะพบหน้าแบบทดสอบท้ายบท ให้คลิกเพื่อทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน เมื่อทำแบบทดสอบครบทุกข้อแล้วจะปรากฏคะแนนที่ได้ตรงมุมขวามือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

krukanok.com/ma.../view.php?id=105  
Facebook Google HTML Kapeek.Com Sinook.Com YouTube

วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

หน้าหลัก > วิชาเรียนออนไลน์ > คณะวิทยาศาสตร์สุโขทัยศึกษา > วิชาภาษาอังกฤษ > บทเรียน > วิชาบทที่ 1.2 > บทเรียนที่ 1.2 > การจำแนกพืชดอกและพืชไร้ดอก > แบบทดสอบท้ายบทเรียนที่ 1

Question 1  
Not answered  
Marked out of 1.00  
Flag question

ข้อใดเป็นการจำแนกพืชตามลักษณะการสืบพันธุ์ของพืช

Select one:

- a. พืชใบเลี้ยงเดี่ยว และใบเลี้ยงคู่
- b. พืชล้มลุก และพืชยืนต้น
- c. พืชดอก และพืชไร้ดอก

Question 2  
Not answered  
Marked out of 1.00  
Flag question

พืชชนิดใดแตกต่างจากพืชชนิดอื่น

Select one:

- a. มานห้าน
- b. สม
- c. กุหลาบ

QUIZ NAVIGATION

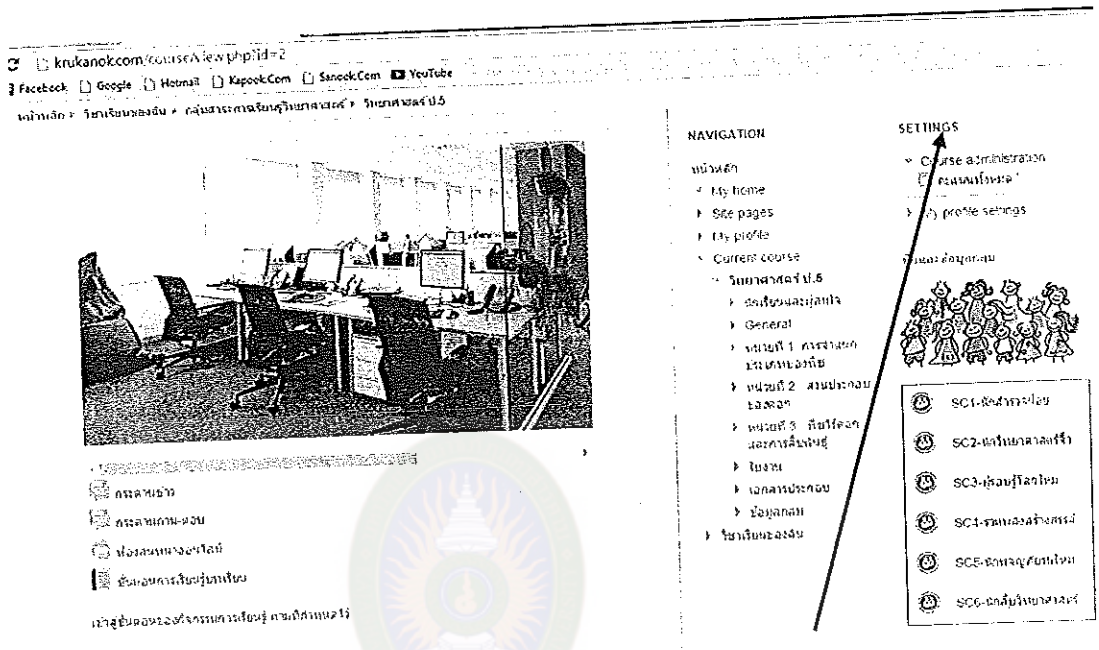
1 2 3 4 5 6 7

8

Finish attempt

### ภาพประกอบแสดงหน้าแบบทดสอบ

10. เมื่อต้องการทราบคะแนนผลการเรียนของตนเองให้คลิกมุมขวามือ คลิกคะแนนทั้งหมด จะปรากฏหน้าคะแนนให้เห็น



ภาพประกอบแสดงการค้นหาคะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKAM UNIVERSITY  
11. เมื่อคลิกคะแนนทั้งหมด จะปรากฏหน้ารายงานผล ผู้เรียนสามารถดูคะแนนการเรียนรู้อของตนเองได้

krukanok.com/grade/report/user/index.php?id=2

หน้าหลัก > วิชาเรียนของฉัน > คณะศึกษาศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ > วิชาภาษาอังกฤษ > GRADE ADMINISTRATION > USER REPORT

### User report - พิธาเพล ฆาชาดา

ชั้นงาน	Grade	Range	Percentage	Feedback
<b>วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาป.5</b>				
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	
วิชาภาษาอังกฤษ	5.00	3-5	100.00%	


ภาพประกอบแสดงหน้าคะแนนรวม (ผลการเรียนรู้)

12. เมื่อมีปัญหาอยากสอบถามหรือติดต่อกับผู้สอน คลิกแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้ แล้วคลิก send ข้อความจะปรากฏบนหน้าเว็บ สามารถพูดคุยติดต่อสื่อสารกันได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

krukanok.com/grade/report/user/index.php?id=2

หน้าหลัก > วิชาเรียนของฉัน > คณะศึกษาศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ > วิชาภาษาอังกฤษ > GRADE ADMINISTRATION > USER REPORT



คลิกขวา

- คลิกขวา
- คลิกขวา
- คลิกขวา
- คลิกขวา

เข้าสู่ระบบของโรงเรียนราชภัฏมหาสารคาม


**NAVIGATION**

- หน้าหลัก
- My home
- Site pages
- My profile
- Current course
- วิชาภาษาอังกฤษ
  - วิชาเรียนของฉัน
  - General
  - หน่วยที่ 1 การอ่านและการเขียน
  - หน่วยที่ 2 การฟังและการพูด
  - หน่วยที่ 3 การฟังและการเขียน
  - ใบงาน
  - เอกสารประกอบ
  - ข้อมูลกลับ
  - ใบงานของฉัน

**SETTINGS**

- Course administration
- Admin interface
- My profile settings

ชื่อและชื่อภาษา



- SC1-วิชาเรียน
- SC2-วิชาภาษาอังกฤษ
- SC3-กลุ่มวิชาไทย
- SC4-วิชาภาษาอังกฤษ
- SC5-วิชาภาษาอังกฤษ
- SC6-วิชาภาษาอังกฤษ

ภาพประกอบแสดงหน้าแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้