

ภาคผนวก ง

- การวิเคราะห์แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity)
- การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงานเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity)
- การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์เพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity)
- การวิเคราะห์แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity)
- ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

ตาราง 14 การวิเคราะห์แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity) ของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

นิยาม	ข้อ คำถาม ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้สอนใช้สื่อหลาย ๆ ประเภท ร่วมกัน โดยจัดเป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้ ผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้กิจกรรม ชุมนุมทรายสีในแก้วใส ประกอบไปด้วย เอกสาร ใบงาน เว็บไซต์	1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	

ตาราง 15 การวิเคราะห์แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity) ของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

นิยาม	ข้อ คำถาม ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้สอนใช้สื่อหลาย ๆ ประเภท ร่วมกัน โดยจัดเป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้ ผู้สอนและผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้กิจกรรม	6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ชุมนุมทรายสีในแก้วใส ประกอบไปด้วย เอกสาร ใบงาน เว็บไซต์	6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	6.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	6.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	6.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	6.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 16 การวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดสวนในภาชนะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม					
	รู้-จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า
1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดสวนในภาชนะได้	✓	✓				
2. อธิบายหลักการออกแบบจัดสวนในภาชนะได้	✓	✓				
3. จำแนกและเลือกใช้พันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์การจัดสวนภาคได้อย่างเหมาะสม						
4. วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และปฏิบัติงานจัดสวนแก้ว โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓			
5. วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และปฏิบัติงานจัดสวนขวด โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓			
6. วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน และปฏิบัติงาน จัดสวนภาคขึ้น โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓		
6. อธิบายองค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบจัดสวนได้อย่างถูกต้อง	✓	✓				

ตาราง 17 การวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพผลงาน เพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา
(Content validity) ของประเด็นการประเมินของแบบประเมินผลงาน

นิยาม	ประเด็น การ ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
แบบประเมินคุณภาพ ผลงาน หมายถึง เครื่องมือวัด ความสามารถในการ ออกแบบ และการ ปฏิบัติงานจัดสวนใน ภาษาด้วยความ ประณีต สวยงาม ถูกต้องตามหลักการ ออกแบบและมีความคิด สร้างสรรค์	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 18 การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ เพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา
(Content validity) ของประเด็นการประเมินของแบบประเมินผลงาน

นิยาม	ประเด็น การ ประเมิน	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
แบบประเมินความคิด สร้างสรรค์ หมายถึง เครื่องมือวัดความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์ซึ่ง สังเกตจากการปฏิบัติงาน จัดสวนในภาชนะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิด คล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Originality) และความคิด ละเอียดลออ(Elaboration)	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 19 การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content Validity)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จุดประสงค์ ข้อที่	ข้อสอบข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	13	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	15	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	21	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00
	22	+1	+1	+1	+1	+1	4	1.00

ตาราง 19 การวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content Validity)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

จุดประสงค์ ข้อที่	รายการ สังเกตข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
6	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
7	35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 20 การวิเคราะห์แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาความแม่นยำเชิงเนื้อหา (Content validity) ของแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน

นิยาม	ข้อ คำถาม	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ความพึงพอใจของ	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
นักเรียนต่อชุดกิจกรรม	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ชุมนุม หมายถึง	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ความรู้สึที่ดีของ	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
นักเรียนที่มีต่อการจัด	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
กิจกรรมการเรียนรู้โดย	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ใช้ชุดกิจกรรมชุมนุม	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ทรายสีในแก้วใส	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
หลังจากใช้ชุดกิจกรรม	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ชุมนุม วัดได้จาก	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
แบบสอบถามมาตรา	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ส่วนประมาณค่า 5	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ระดับ ที่ผู้รายงานสร้าง	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
ขึ้นจำนวน 15 ข้อ	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00

ตาราง 21 แบบบันทึกคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน
การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1:10) เพื่อหาค่า E_1/E_2 และ E.I.

คนที่	คะแนน	
	ก่อน (20)	หลัง (20)
1	8	16
2	9	18
3	6	17
4	8	17
5	8	15
6	10	18
7	9	16
8	9	16
9	8	15
10	9	17
$\sum x$	84	165
\bar{X}	42	82.50

ผู้บันทึก : นางอารี ราชสาร

ตาราง 22 บันทึกผลคะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน จากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1: 10)
เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมชุมชนทรายสีในแก้วใส

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน							หมายเหตุ
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	รวม	
	8	8	12	12	12	12	64	
1	7	6	10	9	11	11	54	
2	6	6	10	10	9	10	51	
3	7	6	11	10	8	11	53	
4	7	6	10	9	10	10	52	
5	8	7	10	9	10	8	52	
6	7	7	9	9	10	9	51	
7	6	6	10	10	10	9	51	
8	6	5	11	9	9	8	48	
9	6	6	10	9	10	8	49	
10	5	6	11	9	10	9	50	
$\sum x$	65	61	102	93	97	93	511	
\bar{X}	6.5	6.1	10.2	9.3	9.7	9.3	51.1	

ตาราง 23 ตารางแสดงข้อมูลผลการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (1 : 10) เพื่อหาประสิทธิภาพ
ของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20)	คะแนนระหว่าง เรียน (64)	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20)	หมายเหตุ
1	8	54	16	
2	9	51	18	
3	6	53	17	
4	8	52	17	
5	8	52	15	
6	10	51	18	
7	9	51	16	
8	9	48	16	
9	8	49	15	
10	9	50	17	
$\sum x$	84	511	165	
\bar{X}	8.4	51.1	16.5	

$$\begin{aligned}
 E_1 &= \frac{\frac{\sum x}{N}}{A} \times 100 \\
 &= \frac{\frac{511}{10}}{64} \times 100 \\
 &= \frac{51.1}{64} \times 100 \\
 &= 79.84
 \end{aligned}$$

เมื่อ E_1	แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือชิ้นงาน
A	แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดหรือทุกชิ้นงาน
N	แทน จำนวนนักเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

$$= \frac{\frac{165}{10}}{23.6} \times 100$$

$$= \frac{16.5}{23.6} \times 100$$

$$= 78.67$$

เมื่อ E_2	แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	แทน คะแนนรวมของการสอบหลังเรียนของนักเรียน
B	แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
N	แทน จำนวนผู้เรียน

การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมชุมชนมทรยสในแก้วใส

$$E.I. = \frac{\sum X_{posttest} - \sum X_{pretest}}{(N)(A) - \sum X_{pretest}} \times 100$$

$$= \frac{165 - 84}{200 - 84} \times 100$$

$$= \frac{81}{116} \times 100$$

$$= 0.70$$

E.I.	แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล
Posttest score	แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน
Pretest score	แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน
Maximum possible score	แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

ตาราง 24 แบบบันทึกคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและการทดสอบหลังเรียน
การทดลองภาคสนาม (1:30) เพื่อหาค่า E_1/E_2 และ E.I.

คนที่	คะแนนทดสอบ		คนที่	คะแนนทดสอบ	
	ก่อน (20)	หลัง (20)		ก่อน (20)	หลัง (20)
1	5	15	16	8	16
2	6	16	17	6	15
3	8	16	18	7	17
4	7	17	19	6	16
5	10	17	20	8	15
6	9	16	21	8	17
7	5	14	22	7	17
8	5	15	23	8	17
9	8	16	24	9	18
10	7	16	25	8	17
11	8	17	26	5	16
12	8	16	27	8	17
13	7	18	28	6	17
14	5	14	29	8	17
15	8	16	30	10	18
			$\sum x$	218	489
			\bar{X}	7.27	16.3

ผู้บันทึก : นางอารี ราชสาร

ตาราง 25 บันทึกผลคะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน จากการทดลองแบบกลุ่มภาคสนาม (1: 30)

เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน							หมายเหตุ
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	รวม	
	8	8	12	12	12	12	64	
1	7	8	10	9	9	9	52	
2	7	7	11	10	8	11	54	
3	7	7	8	10	10	11	53	
4	8	7	9	10	9	10	53	
5	7	7	10	9	8	10	51	
6	6	7	10	8	8	10	49	
7	6	6	10	10	9	9	50	
8	7	7	12	10	11	9	56	
9	8	6	11	10	9	12	56	
10	7	7	11	11	8	11	55	
11	6	6	9	8	9	10	48	
12	7	7	10	11	10	10	55	
13	6	7	10	10	11	9	53	
14	6	7	11	12	10	9	55	
15	8	6	8	10	10	10	52	
16	6	6	10	8	9	12	51	
17	7	6	10	9	12	10	54	
18	6	7	9	10	8	10	50	
19	6	7	12	8	10	9	52	
20	8	8	11	9	9	10	55	

ตาราง 25 บันทึกผลคะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน จากการทดลองแบบกลุ่มภาคสนาม (1: 30)
เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส

คนที่	คะแนนแบบฝึกหัด/ใบงาน							หมายเหตุ
	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	รวม	
	8	8	12	12	12	12	64	
21	7	7	11	10	8	11	54	
22	8	7	8	10	11	12	56	
23	7	6	10	10	9	12	54	
24	7	6	10	9	9	12	53	
25	7	8	8	9	10	11	53	
26	7	6	10	9	10	10	52	
27	6	7	9	9	9	11	51	
28	7	6	11	10	9	9	52	
29	7	6	8	9	10	10	50	
30	6	6	10	8	9	10	49	
$\sum x$	205	201	297	285	281	309	1578	
\bar{X}	6.83	6.70	9.90	9.50	9.37	10.30	52.60	

ตาราง 26 ตารางแสดงข้อมูลผลการทดลองกลุ่มภาคสนาม (1 : 30) เพื่อหาประสิทธิภาพ
ของชุดกิจกรรมชุมชนนุทรายสีในแก้วใส

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเรียน (20)	คะแนนจาก แบบฝึกหัด (160)	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20)	หมายเหตุ
1	5	52	15	
2	6	54	16	
3	8	53	16	
4	7	53	17	
5	10	51	17	
6	9	49	16	
7	5	50	14	
8	5	56	15	
9	8	56	16	
10	7	55	16	
11	8	48	17	
12	8	55	16	
13	7	53	18	
14	5	55	14	
15	8	52	16	
16	8	51	16	
17	6	54	15	
18	7	50	17	
19	6	52	16	
20	8	55	15	
21	8	54	17	
22	7	56	17	
23	8	54	17	
24	9	53	18	

ตาราง 26 ตารางแสดงข้อมูลผลการทดลองกลุ่มภาคสนาม (1 : 30) เพื่อหาประสิทธิภาพ
ของชุดกิจกรรมชุมชนนุทรายสีในแก้วใส

นักเรียน คนที่	คะแนนทดสอบ หลังเรียน (20)	คะแนนจาก แบบฝึกหัด (160)	คะแนนทดสอบก่อน เรียน (20)	หมายเหตุ
25	8	53	17	
26	5	52	16	
27	8	51	17	
28	6	52	17	
29	8	50	17	
30	10	49	18	
$\sum x$	218	1578	489	
\bar{X}	7.27	52.60	16.30	

$$\begin{aligned}
 E_1 &= [(\sum X/N)/A] \times 100 \\
 &= \frac{1578}{64} \times 100 \\
 &= \frac{52.60}{64} \times 100 \\
 &= 82.19
 \end{aligned}$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัด
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดของนักเรียนรวมกัน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\begin{aligned}
 E_2 &= [(\sum F/N)/B] \times 100 \\
 &= \frac{489}{\frac{30}{20}} \times 100 \\
 &= \frac{16.30}{20} \times 100 \\
 &= 81.50
 \end{aligned}$$

เมื่อ E_2	แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	แทน คะแนนรวมของการสอบหลังเรียนของนักเรียน
B	แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน
N	แทน จำนวนผู้เรียน

การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดกิจกรรมชุมชนนุมนตราลัยในแก้วใส

$$\begin{aligned}
 E.I. &= \frac{\text{Posttest score} - \text{Pretest score}}{\text{Maximum possible score} - \text{Pretest score}} \\
 &= \frac{489-218}{600-218} \\
 &= \frac{271}{382} \\
 &= .71
 \end{aligned}$$

E.I.	แทน ค่าดัชนีประสิทธิผล
Posttest score	แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน
Pretest score	แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน
Maximum possible score	แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

ตารางที่ 27 แสดงค่าประสิทธิภาพชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส
กลุ่มเล็ก (small group testing)

	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ประสิทธิภาพ
E_1	64	52.60	82.19	82.19
E_2	20	16.30	81.50	81.50

การหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส
นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนโนนหันวิทยายน ที่ไม่ใช่กลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 และค่าอำนาจ
จำแนก (r) ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไปเป็นรายชื่อได้ ดังนี้

ตารางที่ 28 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอน จำนวน 40 ข้อ ดังนี้

ข้อที่	p	r		ข้อที่	p	r	
1	0.13	-0.10		21	0.53	0.40	ใช้ได้(11)
2	0.68	0.50	ใช้ได้(1)	22	0.92	0.10	
3	0.32	0.10		23	0.37	0.00	
4	0.80	0.20	ใช้ได้(2)	24	0.13	0.10	
5	0.24	0.00		25	0.66	0.50	ใช้ได้(12)
6	0.00	0.00		26	0.84	0.30	
7	0.42	0.20	ใช้ได้(3)	27	0.55	0.30	ใช้ได้(13)
8	0.74	0.30	ใช้ได้(4)	28	0.32	0.20	ใช้ได้(14)
9	0.89	0.20		29	0.08	0.10	
10	0.53	0.10		30	0.63	0.40	ใช้ได้(15)
11	0.50	0.70	ใช้ได้(5)	31	0.53	0.30	ใช้ได้(16)
12	0.05	0.20		32	0.32	-0.10	
13	0.68	0.30	ใช้ได้(6)	33	0.58	0.10	
14	0.89	0.10		34	0.66	0.40	ใช้ได้(17)
15	0.32	0.40	ใช้ได้(7)	35	0.58	0.50	ใช้ได้(18)
16	0.34	0.60	ใช้ได้(8)	36	0.32	0.10	
17	0.21	0.10		37	0.26	0.20	ใช้ได้
18	0.68	0.10		38	0.61	0.20	ใช้ได้(19)
19	0.34	0.30	ใช้ได้(9)	39	0.13	0.00	
20	0.32	0.30	ใช้ได้(10)	30	0.74	0.30	ใช้ได้(20)

นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรมชุมนุมทรายสีในแก้วใส จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 38 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences : for Window) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.62