

ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- แบบประเมินคุณภาพขององค์ประกอบ
ชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบประเมินคุณภาพผลงานการจัดสวนในภาชนะ
- แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์
- แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

**แบบประเมินคุณภาพในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส
เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนโนนหันวิทยายน**

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนโรงเรียนโนนหันวิทยายน มีความเหมาะสมตามองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่กำหนดหรือไม่ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความเหมาะสม” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- | | |
|-----------|------------------------------|
| 5 หมายถึง | มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด |
| 4 หมายถึง | มีความเหมาะสมระดับมาก |
| 3 หมายถึง | มีความเหมาะสมระดับปานกลาง |
| 2 หมายถึง | มีความเหมาะสมระดับน้อย |
| 1 หมายถึง | มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด |

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. มีความถูกต้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน					
2. มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้					
3. การนำเข้าสู่บทเรียน มีการเร้าความสนใจให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น					
4. การจัดเรียงลำดับขั้นตอนการสอน ทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย					
5. ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้สำหรับการเรียน					
6. มีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
7. การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสมกับนักเรียน					
8. การใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน					
9. เนื้อหามีปริมาณเพียงพอที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้					
10. เนื้อหาไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม					

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
ด้านสื่อ					
11. เนื้อหาและกิจกรรมมีความน่าสนใจ แปลกใหม่					
12. กลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาน่าสนใจ					
13. มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ครอบคลุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้และแบบทดสอบได้					
14. ออกแบบด้วยระบบที่ดี ส่งเสริมการพัฒนาความคิด สร้างสรรค์					
15. สร้างความแปลกใหม่ทางการเรียน ทำให้สนใจเรียนมากขึ้น					
ด้านปฏิสัมพันธ์					
17. ให้อิสระในการแสดงความคิดสร้างสรรค์					
18. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน					
19. กระตุ้นความสนใจของนักเรียน					
20. นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ตำแหน่ง.....

วัน/เดือน/ปี.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

คำชี้แจง เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว (ข้อละ 1 คะแนน)

1. ผู้ที่จัดสวนในภาชนะควรมีความรู้ด้านใด

- ก. ด้านอุตสาหกรรมศิลป์
- ข. ด้านการเกษตรและศิลปะ
- ค. ด้านวิทยาศาสตร์และศิลปะ
- ง. ด้านการชลประทานและมัณฑนศิลป์

2. ถ้าต้องการจัดสวนแบบย้อยทิวทัศน์และธรรมชาติควรเลือกใช้ภาชนะชนิดใด

- ก. แก้วน้ำ
- ข. ชามเซรามิก
- ค. ถ้วยดินเผา
- ง. ถาดดินเผากว้าง 12 นิ้ว

3. ก่อนนำภาชนะมาจัดสวนควรทำอย่างไรเพื่อป้องกันรากพืชเน่า

- ก. นิดยามาเชื้อรา
- ข. เจาะรูระบายน้ำด้านล่าง
- ค. ตากภาชนะและอบให้แห้ง
- ง. ล้างภาชนะให้สะอาดแล้วเช็ดให้แห้ง

4. ก่อนนำดินร่วนมาจัดสวนในภาชนะควรทำอย่างไร

- ก. ตากให้แห้งสนิท
- ข. คลุกเคล้ากับมูลวัว
- ค. คลุกเคล้ากับซากพืช
- ง. กรองกากหรือสิ่งสกปรกออกให้หมด

5. การจัดสวนแก้วมีลักษณะคล้ายกับการทำงานข้อใด

- ก. การจัดแจกัน
- ข. การจัดสวนหย่อม
- ค. การจัดผักและผลไม้
- ง. การจัดกระเช้าของขวัญ

6. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ชักลิวนยนต์
- ใบมีน้ำสะสมอยู่มาก
 - ต้องการแสงแดดตลอดวัน
 - ต้องดูแลรักษาด้วยการรดน้ำทุกวัน
 - ถ้าใบเหี่ยวเฉาต้องเติมเกลือดำหรือมูลวัว
7. ถ้าต้องการจัดต้นไม้ขนาดเล็กลงในขวดควรเลือกใช้เครื่องมือใด
- ปากคีมสั้น
 - คีมปากจิ้งจก
 - ปากคีมยาว
 - คีมปากนกแก้ว
8. ข้อใดเป็นลักษณะงานการจัดสวนแก้ว
- นำต้นแคนต์สมาจัดเป็นกลุ่ม
 - นำสับประรดสีมาตกแต่งเพิ่มเติม
 - นำต้นเฟิร์นใบมะขามมาปลูกเป็นกลุ่ม
 - นำต้นดอกแก้วมาจัดเป็นพุ่มทำฉากหลัง
9. การจัดสวนขวดควรนำวัสดุใดมารองกั้นขวด
- แกลบ
 - ถ่านที่บดแล้ว
 - อิฐมอญก้อนเล็ก ๆ
 - กรวดขนาดตามต้องการ
10. ข้อใดเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการจัดสวนถาด
- ล้างต้นไม้ให้สะอาด
 - ประดับด้วยตุ๊กตาหิน
 - นำปุ๋ยมาละลายน้ำแล้วฉีดพ่นใบ
 - รดน้ำโดยใช้กระบอกฉีดพ่นน้ำที่โคนต้น
11. ถ้าต้องการจัดสวนแบบเล่าเรื่องทะเลทรายควรเลือกใช้ภาชนะใด
- แก้ว ถาด
 - ถาด กระบะทราย
 - อ่างดินเผา ชามเซรามิก
 - กระบะทราย ชามเซรามิก

12. พืชกลุ่มใดต้องการแสงแดดรำไรและเจริญเติบโตด้วยความชื้นพอเหมาะ
- เฟิน บอนสี
 - มอส อเมซอน
 - กวนอิม โป๊ยเซียน
 - แว่นแก้ว ตะบองเพชร
13. การนำตะบองเพชรมาจัดสวนขวดมีข้อดีมากกว่าการใช้บอนสีอย่างไร
- จัดสวนได้ง่าย
 - ดูแลรักษาง่าย
 - เจริญเติบโตเร็วกว่า
 - ขยายพันธุ์ได้ง่ายกว่า
14. ข้อใดเป็นวิธีการเตรียมดินร่วนก่อนนำมาใช้เพาะปลูกพืชในสวนถาด
- ตากให้แห้ง
 - ผสมกับมูลวัว
 - คลุกเคล้ากับขี้เถ้าแมลง
 - กรองเอากากหรือสิ่งสกปรกออก
15. การใส่กรวดหรือทรายลงในภาชนะที่จัดสวนควรทำวิธีใด
- ใช้ชั้นเล็กตักใส่
 - ใช้ปากคีบยาวคีบใส่
 - ใช้ช้อนปลูกตักโรยทีละน้อย
 - ใช้กระดาษม้วนเป็นกรวยตักหยอด
16. ผู้ที่จัดสวนแก้วควรมีคุณสมบัติข้อใดมากที่สุด
- มีความเป็นผู้นำ
 - มีความเชื่อมั่นในตนเอง
 - มีความประหยัดและรักความสะอาด
 - มีความละเอียดรอบคอบและประณีต
17. หลังจากปลูกต้นไม้ลงในภาชนะแล้วควรทำอย่างไรต่อไป
- โรยด้วยกรวดเม็ดเล็ก
 - ตกแต่งด้วยกรวดเม็ดใหญ่
 - โรยด้วยถ่านบดและทรายสี
 - โรยขุยมะพร้าวบดบนหน้าดินรอบโคนต้น

18. “เปิดพบว่าต้นไม้ที่จัดวางในสวนแก้วขาดความสมดุล” เปิดทำงานในขั้นตอนใดของกระบวนการทำงาน
- ก. การวิเคราะห์งาน
 - ข. การวางแผนในการทำงาน
 - ค. การประเมินผลการทำงาน
 - ง. การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน
19. ก่อนนำต้นไม้ใส่ลงในขวดควรทำอย่างไร
- ก. ใช้พลาสติกใสห่อต้นไม้
 - ข. ใช้ผ้าก๊อตพันรอบต้นไม้
 - ค. ตัดแต่งต้นไม้ให้เหลือแต่ใบอ่อน
 - ง. ใช้กระดาษทิชชูชุบน้ำห่อหุ้มต้นไม้ไว้
20. ข้อใดเป็นวิธีการเตรียมต้นไม้ก่อนนำไปปลูกในสวนถาด
- ก. ตัดแต่งให้สวยงามและล้างให้สะอาด
 - ข. ล้างให้สะอาดแล้วตัดแต่งให้สวยงาม
 - ค. ล้างให้สะอาดแล้วนำมาตัดใบและรากออก
 - ง. ตัดใบและรากออกก่อนนำไปล้างให้สะอาด

แบบประเมินคุณภาพผลงาน

ชื่อผลงาน.....

- คำชี้แจง: 1. ให้ทำเครื่องหมาย(/)ลงในช่อง"คะแนน"ตามเกณฑ์การประเมินของทุกพฤติกรรม
 2. รวมตัวเลขคะแนนที่ทำเครื่องหมายถูกของทุกพฤติกรรมลงในช่อง "คะแนนรวม"
 3. หาค่าเฉลี่ยจากคะแนนรวมลงในช่อง "คะแนนเฉลี่ย" แล้วนำคะแนนเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การผ่าน

กลุ่มที่	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน												คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	
		กิจกรรมที่..... การวางแผน				กิจกรรมที่..... การออกแบบ				กิจกรรมที่..... การปฏิบัติ							
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1				
																	12

ระดับคุณภาพ

- 4 คะแนน หมายถึง ผลงานมีคุณภาพระดับดีมาก
- 3 คะแนน หมายถึง ผลงานมีคุณภาพระดับดี
- 2 คะแนน หมายถึง ผลงานมีคุณภาพระดับพอใช้
- 1 คะแนน หมายถึง ผลงานมีคุณภาพระดับปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

- 3.51-4.00 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการเข้าร่วมในระดับดีมาก
- 2.51-3.50 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการเข้าร่วมในระดับดี
- 1.51-2.50 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการเข้าร่วมในระดับปานกลาง
- 1.00-1.50 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการเข้าร่วมในระดับน้อย

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้รับการตัดสินคุณภาพระดับปานกลางขึ้นไป

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์

กิจกรรม.....

- คำชี้แจง: 1. ให้ทำเครื่องหมาย(/)ลงในช่อง"คะแนน"ตามเกณฑ์การประเมินของทุกพฤติกรรม
 2. รวมตัวเลขคะแนนที่ทำเครื่องหมายถูกของทุกพฤติกรรมลงในช่อง "คะแนนรวม"
 3. หาค่าเฉลี่ยจากคะแนนรวมลงในช่อง "คะแนนเฉลี่ย" แล้วนำคะแนนเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์การผ่าน

กลุ่มที่	พฤติกรรม	ความคิดสร้างสรรค์																คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
		ความคิดริเริ่ม				ความคิดคล่องแคล่ว				ความคิดยืดหยุ่น				ความประณีตละเอียดลออ						
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	16	4	
ชื่อ-สกุล	คะแนน																			

เกณฑ์การประเมิน แยกตามลักษณะการคิดแบบอเนกนัย ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)

- 4 หมายถึง นำความรู้เดิมมาคิดตัดแปลงออกแบบจัดสวนในภาชนะได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากครู
- 3 หมายถึง นำความรู้เดิมมาคิดตัดแปลงออกแบบจัดสวนในภาชนะได้มากและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง นำความรู้เดิมมาคิดตัดแปลงออกแบบจัดสวนในภาชนะได้แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง นำความรู้เดิมมาคิดตัดแปลงออกแบบจัดสวนในภาชนะได้น้อยมาก ต้องการความช่วยเหลือจากครูตลอดเวลา

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)

- 4 หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ พันธุ์ไม้สำหรับจัดสวนในภาชนะโดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากครู

- 3 หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ พันธุ์ไม้สำหรับจัดสวนในภาชนะได้ และต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ พันธุ์ไม้สำหรับจัดสวนในภาชนะได้ แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ความสามารถในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ พันธุ์ไม้สำหรับจัดสวนในภาชนะได้ โดยครูต้องให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา

3. ความคิดยืดหยุ่น (Originality)

- 4 หมายถึง ความสามารถในการตัดแปลง ประยุกต์ใช้พันธุ์ไม้ วัสดุอุปกรณ์การจัดสวนในภาชนะตามแบบแปลนได้โดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากครู
- 3 หมายถึง ตัดแปลง ประยุกต์ใช้พันธุ์ไม้ วัสดุอุปกรณ์การจัดสวนในภาชนะตามแบบแปลนได้มากและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ตัดแปลง ประยุกต์ใช้พันธุ์ไม้ วัสดุอุปกรณ์การจัดสวนในภาชนะตามแบบแปลนได้แต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ตัดแปลง ประยุกต์ใช้พันธุ์ไม้ วัสดุอุปกรณ์การจัดสวนในภาชนะตามแบบแปลนได้โดยครูต้องให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

- 4 หมายถึง ความสามารถในการจัดสวนในภาชนะได้อย่างละเอียดประณีตโดยไม่ต้องรับการช่วยเหลือจากครู
- 3 หมายถึง ความสามารถจัดสวนในภาชนะได้อย่างละเอียดประณีตมากและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นบางครั้ง
- 2 หมายถึง ความสามารถจัดสวนในภาชนะได้อย่างละเอียดประณีตแต่ต้องได้รับความช่วยเหลือจากครูบ่อยครั้ง
- 1 หมายถึง ความสามารถจัดสวนในภาชนะได้บ้าง โดยครูต้องให้ความช่วยเหลือตลอดเวลา

เกณฑ์การประเมินผลรวม

- 3.51-4.00 คะแนน หมายถึง มีระดับคุณภาพในระดับดีมาก
- 2.51-3.50 คะแนน หมายถึง มีระดับคุณภาพในระดับดี
- 1.51-2.50 คะแนน หมายถึง มีระดับคุณภาพในระดับปานกลาง
- 1.00-1.50 คะแนน หมายถึง มีระดับคุณภาพในระดับน้อย

เกณฑ์การผ่าน นักเรียนต้องได้ระดับคุณภาพระดับปานกลางขึ้นไป

**แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน
ที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียน โรงเรียนโนนหันวิทยายน
(สำหรับนักเรียน)**

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้มี 2 ตอน

แบบสอบถามตอนที่ 1 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชุมนุมทรายสีในแก้วใส โรงเรียนโนนหันวิทยายน ซึ่งการตอบแบบสอบถามนี้ไม่มีคำตอบที่ถูกหรือผิดประการใด ดังนั้นให้นักเรียนตอบให้ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงให้มากที่สุด คำตอบจะไม่มีผลกระทบต่อนักเรียนในทางใด ๆ

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นการแสดงความคิดเห็นตามที่นักเรียนรู้สึกนอกเหนือจากที่นักเรียนตอบแบบสอบถามตอนที่ 1

วิธีตอบแบบสอบถามตอนที่ 1

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนเพียงช่องเดียว หลังจากนักเรียนอ่านข้อความทางด้านซ้ายมือแล้ว ซึ่งมีให้นักเรียนเลือก 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนเพียงช่องเดียว

ข้อ ที่	ความคิดเห็นของนักเรียน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	เนื้อหาในชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส ให้นักเรียนเกิด ความสนใจ กระตือรือร้นและสนุกสนานต่อการเรียน					
2	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน					
3	เนื้อหาชุดกิจกรรม มีสาระการเรียนรู้เหมาะสม					
4	รูปแบบของชุดกิจกรรมสวยงาม น่าสนใจ					
5	รูปแบบของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสเปิดโอกาสให้ นักเรียนทำกิจกรรมด้วยตนเองอย่างเป็นขั้นตอน					
6	กิจกรรมในชุดกิจกรรม มีคำสั่งและคำอธิบายชัดเจน					
7	กิจกรรมในชุดกิจกรรมส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการทำงาน					
8	กิจกรรมในชุดกิจกรรมช่วยให้เกิดการเรียนรู้และทักษะ กระบวนการ					
9	นักเรียนมีส่วนร่วมค้นคว้า ออกแบบ วางแผน ปฏิบัติ และสรุปรงาน ด้วยตนเอง					
10	นักเรียนมีส่วนร่วมในการผลิตและใช้สื่อการเรียนการสอน					
11	การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใสทำให้นักเรียนเกิด ความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น					
12	เกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ					
13	นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินการทำงานเพื่อพัฒนา					
14	ได้รับอิสระในการเรียนและเรียนอย่างมีความสุข					
15	นักเรียนชอบชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเพิ่มเติม

นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างต่อชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

.....
