

ภาคผนวก ข

การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตารางที่ ข.1

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ผลการประเมิน		
					รวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	คะแนน		
คุณสมบัติและ ปฏิกริยาของ คาร์โบไฮเดร ต	ขั้นเร้าความสนใจ (Engagement Phase)						
	- ความเหมาะสมของ เนื้อหาในสถานการณ์ที่ กำหนด	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	0	+1	+1	2	0.67	ผ่าน
	ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ขั้นตอนการทดลอง เหมาะสม ทดลองได้จริง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- เวลาในการทดลอง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามสอดคล้องการ ทดลองในบทปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมิน					
		ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ผลการประเมิน		
		1	2	3	รวม คะแนน	IOC	แปล ผล
คุณสมบัติและ ปฏิริยาของ คาร์โบ ไฮเดรต	ขั้นขยายความรู้ (Expansion Phase/Elaboration Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามส่งเสริมให้ นักเรียนคิดสอดคล้องกับ บทปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	โดยภาพรวม การทดสอบ คุณสมบัติของ คาร์โบไฮเดรตชนิดต่าง ๆ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
การตรวจสอบ สารอินนูลิน ในเบื้องต้นที่ มีในพืช	ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement Phase)						
	- ความเหมาะสมของเนื้อหา ในสถานการณ์ที่กำหนด	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
- ขั้นตอนการทดลอง เหมาะสม ทดลองได้จริง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
- เวลาในการทดลอง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ผลการประเมิน		
					รวม	แปล	
		1	2	3	คะแนน	IOC	ผล
การตรวจสอบ	ชั้นอธิบาย (Explanation Phase)						
สารอินนู ลินใน เบื้องต้นที่มี ในพืช	- ข้อคำถามมีความ ถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามสอดคล้อง การทดลองในบท ปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ชั้นประเมินผล (Evaluation Phase)						
	- เกณฑ์การให้คะแนนมี ความเหมาะสม ยุติธรรม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	โดยภาพรวม การตรวจสอบ สารอินนูลินในเบื้องต้น ที่มีในพืช	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
การสกัดสาร อินนูลินใน มันแกว บรบีอ	ชั้นเฝ้าความสนใจ (Engagement Phase)						
	- ความเหมาะสมของ เนื้อหาในสถานการณ์ที่ กำหนด	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ผลการประเมิน		
					รวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	คะแนน		
การสกัดสาร	ขั้นสำรวจและค้นหา						
อินูลินใน	(Exploration Phase)						
มันแกว	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
บรบี้อ	เหมาะสม						
	- ขั้นตอนการทดลอง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	เหมาะสม ทดลองได้						
	จริง						
	- เวลาในการทดลอง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	เหมาะสม						
	ขั้นขยายความรู้ (Expansion						
	Phase/Elaboration Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	เหมาะสม						
	- ข้อคำถามส่งเสริมให้	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	นักเรียนคิดสอดคล้อง						
	กับบทปฏิบัติการ						
	ขั้นประเมินผล (Evaluation						
	Phase)						
	- เกณฑ์การให้คะแนนมี	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ความเหมาะสม						
	ยุติธรรม						
	โดยภาพรวม การหาปริมาณ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	อินูลินในสารสกัดจากพืช						

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ผลการประเมิน		
					รวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	คะแนน		
ผลิตภัณฑ์	ขั้นเร้าความสนใจ						
โยเกิร์ตจาก มันแกว บรบีอ	(Engagement Phase) - ความเหมาะสมของ เนื้อหาในสถานการณ์ที่ กำหนด - ภาษาที่ใช้ถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของ ผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ขั้นสำรวจและค้นหา						
	(Exploration Phase) - ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ขั้นตอนการทดลอง เหมาะสม ทดลองได้ จริง	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- เวลาในการทดลอง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ขั้นอธิบาย (Explanation Phase)						
	- ข้อคำถามมีความถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามสอดคล้องการ ทดลองในบทปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

(ต่อ)

ตารางที่ ข.1 (ต่อ)

บทปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์ เรื่อง	รายการประเมิน	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ผลการประเมิน		
					รวม	IOC	แปลผล
		1	2	3	คะแนน		
ผลิตภัณฑ์	ขั้นขยายความรู้						
โยเกิร์ตจาก มันแกว บรปือ	(Expansion Phase/Elaboration Phase)		+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามมีความ ถูกต้อง เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	- ข้อคำถามส่งเสริม ให้นักเรียนคิด สอดคล้องกับบท ปฏิบัติการ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
	ขั้นประเมินผล (Evaluation Phase)						
	- เกณฑ์การให้ คะแนนมีความ เหมาะสม ยุติธรรม	+1					
	โดยภาพรวม การทำ โยเกิร์ตจากมัน แกวบรปือ	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

สรุปข้อเสนอแนะและข้อวิจารณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ในบทปฏิบัติการ เรื่อง คุณสมบัติและปฏิภิรยาของคาร์โบไฮเดรตควรปรับปรุงคำพูดในสถานการณ์ให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจจุดประสงค์การทดลองที่สถานการณ์กำหนด
2. ควรมีรูปแสดงการทดลองประกอบเพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในขั้นตอนการทดลอง

3. คำถามมีมากเกินไปนักเรียนอาจทำไม่ทันเวลา
4. ควรตั้งคำถามที่ให้นักเรียนได้แสดงแนวคิดและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ทำการทดลอง
5. ควรปรับเวลาการทดลองให้เหมาะสมและให้ทันเวลาทดลอง

ตารางที่ ข.2

สรุปผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของบทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

บทปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC)
1. คุณสมบัติและปฏิกิริยาของคาร์โบไฮเดรต	0.97
2. การตรวจสอบสารอินนูลินในเบื้องต้นที่มีในพืช	1.00
3. การสกัดสารอินนูลินในมันแกวบรปือ	0.97
4. ผลิตภัณฑ์ไฮเดรตจากมันแกวบรปือ	1.00

ตารางที่ ข.3

การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบข้อที่	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่				ผลการประเมิน		
	1	2	3	รวม	IOC	แปลผล	
1	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
2	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
3	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
4	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
5	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
6	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
7	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
8	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
9	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
10	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	
11	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน	

(ต่อ)

ตารางที่ ข.3 (ต่อ)

แบบทดสอบข้อที่	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ผลการประเมิน	
	1	2	3		IOC	แปลผล
12	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
13	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
14	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
15	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
16	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
17	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
18	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
19	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
20	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
21	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
22	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
23	+1	0	+1	2	0.67	ผ่าน
24	+1	0	+1	2	0.67	ผ่าน
25	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
26	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
27	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
28	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
29	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
30	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
31	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
32	+1	0	+1	2	0.67	ผ่าน
33	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
34	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
35	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

(ต่อ)

ตารางที่ ข.3

แบบทดสอบข้อที่	ผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ผลการประเมิน		
	1	2	3	รวม	IOC	แปลผล
36	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
37	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
38	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
39	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน
40	+1	+1	+1	3	1.00	ผ่าน

สรุปค่า IOC เฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ เท่ากับ 0.98