

ผลการประเมินความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ระดับของ เจตคติข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					$\sum R$	IOC
		1	2	3	4	5		
1	1	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	2	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	3	+1	+1	+1	0	0	+3	0.6
	4	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	5	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	6	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	7	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	8	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	9	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	10	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
2	11	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	12	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	13	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	14	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	15	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	16	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	17	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	18	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
3	19	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	20	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	21	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	22	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	23	+1	+1	0	+1	0	+3	0.6
	24	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0

ผลการประเมินความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์โดยผู้ทรงคุณวุฒิและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

ระดับของ เจตคติข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					$\sum R$	IOC
		ท่านที่						
		1	2	3	4	5		
3	25	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	26	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	27	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	28	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
4	29	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	30	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	31	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	32	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	33	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	34	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	35	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	36	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	37	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	38	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	39	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	40	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
5	41	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	42	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	43	+1	+1	+1	+1	0	+4	0.8
	44	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	45	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	46	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	47	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	48	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0

ผลการประเมินความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิและค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

ระดับของ เจตคติข้อที่	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					$\sum R$	IOC
		1	2	3	4	5		
5	49	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0
	50	+1	+1	+1	+1	+1	+5	1.0

Prince of Songkla University  
Pattani Campus

วิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งหมดโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัก (Cronbach) จำนวน 50 ข้อ

ข้อที่	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ความแปรปรวน ( $V_i$ )
1	150	4.69	0.35
2	110	3.44	1.09
3	78	2.44	0.96
4	152	4.75	0.25
5	137	4.28	0.46
6	133	4.16	0.39
7	130	4.06	0.83
8	109	3.41	0.76
9	136	4.25	0.96
10	142	4.44	0.31
11	144	4.50	0.51
12	117	3.66	0.81
13	144	4.50	0.45
14	125	3.91	0.66
15	79	2.47	0.96
16	72	2.25	0.71
17	63	1.97	0.80
18	140	4.38	0.37
19	102	3.19	1.12
20	123	3.84	1.49
21	121	3.78	1.53
22	132	4.13	0.82
23	121	3.78	0.88
24	92	2.88	0.69
25	113	3.53	0.70
26	119	3.72	0.85

วิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งหมดโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัก (Cronbach) จำนวน 50 ข้อ (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนรวม	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	ความแปรปรวน ( $V_i$ )
27	116	3.63	0.69
28	130	4.06	0.57
29	120	3.75	0.96
30	132	4.13	0.56
31	142	4.44	0.51
32	112	3.50	1.41
33	121	3.78	0.82
34	121	3.78	0.69
35	120	3.75	0.96
36	125	3.91	0.79
37	140	4.38	0.75
38	110	3.44	0.96
39	122	3.81	0.54
40	132	4.13	0.62
41	113	3.53	1.03
42	123	3.84	0.58
43	100	3.13	0.95
44	114	3.56	0.96
45	121	3.78	1.01
46	120	3.75	1.16
47	127	3.97	0.74
48	120	3.75	0.90
49	132	4.13	1.01
50	135	4.22	0.88
$\sum V_i$			39.76

$$V_t = 361.54$$

แทนค่าในสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบ็ค

จาก 
$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right\}$$

$$\alpha = \frac{50}{(50-1)} \left\{ 1 - \frac{39.76}{361.54} \right\}$$

$$\alpha = \frac{50}{49} \{1 - 0.10\}$$

$$\alpha = 1.02\{0.90\}$$

$$\alpha = 0.91$$

ค่าความความเที่ยงของแบบวัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.91 สำหรับแบบสอบถามที่มีจำนวน 50 ข้อ ถือว่ามีค่าความความเที่ยงอยู่ในระดับสูง

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
<b>1. ส่วนนำของบทเรียน</b> เร้าความสนใจ, ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ เมนูหลักส่วนช่วยเหลือ ฯลฯ)	4	3	3	4	4	3.60
<b>2. เนื้อหาของบทเรียน</b>						
2.1 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความ กว้างความลึก เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ ใหม่	3	3	3	3	3	3.00
2.2 มีความถูกต้องตามหลักสูตร	4	4	3	3	4	3.60
2.3 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จะนำเสนอ	4	4	4	4	4	4.00
2.4 สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการ เรียนการสอน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4	3	4	3	4	3.60
2.5 ความยากง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียน	4	3	4	4	4	3.80
2.6 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและ คุณธรรมจริยธรรม	4	4	4	3	4	3.80
<b>3. การใช้ภาษา</b> ใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียนสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับ ผู้เรียน	3	3	4	3	4	3.40
<b>4. การออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>						
4.1 ออกแบบด้วยตรรกะที่ดี เนื้อหามี ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	3	3	3	3	3	3.00
4.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4	3	3	3	3	3.20

การประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง จีนและโครโมโซมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
4.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับ การเรียนรู้ ได้	3	3	3	3	3	3.00
4.4 ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ ตอนเหมาะสม	4	3	3	4	3	3.40
4.5 กลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	4	3	3	4	4	3.60
4.6 มีกลยุทธ์การประเมินผลให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ให้เหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบ ความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	4	3	3	4	4	3.60
<b>5. ส่วนประกอบด้าน มัลติมีเดีย (Multimedia)</b>						
5.1 ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการ ใช้ สัดส่วนเหมาะสม สวยงาม	4	4	4	3	4	3.80
5.2 ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4	2	3	4	3	3.20
5.3 ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา และมีความสวยงาม มี ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และ สร้างภาพ	4	3	3	4	2	3.20
5.4 คุณภาพการใช้เสียง ประกอบการสอน ในบทเรียนเหมาะสม ชัดเจนน่าสนใจ ชวน คิด น่าติดตาม	4	2	4	3	3	3.20

การประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บ เรื่อง จีนและโครโมโซม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
<b>6. การออกแบบปฏิสัมพันธ์</b>						
6.1 ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้ใช้งาน สะดวก โต้ตอบกับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ การควบคุม เส้นทางการเดินบทเรียนชัดเจน และสามารถ ย้อนกลับไปยังจุดต่างๆ ได้ง่าย รูปแบบการ ปฏิสัมพันธ์เช่น การใช้เมาส์เหมาะสม มีการ ควบคุมทิศทาง ความช้าเร็วของบทเรียน การ ย้อนกลับไปศึกษาซ้ำได้อย่างต่อเนื่องรวดเร็ว	3	4	4	3	3	3.40
6.2 มีช่องทางการติดต่อผู้สอนเมื่อมีปัญหา หรือคำถามในการเรียน ได้อย่างสะดวก เหมาะสม	3	4	4	3	2	3.20
6.3 มีช่องทาง(web board)ในการให้ผู้เรียน และผู้สอนสามารถตั้งกระทู้ถามในการ ร่วมกันอภิปรายเนื้อหาในบทเรียน ได้อย่าง สะดวก เหมาะสม	3	4	4	3	3	3.40
<b>รวมเฉลี่ย</b>						<b>3.43</b>

#### หมายเหตุ

คะแนน 3.50 – 4.00 หมายถึง คุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บอยู่ในระดับดีมาก

คะแนน 2.50 – 3.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บอยู่ในระดับดี

คะแนน 1.50 – 2.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บอยู่ในระดับพอใช้

คะแนน 1.00 – 1.49 หมายถึง คุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บอยู่ในระดับยังต้องปรับปรุง

สรุปผลการประเมินคุณภาพบทเรียนการสอนบนเว็บทั้งฉบับโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี

(คะแนนรวมเฉลี่ย = 3.43) หมายถึงนำเสนอได้ตามองค์ประกอบตรงวัตถุประสงค์ของโปรแกรม

ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดี ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อรายวิชา

Prince of Songkla University  
Pattani Campus