ภาคผนวก

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

Prince of Songkla University
Pattani Campus

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

1.1 อาจารย์อิศรา ก้านจักร อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1.2 รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา ธรรมาภรณ์ อาจารย์ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ อาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1.4 อาจารย์วุทธิศักดิ์ โภชนุกูล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1.5 อาจารย์มณฑล ผลบุญ อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

1.6 อาจารย์อำนาจ สุคนเขตร์ นักวิชาการอุดมศึกษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวิทย์ พจนตันติ อาจารย์ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2.2 ดร.อุสมาน สารี อาจารย์ภาควิชาโรงเรียนสาธิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

2.3 อาจารย์ทรงธรรม แก้วประถม อาจารย์ภาควิชาโรงเรียนสาธิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Prince of Songkla University Pattani Campus

3. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเจตคติต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

3.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงมณี จงรักษ์ รองหัวภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

3.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุวิมล นราองอาจ อาจารย์ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

3.3 อาจารย์วัฒนะ พรหมเพชร อาจารย์ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

3.4 อาจาย์จุฑา ธรรมชาติ อาจารย์ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

Prince of Songkla University Pattani Campus

ภาคผนวก ข
การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

Prince of Songkla University
Pattani Campus

ตาราง 11 ผลการประเมินคุณภาพเครื่องมือประกอบการวิจัยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียน โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน					รวม	$\bar{x}$	คุณภาพเครื่องมือ
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1. ด้านตัวอักษร ดังนี้								
1.1 ขนาดตัวอักษร	4	3	4	4	3	18	3.6	ดี
1.2 รูปแบบของตัวอักษร	3	4	4	4	2	17	3.4	ปานกลาง
1.3 สีของตัวอักษร	3	3	4	4	2	16	3.2	ปานกลาง
2. ด้านภาพประกอบ ดังนี้								
2.1 การสื่อความหมายของภาพ	4	3	3	5	3	18	3.6	ดี
2.2 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ	3	3	3	4	2	15	3	ปานกลาง
2.3 ชนิดของไฟล์ภาพ	3	4	3	5	3	18	3.6	ดี
2.4 ขนาดของไฟล์ภาพ	3	4	3	5	3	18	3.6	ดี
3. ด้านภาพเคลื่อนไหว ดังนี้								
3.1 ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอ	2	1	2	2	3	10	2	ปรับปรุง
3.2 ขนาดไฟล์ภาพ	4	1	2	1	3	11	2.2	ปรับปรุง
3.3 ความเร็วในการแสดงภาพ	3	1	2	2	3	11	2.2	ปรับปรุง
3.4 ชนิดไฟล์ภาพ	2	1	2	2	3	10	2	ปรับปรุง
4. ด้านสี ดังนี้								
4.1 ความแตกต่างของสีตัวอักษรและพื้นหลัง	4	3	3	5	3	18	3.6	ดี
4.2 ความแตกต่างของสีข้อความและความหลายมิติ	3	2	4	3	3	15	3	ปานกลาง
4.3 ความสวยงาม ไม่ฉูดฉาดสบายตา	3	3	3	5	3	17	3.4	ปานกลาง
5. ด้านรายการ (MENU)								
5.1การแบ่งข้อรายการครอบคลุมประเด็นสำคัญ	3	3	4	5	3	19	3.8	ดี
5.2 ทำความเข้าใจได้ง่ายไม่ซับซ้อน	4	2	4	4	4	18	3.6	ดี

Prince of Songkla University Pattani Campus

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน					รวม	$\bar{x}$	คุณภาพเครื่องมือ
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
5.3 ตำแหน่งการจัดวาง	3	2	3	5	3	16	3.2	ปานกลาง
5.4 จำนวนข้อรายการต่อหน้าจอภาพ	3	2	3	4	3	15	3	ปานกลาง
5.5 ขนาดชัดเจน	4	3	4	5	4	20	4	ดี
6. ด้านสัญรูปและปุ่ม ดังนี้								
6.1 การสื่อความหมาย	4	2	3	5	3	17	3.6	ดี
6.2 ตำแหน่งการจัดวาง	4	2	3	5	3	17	3.6	ดี
6.3 ขนาด	4	2	3	5	3	17	3.4	ปานกลาง
7. ด้านการเชื่อมโยง ดังนี้								
7.1 ความถูกต้องของการเชื่อมโยง	4	2	3	5	4	18	3.6	ดี
7.2 การเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหามีความสัมพันธ์กัน	4	2	4	5	4	19	3.8	ดี
7.3 ความเหมาะสมของจำนวนของการเชื่อมโยง	4	2	4	5	3	18	3.6	ดี
8. ด้านการนำเสนอเนื้อหา ดังนี้								
8.1 ความถูกต้องและความชัดเจนของเนื้อหา	4	3	4	5	3	19	3.8	ดี
8.2 ความน่าเชื่อถือของเนื้อหา	4	3	4	5	2	18	3.6	ดี
8.3 ความทันสมัยของเนื้อหา	4	3	4	5	2	18	3.6	ดี
8.4 ความยากง่ายของเนื้อหา	4	3	4	4	3	18	3.6	ดี
8.5 ความเหมาะสมของตำแหน่งในการนำเสนอเนื้อหา	3	3	4	5	3	18	3.6	ดี
8.6 ปริมาณของข้อความที่นำเสนอต่อหน้าจอ	3	3	3	4	2	15	3	ปานกลาง
8.7 การใช้ภาษาในเว็บ	2	3	4	4	3	16	3.2	ปานกลาง
9. ด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน ดังนี้								
9.1 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์	4	3	4	5	4	20	4	ดี
9.2 เงื่อนไขและเกณฑ์การวัดประเมิน	3	3	4	4	4	18	3.6	ดี

Prince of Songkla University Pattani Campus

รายการประเมิน	คะแนนการประเมิน					รวม	$\bar{x}$	คุณภาพเครื่องมือ
	คนที่1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
9.3 ความสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	3	2	4	4	3	16	3.2	ปานกลาง
10. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้								
10.1 ความสอดคล้องของกิจกรรมการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ของเนื้อหาวิชา	4	3	4	5	3	19	3.8	ดี
10.2 ประเภทของกิจกรรม	3	2	4	4	3	16	3.2	ปานกลาง
10.3 จำนวนกิจกรรมต่อบทเรียน	4	2	4	4	3	17	3.1	ปานกลาง
11. ด้านแบบทดสอบ ดังนี้								
11.1 ความสอดคล้องกับเป้าหมายวิชา	4	3	4	5	4	20	4	ดี
11.2 คุณภาพของแบบทดสอบ	4	2	4	5	5	20	4	ดี
11.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบ	3	3	4	5	5	20	4	ดี
11.4 การให้คำเฉลยและคำอธิบาย	4	3	4	4	4	19	3.8	ดี
11.5 รูปแบบการทดสอบ	4	2	4	4	3	17	3.4	ปานกลาง
12. ด้านทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์								
12.1 บทเรียนที่สร้างขึ้นเป็นไปตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	3	2	3	4	4	20	4	ดี
12.2 ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้พัฒนาขึ้นตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	4	4	3	4	4	19	3.8	ดี
12.2.1 ขั้นนำ	4	2	4	4	4	18	3.6	ดี
12.2.2 ขั้นพัฒนาทักษะกระบวนการ	3	2	4	3	3	15	3	ปานกลาง
12.2.3 ขั้นสรุป	3	2	4	4	4	17	3.4	ปานกลาง
12.2.4 ขั้นวัดผล	3	2	4	4	3	16	3.2	ปานกลาง

Prince of Songkla University Pattani Campus

ตาราง 12 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ดัชนีความสอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	0	2	0.67
2	+1	+1	+1	3	1
3	-1	+1	0	0	0
4	-1	+1	+1	1	0.33
5	0	+1	+1	2	0.67
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1
15	0	+1	+1	2	0.67
16	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	-1	+1	+1	1	0.33
20	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1
22	+1	+1	+1	3	1
23	-1	+1	+1	1	0.33
24	+1	+1	+1	3	1

Prince of Songkla University Pattani Campus

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ดัชนีความสอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
25	+1	+1	+1	3	1
26	+1	+1	+1	3	1
27	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
28	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
29	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
30	+ 1	+ 1	0	2	0.67
31	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
32	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
33	0	+ 1	+ 1	2	0.67
34	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
35	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
36	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
37	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
38	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
39	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
40	0	+ 1	+ 1	2	0.67
41	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
42	+ 1	+ 1	+ 1	3	1
43	+ 1	+ 1	+ 1	3	1

Prince of Songkla University Pattani Campus

ตาราง 13 แสดงผลค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
1	0.90	0.13
2	0.87	0.52
3	0.70	-0.002
4	0.77	0.09
5	0.77	0.31
6	0.90	-0.19
7	0.80	0.12
8	0.83	-0.01
9	0.27	0.13
10	0.83	-0.07
11	0.73	0.23
12	0.80	0.02
13	0.80	0.33
14	0.87	-0.09
15	0.80	0.33
16	0.80	0.33
17	0.83	-0.05
18	0.83	0.19
19	0.83	0.01
20	0.80	0.10
21	0.87	0.07
22	0.83	0.05
23	0.83	0.08
24	0.80	0.04
25	0.77	-0.29
26	0.87	0.52

Prince of Songkla University Pattani Campus

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (D)
27	0.87	0.52
28	0.67	0.71
29	0.80	-0.04
30	0.80	0.27
31	0.80	0.64
32	0.77	-0.08
33	0.87	0.27
34	0.87	0.34
35	0.77	0.09
36	0.83	0.10
37	0.87	0.52
38	0.90	0.30
39	0.87	0.52
40	0.77	0.47

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.67

Prince of Songkla University Pattani Campus

ตาราง 14 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม

ข้อ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ดัชนีความสอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	+1	+1	3	1
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	+1	+1	3	1
15	+1	0	+1	2	0.67
16	+1	0	+1	2	0.67
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1

Prince of Songkla University Pattani Campus