

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

- | | | |
|----------------|------------|--|
| 1. นางอรนุช | เซาวนปรีชา | รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ |
| 2. นางสาวอนงค์ | ลิ้มสกุล | ครู ชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ |
| 3. นางไสว | บุญยี่ด | ครูภูมิปัญญาท้องถิ่น
อำเภอลับแล จังหวัด อุตรดิตถ์ |

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา

- | | | |
|-------------------|----------|--|
| 1. นายสมุท | ศรีอุ๋น | อาจารย์คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ |
| 2. ผศ.ดร.รุจโรจน์ | แก้วอุไร | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 3. ผศ.ดร.ดิเรก | ธีระภูธร | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและ
สื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร |

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน และ หลังเรียน

แบบทดสอบ เรื่อง ไม้กวาดตองกง

คำชี้แจง

แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ มีทั้งหมด 20 ข้อ ให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรีได้นำต้นตองกงมาจากประเทศใด
 - ก. จีน
 - ข. พม่า
 - ค. เวียดนาม
 - ง. ลาว
2. ข้อใด คือ เจ้าเมืองของอำเภอลับแล
 - ก. พระศรีพนมมาศ
 - ข. พระยาสุรศักดิ์มนตรี
 - ค. พระยาพิชัยดาบหัก
 - ง. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
3. บุคคลใด เป็นผู้ริเริ่มศึกษาวิธีการทำไม้กวาดตองกง
 - ก. พระศรีพนมมาศ
 - ข. พระยาสุรศักดิ์มนตรี
 - ค. พระยาพิชัยดาบหัก
 - ง. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
4. บริเวณใดของอำเภอลับแลที่มีต้นตองกงมีมาก
 - ก. เขตที่ติดกับจังหวัดแพร่
 - ข. เขตที่ติดกับอำเภอเมือง
 - ค. เขตที่ติดกับจังหวัดสุโขทัย
 - ง. เขตที่ติดกับอำเภอตรอน

5. ราษฎรจากตำบลใดที่ไม่ได้เข้าร่วมการทำไม้กวาดตองกงเป็นครั้งแรก
 - ก. ตำบลแม่พูล
 - ข. ตำบลฝายหลวง
 - ค. ตำบลหัวดง
 - ง. ตำบลนาทะเล
6. ซื่อใด คือ ผู้สืบสานความเป็นมาของไม้กวาดตองกง
 - ก. พระศรีพนมมาศ
 - ข. พระยาสุรศักดิ์มนตรี
 - ค. พระยาพิชัยดาบหัก
 - ง. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
7. ดอกของต้นตองกงเป็นดอกชนิดใด
 - ก. ดอกไม้สมบูรณ์เพศ
 - ข. ดอกสมบูรณ์เพศ
 - ค. ระบุแน่ชัดไม่ได้
 - ง. ไม่มีข้อถูก
8. ส่วนใดของต้นตองกงไม่สามารถใช้ขยายพันธุ์ได้
 - ก. เมล็ด
 - ข. ลำต้น
 - ค. เหง้า
 - ง. ใบ
9. ดอกตองกงออกดอกมากประมาณเดือนอะไร
 - ก. มกราคม ถึง พฤษภาคม
 - ข. พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม
 - ค. สิงหาคม ถึง พฤศจิกายน
 - ง. พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม

10. ข้อใด คือ ส่วนที่นำไปทำเป็นไม้กวาดตองกง
- ส่วนของใบ
 - ส่วนของลำต้น
 - ส่วนของดอก
 - ส่วนของราก
11. ขั้นตอนแรกของการทำไม้กวาดตองกงคือข้อใด
- มัดผ้าแดงติดกับปลายด้ามไม้กวาด
 - นำปลายด้ามไม้ไผ่ไปแช่น้ำ
 - ตากแดดตองกงและทำความสะอาดดอกตองกง
 - ผ่าปลายด้ามไม้ไผ่ในลักษณะ แนวเฉียง
12. การผ่าปลายไม้ไผ่หรือด้ามหวายควรผ่าในลักษณะใด
- ผ่าครึ่ง
 - ตัดตรง
 - แนวเฉียง
 - ลักษณะใดก็ได้
13. วัสดุใด ใช้ในการมัดผ้าแดงให้ติดกับปลายด้ามไม้กวาด
- | | |
|----------------|----------|
| ก. ยางวง | ข. กาว |
| ค. พลาสติกเส้น | ง. ปอฝาง |
14. อุปกรณ์ใดสามารถใช้แทนพลาสติกเส้นที่นำมามัดดอกตองกงได้
- หวายเส้น
 - เชือกปอ
 - เชือกมะลิลา
 - หนังเส้น
15. ไม้กวาดตองกงหนึ่งด้าม ต้องใช้การมัดดอกตองกงประมาณกี่กำ
- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 5 ดอก | ข. 10 ดอก |
| ค. 15 ดอก | ง. 20 ดอก |
16. ไม้ไผ่ที่นำมาทำด้ามไม้กวาดจะต้องนำไปแช่น้ำประมาณกี่ชั่วโมง
- | | |
|--------------|--------------|
| ก. 1 ชั่วโมง | ข. 2 ชั่วโมง |
| ค. 3 ชั่วโมง | ง. 4 ชั่วโมง |

เฉลย
แบบทดสอบ เรื่อง ไม้กวาดตองกง

ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ข	11	ก
2	ง	12	ค
3	ก	13	ค
4	ก	14	ค
5	ก	15	ข
6	ค	16	ง
7	ง	17	ข
8	ค	18	ก
9	ค	19	ค
10	ข	20	ข

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้

ตัวอย่างคอมพิวเตอร์สลับสนุน หน่วยที่ 1



ตัวอย่างคอมพิวเตอร์สลับสนุน หน่วยที่ 2



ตัวอย่างคอมพิวเตอร์สนับสนุน หน่วยที่ 3

ตัวอย่างคอมพิวเตอร์สนับสนุน หน่วยที่ 4

ภาคผนวก ง

แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

แบบประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องประเมินตามความคิดเห็นของท่าน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

ระดับค่าประเมิน	5	=	ดีมาก
ระดับค่าประเมิน	4	=	ดี
ระดับค่าประเมิน	3	=	ปานกลาง
ระดับค่าประเมิน	2	=	พอใช้
ระดับค่าประเมิน	1	=	ต้องปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
ส่วนนำ						
1. ได้รับความสนใจในรูปแบบที่เหมาะสม	
2. วิธีการบอกวัตถุประสงค์น่าสนใจ	
3. ให้ข้อมูลและคำแนะนำในการใช้ บทเรียน	
4. ความง่ายและน่าสนใจในการใช้ บทเรียน	
ส่วนการนำเสนอ						
1. ส่วนเนื้อหา						
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา / หลักเกณฑ์	
1.2 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ บทเรียน	
1.3 สอดคล้องกับหลักสูตรโดยตรง/ โดยภาพรวม	
1.4 ความยาวของเนื้อหาและ บทเรียนเหมาะสมกับระดับ ผู้เรียน	

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
2. รูปแบบการนำเสนอ						
2.1 ความเหมาะสมในการใช้ ภาพ เสียง และ/หรือกราฟิก ประกอบ	
2.2 ขนาดและรูปแบบตัวอักษร	
2.3 ความเหมาะสมของการใช้สี ในการออกแบบจอภาพ	
2.4 คุณภาพของภาพ กราฟิก เสียง และ/หรือ ภาพเคลื่อนไหวประกอบ บทเรียน	
2.5 การออกแบบหน้าจอ บทเรียน	
2.6 เทคนิคการนำเสนอทำให้ เห็นความต่อเนื่องของ เนื้อหา	
2.7 เทคนิควิธีในการกระตุ้นให้ ผู้เรียนสนใจ และติดตาม บทเรียน	
2.8 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียน ควบคุมทิศทางและความ ช้า/เร็วในการเรียน	
2.9 การให้ความช่วยเหลือหรือ แนะนำเมื่อผู้เรียนต้องการ	
2.10 การชี้แนะหรือสรุปแนวคิด สำหรับในช่วงจังหวัดที่ เหมาะสม	

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
2.11 ใช้ภาษาที่สั้น กระชับ ถูกต้อง และเหมาะสมกับ ระดับผู้เรียน	
2.12 ให้ตัวอย่างในปริมาณและ โอกาสที่เหมาะสม	
2.13 ปริมาณของข้อมูลนำเสนอ ของแต่ละหน้าจอโดย ภาพรวม	
2.14 การนำเสนอสอดคล้องกับ กระบวนการเรียนรู้ ของ หลักสูตร	
ปฏิสัมพันธ์และการให้ข้อมูลกับ						
1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับ การเรียนตลอด	
2. ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบปฏิสัมพันธ์	
3. ความเหมาะสมและความถูกต้อง ตามหลักการของการให้ผล ย้อนกลับ	
4. การถามคำถามที่กะทัดรัดชัดเจน	
5. คำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย	
การประเมินผลกิจกรรม						
1. มีแบบฝึกหัดเป็นระยะๆ เพื่อ ประเมินความเข้าใจของผู้เรียน พร้อมให้คำชี้แนะที่เหมาะสม	
2. มีจำนวนคำถามครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์	

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน					ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	5	4	3	2	1	
3. ผู้เรียนสามารถทราบระดับของตนเอง	
4. มีเทคนิคการออกข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล	
5. มีการประยุกต์หลักการทางทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถที่จะทดสอบความสามารถ	
6. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียนหรือหลังเรียนเพื่อวัดระดับความรู้	
องค์ประกอบทั่วไป						
1. ความง่ายของการติดตั้งโปรแกรมหรือการใช้งาน	
2. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกคำสั่งต่างๆ	
3. อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้	
4. ความเหมาะสมของโปรแกรมกับ HARD WARE ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	
5. คู่มือให้ข้อมูลเป็นประโยชน์	

จุดเด่นของบทเรียน

.....

ข้อควรได้รับแก้ไข

.....

ภาคผนวก จ

คู่มือครู

สำหรับประกอบการใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน เรื่องไม้กวาด
ตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำนำ

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน เรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สร้างขึ้นเพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องไม้กวาดตองกง สูงยิ่งขึ้น โดยครูเป็นผู้แนะนำ ซึ่งชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน เรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 4 ชุดกิจกรรม คือ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาของไม้กวาดตองกง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ต้นตองกง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์และวิธีการผลิตไม้กวาดตองกง

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิธีการดูแลรักษาไม้กวาดตองกง

สำหรับชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมา โดยแต่ละกิจกรรมเน้นการส่งเสริมความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากสื่อการเรียนรู้ โดยพยายามใช้ภาษาที่ง่ายและรัดกุมเพื่อให้ นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจด้วยตนเองได้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุน เรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คงจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

คณะผู้วิจัย

คู่มือครู

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

1. คำชี้แจงสำหรับครู
2. คำชี้แจงสำหรับนักเรียน
3. รายการอุปกรณ์ในชุดกิจกรรม
4. แผนการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 มาตรฐานการเรียนรู้
 - 4.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 4.4 สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้
 - 4.5 กิจกรรมการเรียนรู้
 - 4.6 สื่อ และแหล่งการเรียนรู้
 - 4.7 การวัดผล และประเมินผล
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง
6. แบบทดสอบหลังชุดกิจกรรม พร้อมเฉลยแบบทดสอบ

คำชี้แจงสำหรับครู

ข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรม

1. ขั้นเตรียมก่อนสอน

- 1.1 ศึกษาชุดกิจกรรมให้เข้าใจก่อนอย่างละเอียดรอบคอบ
- 1.2 ตรวจสอบรายการอุปกรณ์ต่างๆ ในชุดกิจกรรมว่ามีครบตามที่ระบุหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้ได้หรือไม่ ถ้าชำรุดควรนำไปปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้
- 1.3 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ที่จะสอนและขั้นตอนต่างๆ ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจ
- 1.4 จัดเตรียมสื่อวัสดุอุปกรณ์และแหล่งการเรียนรู้ที่จะใช้ให้เป็นไปตามลำดับการใช้ก่อนหลัง
- 1.5 ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบบทบาทของครูและบทบาทของนักเรียน

2. ขั้นสอน

- 2.1 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกระบวนการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
- 2.2 ขณะนี้นักเรียนทำกิจกรรมครูคอยดูแลแนะนำสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาและตอบข้อสงสัยของนักเรียนขณะที่นักเรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมภายในกลุ่ม

3. ขั้นหลังสอน

- 3.1 เมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน ครูควรให้นักเรียนได้ร่วมตรวจสอบ รายการอุปกรณ์และเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย เพื่อความสะดวกในการใช้ครั้งต่อไป
- 3.2 ประเมินความรู้ความเข้าใจต่อการเรียนการสอน

รายการในชุดกิจกรรมที่ 1

อุปกรณ์ในชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องไม้กวาดตองกง
2. กระดาษคำตอบ
3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง จำนวน 1 แผ่น
4. จี๊จ๊อ เล่าขานตำนานตองกง จำนวน 5 ชุด
5. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่นหน่วยที่ 1
6. ใบกิจกรรมที่ 1
7. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้

รายการในชุดกิจกรรมที่ 2

อุปกรณ์ในชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง จำนวน 1 แผ่น
2. ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ไม้กวาดตองกงกันดีกว่า จำนวน 50 ชุด
3. กระดาน
4. ดอกตองกง
5. เกณฑ์ การตรวจชิ้นงาน
6. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่นหน่วยที่ 2
7. ใบกิจกรรมที่ 2
8. แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

รายการในชุดกิจกรรมที่ 3

อุปกรณ์ในชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง จำนวน 1 แผ่น
2. ดอกตองกง
3. มีด
4. เหล็กแหลม
5. ด้ามไม้
6. พลาสติกเส้น
7. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่นหน่วยที่ 3
8. แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้

รายการในชุดกิจกรรมที่ 4

อุปกรณ์ในชุดกิจกรรมประกอบด้วย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง จำนวน 1 แผ่น
2. ไม้กวาด
3. ใบกิจกรรมที่ 3 การเขียนเรียงความ เรื่อง ไม้กวาดตองกงแห่งเมืองลับแล
4. แบบบันทึกการสังเกตความร่วมมือในการทำงานกลุ่ม
5. เกณฑ์การประเมินผลงานกลุ่ม
6. เกณฑ์ การตรวจชิ้นงาน
7. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ไม้กวาดตองกง
8. กระดาษคำตอบ
9. แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่นหน่วยที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่น

หน่วยการเรียนรู้ ไม้กวาดตองกง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ประวัติความเป็นมา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550
 สาระการเรียนรู้ : สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม, ภาษาไทย, ศิลปะ (ดนตรี)

จำนวน 2 ชั่วโมง

1. **มาตรฐานที่ ส. 4.1** เข้าใจความหมายความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ และสามารถใช่วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมา วิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็น
 - ท.2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และ เรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และเขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ
 - ศ.1.2 พึงพอใจและยอมรับในภูมิปัญญาการสร้างงานทัศนศิลป์ การสืบทอดการ ทำงานศิลปะที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญา ไทย และสากล

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. รู้และเข้าใจประวัติความเป็นมาของไม้กวาดตองกง
2. จับใจความเรื่องประวัติไม้กวาดตองกง
3. ผู้กเรื่องเล่าความประวัติไม้กวาดตองกง
4. ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อธิบายประวัติความเป็นมาของไม้กวาดตองกง
2. จับใจความเรื่องประวัติไม้กวาดตองกง

ด้านทักษะ

- เขียน เล่าเรื่องเกี่ยวกับ ประวัติของไม้กวาดตองกงและสามารถนำเสนอหัวข้อนี้เรียนได้

ด้านคุณลักษณะ

- มีส่วนร่วมในการทำงาน
- มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่

4. สำคัญ / สำคัญการเรียนรู้

ประวัติความเป็นมาของไม้กวาดตองกงของชาวอำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องไม้กวาดตองกง
2. ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นเกี่ยวกับ พระศรีพนมมาศที่ทำคุณประโยชน์ให้แก่ประชาชนชาวอำเภอลับแลอย่างไรบ้าง
3. ผู้เรียนร่วมกันเสนอและแสดงความคิดเห็นและผู้สอนช่วยสรุป และอธิบายข้อตกลงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ

ขั้นสอน

1. แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม โดยการให้เด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่ภายในกลุ่มเดียวกัน
2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเล่นเกมต่อภาพจิ๊กซอที่เกี่ยวกับเรื่องไม้กวาดตองกง
3. ผู้เรียนศึกษาประวัติความเป็นมาของการทำไม้กวาดตองกงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกงและช่วยกันจับบันทึก
4. ผู้เรียนแต่ละคนสังเกตภาพจิ๊กซอทุกภาพแล้วนำมาผูกเรื่องเล่าความเป็นความรู้ที่ได้จากการสังเกตภาพและจากการศึกษาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องประวัติความเป็นมาของการทำไม้กวาดตองกงมาเขียนเรียบเรียงลงในใบงานที่ 1

ขั้นสรุป

1. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานในใบงานที่ 1 หน้าชั้นเรียน โดยการออกมาเล่าประวัติไม้กวาดตองกง
2. ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายผลงานของแต่ละกลุ่ม

3. ผู้สอนรวบรวมผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

6. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. ชุดการสอนเรื่องไม้กวาดตองกง หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ประวัติความเป็นมาไม้กวาดตองกง
2. ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์

7. การวัดผลและประเมินผล

สิ่งที่ต้องวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ
1. เขียนเล่าเรื่องประวัติไม้กวาดตองกง	1. ตรวจผลงานใบงานของผู้เรียน	1. ใบงานการเล่าเรื่อง ประวัติไม้กวาดตองกง
2. พฤติกรรมการร่วมกิจกรรม	2. สังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรม	2. แบบสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมินใบกิจกรรมที่ 1

น้ำหนัก คะแนน เกณฑ์	5 (ดีมาก)	4 (ดี)	3 (ปาน กลาง)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. เขียนเล่า เรื่องความ เป็นมาของไม้ กวาดตองกง	- เนื้อหา ครบถ้วน สมบูรณ์	- เนื้อหา ครบถ้วน - เขียน	- เนื้อหา ครบถ้วน - เขียน	- เนื้อหา ขาดหาย บางส่วน	- เนื้อหา ขาดหาย บางส่วน
	- เขียน ตัวอักษรได้ ถูกต้องทุก คำ	ตัวอักษร หรือคำผิด 1- 3 คำ	ตัวอักษร หรือคำผิด 4- 6 คำ	- เขียน ตัวอักษร หรือคำผิด 6-9 คำ	- เขียน ตัวอักษรหรือ คำผิด 9 คำ ขึ้นไป

แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมที่ 1
เรื่องประวัติไม้กวาดตองกง

พฤติกรรมของผู้เรียน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	มาก	ปานกลาง/ พอใช้	น้อย	ไม่ แสดงออก
1. ปรึกษาและวางแผนกับกลุ่ม ในการร่วมมือกิจกรรม				
2. ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม				
3. ร่วมมือทำงานกับสมาชิกใน กลุ่ม				
4. รับฟังและเสนอความคิดเห็น กับสมาชิกในกลุ่ม				
5. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี				
6. ทำงานที่เสร็จตาม กำหนดเวลา				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระท้องถิ่น

หน่วยการเรียนรู้	ไม้กวาดตองกงเมืองลับแล	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง	ต้นตองกงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2
สาระการเรียนรู้	: วิทยาศาสตร์	ปีการศึกษา 2550
		จำนวน 2 ชั่วโมง

1. **มาตรฐานที่ ว.1.1** เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กันมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายโครงสร้างของดอกตองกง
2. อธิบายการสืบพันธุ์ของดอกตองกง
3. อธิบายวิธีการขยายพันธุ์ดอกตองกงด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ปักชำ ตอนกิ่ง ตัดตา ทาบกิ่ง
4. การนำดอกตองกงไปใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

1. อธิบายโครงสร้างของดอกตองกงได้
2. อธิบายการสืบพันธุ์ของดอกตองกงได้
3. อธิบายการขยายพันธุ์ของดอกตองกงได้
4. บอกประโยชน์ของดอกตองกงได้

ด้านทักษะกระบวนการ

1. สามารถสืบค้นข้อมูลการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของดอกตองกงได้

ด้านคุณลักษณะ

1. สามารถนำดอกตองกงมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างประหยัดและคุ้มค่า

4. สารสำคัญ / สารการเรียนรู้

ลักษณะทั่วไป, การสืบพันธุ์, การขยายพันธุ์ และ ประโยชน์ของตองกง

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ผู้สอนนำไม้กวาดมาให้ผู้เรียนดู แล้วซักถามว่าแต่ละส่วนของไม้กวาดทำมาจากอะไรบ้าง

ขั้นสอน

1. นำต้นตองกงมาให้ผู้เรียนสังเกตโครงสร้างของต้นตองกง
2. ผู้เรียนศึกษาเรื่องต้นตองกงซึ่งเป็นอุปกรณ์หลักในการทำไม้กวาดตองกงจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและช่วยกันจัดบันทึก
3. ผู้เรียนจับกลุ่ม 4 กลุ่ม ร่วมทำกิจกรรม เขียนแผนผังความรู้ขนาดใหญ่จากอุปกรณ์ในชุดการสอน โดยสรุปเนื้อหาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องไม้กวาดตองกง
4. ให้ผู้เรียนศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับตองกงและประโยชน์

ขั้นสรุป

1. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมานำเสนอแผนผังความรู้ขนาดใหญ่ของกลุ่มตนเองที่หน้าชั้นเรียน
2. ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการนำเสนอของแต่ละกลุ่มลงในใบงานเรื่อง “มารู้จักตองกงกันดีกว่า” เป็นงานเดี่ยว
3. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปส่วนประกอบ การสืบพันธุ์ การขยายพันธุ์ และประโยชน์ของตองกง
4. ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์ในการเรียนสัปดาห์หน้าเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการทำไม้กวาด โดยแบ่งการเตรียมมาเป็นกลุ่ม

6. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

3. ชุดการสอนเรื่องไม้กวาดตองกง หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องต้นตองกง

4. ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์

7. การวัดผลและประเมินผล

สิ่งที่ต้องวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ
1. ใบงาน My Mapping เรื่อง ต้นตองกง 2. พฤติกรรมการร่วมกิจกรรม	1. ตรวจผลงานใบงานของผู้เรียน 2. สังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรม	1. ใบงาน My Mapping เรื่อง ต้นตองกง 2. แบบสังเกตพฤติกรรมร่วม กิจกรรมการเรียนรู้

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง มาตรฐานข้อตกลงกันดีกว่า

ชื่อ.....ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนเขียน My Mapping เกี่ยวกับข้อตกลงกันโดยศึกษาจากใบความรู้

เกณฑ์การประเมินใบกิจกรรมที่ 2

น้ำหนัก คะแนน เกณฑ์	5 (ดีมาก)	4 (ดี)	3 (ปาน กลาง)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ด้านเนื้อหา	- ครอบคลุม สมบูรณ์ - เขียน ตัวอักษรได้ ถูกต้องทุก คำ	- ครอบคลุม - เขียน ตัวอักษร หรือคำผิด 1- 3 คำ	- ครอบคลุม - เขียน ตัวอักษร หรือคำผิด 4- 6 คำ	- ขาดหาย บางส่วน - เขียน ตัวอักษร หรือคำผิด 6-9 คำ	- ขาดหาย บางส่วน - เขียน ตัวอักษรหรือ คำผิด 9 คำ ขึ้นไป
2. ด้านการ ออกแบบ	สร้างสรรค์ ใหม่	สร้างสรรค์ แต่ดัดแปลง มา 20 %	สร้างสรรค์ แต่ดัดแปลง มา 30 %	สร้างสรรค์ แต่ดัดแปลง มามากกว่า 40 %	ลอกหรือไม่ สร้างสรรค์

แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมที่ 2

เรื่องต้นตองกง

พฤติกรรมของผู้เรียน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	มาก	ปานกลาง/ พอใช้	น้อย	ไม่ แสดงออก
1. ปรึกษาและวางแผนกับกลุ่ม ในการร่วมมือกิจกรรม				
2. ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม				
3. ร่วมมือทำงานกับสมาชิกใน กลุ่ม				
4. รับฟังและเสนอความคิดเห็น กับสมาชิกในกลุ่ม				
5. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี				
6. ทำงานที่เสร็จตาม กำหนดเวลา				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1-2

ขั้นนำ

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับรูปแบบลักษณะของไม้กวาดตองกง โดยผู้สอนให้ผู้เรียนสังเกตรายละเอียด รูปลักษณะของไม้กวาดตองกง

ขั้นสอน

1. ผู้เรียนศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตไม้กวาดตองกงและขั้นตอนการผลิตไม้กวาดตองกงจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องอุปกรณ์และขั้นตอนการผลิตไม้กวาดตองกง และช่วยกันจัดบันทึกสรุปเป็นองค์ความรู้ของกลุ่ม
2. ผู้เรียนอภิปรายซักถามขั้นตอนการผลิตไม้กวาดตองกงร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น
3. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย สร้างข้อตกลงร่วมกันในการปฏิบัติงานผลิตไม้กวาดตองกงตามขั้นตอน
4. ให้ผู้เรียนแบ่งสมาชิกในห้องออกเป็น 4 กลุ่ม เพื่อปรึกษาหารือขั้นตอนการทำไม้กวาดและใช้อุปกรณ์ในการทำไม้กวาดร่วมกัน
5. ผู้เรียนลงมือผลิตไม้กวาดตองกงตามขั้นตอนที่กำหนด 1 คน ต่อไม้กวาด 1 ชิ้น

ขั้นสรุป

1. ผู้เรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการผลิตไม้กวาดตองกง

ชั่วโมงที่ 3-4

ขั้นนำ

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม้กวาดตองกง

ขั้นสอน

1. ผู้เรียนลงมือผลิตไม้กวาดตองกงต่อจากสัปดาห์ที่ผ่านมาจนสำเร็จ
2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของตนเอง พร้อมทั้งบอกข้อดี ข้อเสีย ขั้นตอน เทคนิค วิธีการในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพของไม้กวาดตองกง

ขั้นสรุป

1. ผู้เรียนร่วมกันสรุปผลการปฏิบัติงาน การทำไม้กวาดตองกง ขั้นตอนการทำไม้กวาดตองกง พร้อมทั้งบอกคุณค่าความภาคภูมิใจ ความประทับใจ ชื่นชมในผลงานของตนเอง
2. นำผลงานไปจัดแสดงนิทรรศการเผยแพร่

6. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

1. ชุดการสอนเรื่องไม้กวาดตองกง หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง อุปกรณ์และวิธีการผลิตไม้กวาดตองกง
2. ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์

7. การวัดผลและประเมินผล

สิ่งที่ต้องวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ
1. พฤติกรรมการร่วมกิจกรรม 2. การผลิตไม้กวาดตองกง	1. สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม 2. สังเกตวิธีการผลิตไม้กวาดตองกง	1. แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมินการผลิตไม้กวาดตองกง

น้ำหนัก คะแนน เกณฑ์	5 (ดีมาก)	4 (ดี)	3 (ปาน กลาง)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. การเขียน กำหนด ขั้นตอน การทำ ไม้กวาดตองกง	วางแผน ดำเนิน การอย่าง เป็นขั้นจัด เรียงลำดับ การทำงาน อย่าง ถูกต้อง มากกว่า หรือเท่ากับ 80 %	วางแผน ดำเนิน การอย่าง เป็นขั้นจัด เรียงลำดับ การทำงาน อย่าง ถูกต้อง มากกว่า หรือเท่ากับ 70 %	วางแผน ดำเนิน การอย่าง เป็นขั้นจัด เรียงลำดับ การทำงาน อย่าง ถูกต้อง มากกว่า หรือเท่ากับ 60 %	วางแผน ดำเนิน การอย่าง เป็นขั้นจัด เรียงลำดับ การทำงาน อย่าง ถูกต้อง มากกว่า หรือเท่ากับ 50 %	วางแผน ดำเนิน การอย่าง เป็นขั้นจัด เรียงลำดับ การทำงาน อย่างถูกต้อง น้อยกว่าหรือ เท่ากับ 50 %
2. ผลิตไม้กวาด ตองกงลับแล	ผลงาน สมบูรณ์ ถูกต้อง สวยงาม แข็งแรง ใช้ งานได้เสร็จ ตามเวลาที่ กำหนด	ผลงาน สมบูรณ์ ถูกต้อง สวยงาม แข็งแรง ใช้ งานได้เสร็จ ตามเวลาที่ กำหนด	ผลงานมี รูปแบบ ถูกต้องเป็น ส่วนน้อย ใช้ งาน พอใช้ได้ เสร็จไม่ตรง ตามเวลาที่ กำหนด	ผลงานมี รูปแบบ ถูกต้องเป็น ส่วนน้อย ใช้งานได้ไม่ ดี เสร็จไม่ ตรงตาม เวลาที่ กำหนด	ผลงานไม่ สมบูรณ์ มี ข้อบกพร่อง ใช้งานไม่ได้

แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมที่ 3
เรื่องการผลิตไม้กวาดตองกง

พฤติกรรมของผู้เรียน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	มาก	ปานกลาง/ พอใช้	น้อย	ไม่ แสดงออก
1. ทำงานร่วมกันอย่างมีความสุข				
2. ร่วมกันจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ในการปฏิบัติงาน				
3. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนที่กำหนดไว้				
4. ปรับปรุงแก้ไขพัฒนาผลงาน				
5. สมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือในการ ทำงาน				
6. ยอมรับและปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม				
8. การแสดงความคิดเห็นในการทำงานกลุ่ม				
9. ช่วยเหลือการทำงานกลุ่มจนสำเร็จ				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

5. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ชักถามผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์การทำความสะอาดว่าผู้เรียนมีวิธีการใช้อย่างไร แล้วให้ผู้เรียนมาสาธิตการใช้อุปกรณ์

ขั้นสอน

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนสาธิตวิธีการใช้อุปกรณ์การทำความสะอาดที่ถูกต้อง วิธีการกวาด การจับไม้กวาด
2. ผู้เรียนศึกษาวิธีการใช้ไม้กวาดตองกงจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง วิธีการใช้และการดูแลรักษาไม้กวาดตองกงและช่วยกันจัดบันทึกสรุปเป็นองค์ความรู้
3. ผู้เรียน ร่วมทำกิจกรรมใบงานการเขียนเรียงความเรื่องไม้กวาดตองกงแห่งเมืองลับแล เมื่อเขียนเรียงความเสร็จให้ผู้เรียนส่งที่ผู้สอนผู้ควบคุมและร่วมทำกิจกรรม การพัฒนาห้องเรียนโดยใช้ไม้กวาดที่ผู้เรียนทำขึ้นเองร่วมพัฒนาห้องเรียนเป็นอุปกรณ์หนึ่งด้วย
4. หลังจากนั้นผู้สอนชักถามผู้เรียนว่า เมื่อผู้เรียนพัฒนาห้องเรียนแล้ว ผู้เรียนมีวิธีการดูแลและการเก็บรักษาไม้กวาดอย่างไร
5. ให้ตัวแทนผู้เรียนได้สาธิตการดูแลรักษาไม้กวาด

ขั้นสรุป

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปการใช้ไม้กวาดที่ถูกต้องวิธี
2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปการดูแลเก็บรักษาไม้กวาด
3. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่องไม้กวาดตองกง

6. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้

3. ชุดการสอนเรื่องไม้กวาดตองกง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิธีการใช้และการดูแลรักษาไม้กวาดตองกง
4. ห้องปฏิบัติการงานประดิษฐ์

7. การวัดผลและประเมินผล

สิ่งที่ต้องวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ
1. เขียนเรียงความเรื่อง ไม้กวาดตองกงแห่งเมืองลับแล 2. พฤติกรรมการร่วมกิจกรรม	1.ตรวจผลงานใบงานของผู้เรียน 2. สังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรม	1. ใบงานการเขียนเรียงความเรื่อง ไม้กวาดตองกงแห่งเมืองลับแล 2. แบบสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมินใบกิจกรรมที่ 3

น้ำหนัก คะแนน เกณฑ์	5 (ดีมาก)	4 (ดี)	3 (ปาน กลาง)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ด้านเนื้อหา	-ครอบคลุม และ รายละเอียด มากกว่าหรือ เท่ากับ 90%	- ครอบคลุม และ รายละเอียด มากกว่า หรือเท่ากับ 70 %	-ครอบคลุม และ รายละเอียด มากกว่า หรือเท่ากับ 50 %	- ไม่ ครอบคลุม และขาด รายละเอียด	- ไม่ ครอบคลุม และไม่มี รายละเอียด
2. การใช้ภาษา	- ถูกต้อง ตาม หลัก ไวยากรณ์ มากกว่า หรือเท่ากับ 80%	- ถูกต้อง ตาม หลัก ไวยากรณ์ มากกว่า หรือเท่ากับ 70%	- ถูกต้อง ตาม หลัก ไวยากรณ์ มากกว่า หรือเท่ากับ 60%	- ถูกต้อง ตาม หลัก ไวยากรณ์ มากกว่า หรือเท่ากับ 50%	- ถูกต้อง ตาม หลัก ไวยากรณ์ ต่ำกว่า 50%

แบบสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือกิจกรรมการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมที่ 4
เรื่องวิธีการดูแลรักษาไม้กวาดตองกง

พฤติกรรมของผู้เรียน	พฤติกรรมที่แสดงออก			
	มาก	ปานกลาง/ พอใช้	น้อย	ไม่ แสดงออก
1. ปรึกษาและวางแผนกับกลุ่ม ในการร่วมมือกิจกรรม				
2. ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม				
3. ร่วมมือทำงานกับสมาชิกใน กลุ่ม				
4. รับฟังและเสนอความคิดเห็น กับสมาชิกในกลุ่ม				
5. เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี				
6. ทำงานที่เสร็จตาม กำหนดเวลา				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

บทบาทของ

1. ให้นักเรียนอ่านใบคำสั่งเป็นอันดับแรกเพื่อที่จะได้ทราบว่านักเรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมอะไร
2. นักเรียนจะต้องปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม
3. เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจให้ซักถามครูทันที
4. หลังจากปฏิบัติกิจกรรมแล้วนักเรียนจะต้องช่วยกันเก็บเอกสารและอุปกรณ์ให้เรียบร้อย ถ้ามีสิ่งใดชำรุดหรือสูญหายควรแจ้งให้ครูทราบทันที

ภาคผนวก จ

ค่าสถิติ

ตาราง 7 แสดงผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00
2	0.67
3	0.67
4	0.00
5	0.67
6	1.00
7	0.67
8	0.67
9	0.67
10	1.00
11	0.67
12	1.00
13	0.67
14	0.67
15	0.33
16	1.00
17	1.00
18	0.67
19	0.67
20	0.67
21	1.00
22	0.67

ตาราง 7 แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนเรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0 , 0.33 , 0.67 , 1 ซึ่งการคิดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์มีค่ามากหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นวัดจุดประสงค์ได้จริง

ตาราง 8 แสดงผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนเรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง
1	1.00
2	0.60
3	0.60
4	0.40
5	0.60
6	1.00
7	0.60
8	0.80
9	0.60
10	1.00
11	0.80
12	1.00
13	0.60
14	0.80
15	0.20
16	1.00
17	1.00
18	0.80
19	0.60
20	0.80
21	1.00
22	0.40
23	0.80
24	1.00
25	0.80

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อที่	ดัชนีความสอดคล้อง
26	0.80
27	0.40
28	0.60
29	0.80
30	1.00
31	0.40
32	0.80
33	0.40
34	0.80
35	0.80
1	1.00

ตาราง 8 แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ สนับสนุนเรื่องไม้กวาดตองกง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.2 , 0.4 , 0.6 , 0.8 , 1 ซึ่งการคิดค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์มีค่ามากหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าแบบทดสอบนั้นวัดจุดประสงค์ได้จริง

ตาราง 9 แสดงผลการวิเคราะห์ผลการประเมินชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนเรื่องไม่
กวาดตองง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน		
1. สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4.80	0.45
2. กำหนดจำนวนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครอบคลุมจุดประสงค์ การเรียนรู้	4.20	0.45
3. ข้อปฏิบัติการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชัดเจน	4.40	0.55
รวม	4.47	0.48
คู่มือครู		
4. กำหนดบทบาทของครูผู้สอนได้ชัดเจน	4.40	0.55
5. กำหนดสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมได้อย่างชัดเจน	4.60	0.55
6. กำหนดแนวการประเมินผลการเรียนรู้ได้ชัดเจน	4.40	0.55
รวม	4.47	0.55
ด้านการแผนการจัดการเรียนรู้		
7. มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วน	4.40	0.55
8. จุดประสงค์การเรียนรู้ครอบคลุมด้านความรู้ ความคิด คุณธรรม ค่านิยม และทักษะ กระบวนการ	4.20	0.84
9. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55
10. เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55
11. เนื้อหา มีความละเอียดและชัดเจน	4.40	0.55
12. เนื้อหาเหมาะสมกับวัย และความสนใจของผู้เรียน	4.60	0.55
13. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.60	0.55
14. ขอบข่ายเนื้อหา สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอน	4.20	0.45
15. เนื้อหาที่กำหนดในกิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับผู้เรียนและมี ประโยชน์ต่อผู้เรียน	4.40	0.55

ตาราง 9 (ต่อ)

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
16. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายและเอื้อต่อการ บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.40	0.55
17. สื่อการเรียนรู้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย น่าสนใจ	4.60	0.55
18. กิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนการเรียงลำดับจากง่ายไป ยาก	4.20	0.45
19. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์ การ เรียนรู้และเนื้อหา	4.60	0.55
รวม	4.45	0.55
ด้านสื่อการเรียนรู้		
20. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	4.60	0.55
21. เนื้อหาของสื่อและภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.60	0.55
22. เหมาะสมกับบุคลิกภาพะ พื้นฐานประสบการณ์ของผู้เรียน	4.40	0.55
23. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.60	0.55
24. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายขึ้นรวดเร็ว	4.60	0.55
25. ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	4.00	0.71
26. กระตุ้น ความสนใจของผู้เรียน	4.60	0.89
รวม	4.49	0.62
การวัดและประเมินผล		
27. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55
28. การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหา	4.40	0.55
29. มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้	4.40	0.55
รวม	4.47	0.55
รวมคะแนนทั้งหมด	129.40	16.28

ตาราง 10 แสดงค่าความยากง่าย(P)และค่าอำนาจจำแนก(B)ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องไม้กวาดตองกง จำนวน 22 ข้อ

ข้อที่	P	B	ข้อที่	P	B
1	0.78	0.67	12	0.89	0.89
2	0.89	0.89	13	0.89	0.89
3	0.78	0.67	14	0.67	0.44
4	0.67	0.44	15	0.56	0.22
5	0.78	0.67	16	0.67	0.44
6	0.89	0.89	17	0.89	0.89
7	0.78	0.67	18	0.78	0.67
8	0.78	0.67	19	0.89	0.89
9	0.89	0.89	20	0.78	0.67
10	0.78	0.67	21	0.89	0.89
11	0.89	0.89	22	0.89	0.89

การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนเรื่องไม้กวาดตองกง
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง 11 แสดงคะแนนจากการทำกิจกรรมในกิจกรรมท้ายบทเรียน ของผู้เรียนแต่ละคน

คนที่	แบบฝึกหัด				รวม
	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	กิจกรรมที่ 4	
1	9	9	16	8	42
2	7	9	17	8	41
3	9	8	16	8	41
4	8	8	18	9	43
5	8	8	17	8	41
6	8	8	17	9	42
7	9	7	17	9	42
8	8	9	18	8	43
9	7	7	19	8	41
10	8	9	17	8	42
11	7	8	17	8	40
12	7	8	18	9	42
13	7	8	18	5	38
14	8	9	17	8	42
15	9	7	17	8	41
16	7	8	18	9	42
17	8	8	19	9	44
18	8	9	18	9	44
19	8	8	19	6	41
20	8	7	17	8	40
21	7	7	17	8	39
22	8	8	17	8	41
23	9	10	18	9	46

ตาราง 11 (ต่อ)

คนที่	แบบฝึกหัด				รวม
	กิจกรรมที่ 1	กิจกรรมที่ 2	กิจกรรมที่ 3	กิจกรรมที่ 4	
24	9	8	17	9	43
25	9	8	18	9	44
26	8	8	18	8	42
27	10	8	18	9	45
28	7	8	17	8	40
29	8	9	17	9	43
30	8	9	17	8	42
รวม	241	245	524	247	1,257
คะแนนเฉลี่ย	8.03	8.17	17.47	8.23	41.90
ร้อยละ	80.33	81.67	87.33	82.33	83.80

ตาราง 12 แสดงคะแนนจากการทำแบบทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน

คนที่	คะแนนแบบทดสอบ	คนที่	คะแนนแบบทดสอบ
1	16	16	18
2	18	17	17
3	17	18	17
4	15	19	17
5	16	20	18
6	17	21	16
7	18	22	17
8	18	23	16
9	18	24	16
10	16	25	17
11	16	26	15
12	17	27	18
13	17	28	16
14	16	29	16
15	16	30	18
รวม			503
คะแนนเฉลี่ย			16.77
ร้อยละ			83.83

ประวัติของคณะผู้ศึกษาค้นคว้า

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ - ชื่อสกุล	นางสาว เมทินี ม่วงศรีศักดิ์
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 22 เมษายน 2526
ที่อยู่ปัจจุบัน	68 หมู่ 3 ตำบลบ้านด่าน อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000
ที่ทำงานปัจจุบัน	เชื่อนสิริกิติ์ เลขที่ 40 หมู่ 10 ตำบลผาเลือด อำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ 53190
ตำแหน่งหน้าที่	
พ.ศ. 2548 - 2549	ครูอัตราจ้าง โรงเรียนอุตรดิตถ์วิทยา
พ.ศ. 2550 - ปัจจุบัน	พนักงานจ้างตำแหน่งธุรการ สถานพยาบาลเชื่อนสิริกิติ์
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	คป. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
พ.ศ. 2551	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ-ชื่อสกุล	นางสาว สาวิตตรี เขียวชาญ
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 17 กันยายน 2526
ที่อยู่ปัจจุบัน	976 ถนนสำราญรินทร์ ตำบลท่าอิฐ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเทศบาลท่าอิฐ เทศบาลเมืองอุตรดิตถ์ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
ตำแหน่งหน้าที่	ครูอัตราจ้าง
พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน	
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2544	คบ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
พ.ศ. 2551	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ - ชื่อสกุล	นายเอกรัฐ คล้ายสุวรรณ
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 7 ธันวาคม 2522
ที่อยู่ปัจจุบัน	33/1 ตำบลน้ำอ่าง อำเภอตรอน จังหวัดอุตรดิตถ์ 53140
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเทศบาลศรีพนมมาศพิทยากร ตำบลศรีพนมมาศ อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์
ตำแหน่งหน้าที่	
พ.ศ. 2548 -2550	ครูผู้ช่วย
พ.ศ.2550 - ปัจจุบัน	คศ.1
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2543	คบ. (คอมพิวเตอรศึกษ)
	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ จังหวัดอุตรดิตถ์
พ.ศ. 2551	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
	มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก