

ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือ

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ตรรกศาสตร์

ชุดที่ 1 การให้เหตุผลแบบนิรนัย กับมาตรฐานและตัวชี้วัด

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัด ในสาระที่ 4
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 หรือไม่ พร้อมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

- | | | | |
|---------------------|--------|----|--|
| โดย ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่อง | +1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด |
| ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่อง | 0 | เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด |
| ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่อง | -1 | เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด |

ตารางที่ ข.1

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ชุดที่ 1 การให้เหตุผลแบบนิรนัย กับมาตรฐานและตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
				+1	0	-1
ค 4.1 เข้าใจ และวิเคราะห์ แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	ม. 4-6/2 เข้าใจและสามารถ ใช้การ ให้เหตุผล แบบ อุปนัย และนิรนัย	ตรรกศาสตร์	1. จงใช้การให้เหตุผลแบบนิรนัยเพื่อสรุปผลต่อไปนี้พร้อมเขียนแผนภาพและตรวจสอบว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ <u>เหตุ</u> 1. ดอกกุหลาบทุกดอกมีสีขาว 2. ดอกไม้ในแจกันนี้เป็นดอกกุหลาบ ผล (ดอกไม้ในแจกันนี้มีสีขาว)	.....	.....	.....
ค 4.1 เข้าใจ และวิเคราะห์ แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	ม. 4-6/2 เข้าใจและสามารถ ใช้การ ให้เหตุผล แบบ อุปนัย และนิรนัย	ตรรกศาสตร์	2. จงใช้การให้เหตุผลแบบนิรนัยเพื่อสรุปผลต่อไปนี้พร้อมเขียนแผนภาพและตรวจสอบว่าสมเหตุสมผลหรือไม่ <u>เหตุ</u> 1. น้ำตาลทุกชนิดมีรสหวาน 2. สาร A ไม่มีรสหวาน ผล (สาร A ไม่เป็นน้ำตาล)	.....	.....	.....

(ต่อ)

ตารางที่ ข1 (ต่อ)

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ตรรกศาสตร์ ชุดที่ 1 การให้เหตุผลแบบนิรนัย กับมาตรฐานและตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ		
				+1	0	-1
ค 4.1 เข้าใจ และวิเคราะห์ แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	ม. 4-6/2 เข้าใจและ สามารถ ใช้การ ให้เหตุผล แบบ อุปนัย และนิรนัย	ตรรกศาสตร์	3. จงใช้การให้เหตุผลแบบนิรนัย เพื่อ พิจารณาข้อความต่อไปนี้ พร้อมเขียนแผนภาพและ ตรวจสอบว่าสมเหตุสมผล หรือไม่ A. เหตุ 1. ผู้หญิงทุกคนนุ่ง กางเกง 2. สมหญิงนุ่งกางเกง ผล สมหญิงเป็นผู้หญิง B. เหตุ 1. เด็กห้อง 1 เรียนเก่ง 2. สมชายอยู่ห้อง 1 ผล สมชายเรียนเก่ง	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ตารางที่ ข.2

ผลรวมและค่า IOC ของแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ตรรกศาสตร์ ชุดที่ 1 การให้เหตุผลแบบนิรนัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	สรุปผล	
	ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2				คนที่ 3
1		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
2		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
3		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

ตารางที่ ข.3

ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ของแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผล
ทางตรรกศาสตร์ ชุดที่ 1 การให้เหตุผลแบบนิรนัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (อัตนัย)

แบบทดสอบข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.76	0.27
2	0.80	0.40
3	0.57	0.33

หมายเหตุ. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (α) = 0.80

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

เรื่อง ตรรกศาสตร์

ชุดที่ 2 การให้เหตุผลแบบอุปนัย กับมาตรฐานและตัวชี้วัด

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ว่าตรงตามมาตรฐานและตัวชี้วัด ในสาระที่ 4 ชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 หรือไม่ พร้อมทั้งเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

- โดย ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด
- ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด
- ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและ
ตัวชี้วัด

ตารางที่ ข.4 (ต่อ)

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์
เรื่อง ตรรกศาสตร์ ชุดที่ 2 การให้เหตุผลแบบอุปนัย กับมาตรฐานและตัวชี้วัด

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
				+1	0	-1
ค 4.1 เข้าใจ และวิเคราะห์ แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน	ม. 4-6/2 เข้าใจและ สามารถ ใช้การ ให้เหตุผล แบบ อุปนัย และนิรนัย	ตรรกศาสตร์	3. จงแสดงว่าประพจน์ $\sim(p \wedge \sim r) \vee \sim q$ กับ $q \rightarrow (r \vee \sim p)$ เป็นประพจน์ที่ สมมูลกันหรือไม่	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ

ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ตารางที่ ข.5

ผลรวมและค่า IOC ของแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ชุดที่ 2 การให้เหตุผลแบบอุปนัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

แบบทดสอบ	คะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ			$\sum R$	IOC	สรุปผล	
	ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2				คนที่ 3
1		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
2		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
3		+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง

ตารางที่ ข.6

ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ ของของแบบวัดความสามารถในการให้เหตุผลทางตรรกศาสตร์ ชุดที่ 2 การให้เหตุผลแบบอุปนัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (อต้นัย)

แบบทดสอบข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.67	0.44
2	0.73	0.76
3	0.70	0.47

หมายเหตุ. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (α) = 0.816