

ภาคผนวก ก.

รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้นเรื่องงานกลึง

ตารางที่ ค.1 รายละเอียดการวิเคราะห์จำนวนข้อสอบตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วย
การเรียนรู้

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้						
หน่วย ที่	ชื่อหน่วย หัวข้อการสอน	ระดับพฤติกรรมที่ต้องการ				
		ด้านพุทธิพิสัย				
		ความ จำ	ความ เข้าใจ	การนำ ไปใช้	การวิเคราะห์	การ สังเคราะห์
1	งานกลิ้งปาดหน้า 1.1 บอกความหมายของความเร็วรอบ 1.2 บอกความหมายของความเร็วตัด 1.3 บอกความหมายของอัตราการป้อน 1.4 บอกชนิดของเครื่องมือในการกลิ้งปาดหน้า 1.5 อธิบายขั้นตอนการกลิ้งปาดหน้าได้	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓			
2	งานกลิ้งปอกผิว 2.1 บอกความหมายของความเร็วรอบ 2.2 บอกความหมายของความเร็วตัด 2.3 บอกความหมายของอัตราการป้อน 2.4 บอกชนิดของเครื่องมือในการกลิ้งปอกผิว 2.5 อธิบายขั้นตอนการกลิ้งปอกผิวได้	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓			
3	งานกลิ้งเกลียวสามเหลี่ยม 3.1 บอกลักษณะของเกลียวสามเหลี่ยมได้ 3.2 บอกระบบของเกลียวสามเหลี่ยมได้ 3.3 อธิบายขั้นตอนการกลิ้งเกลียวสามเหลี่ยมได้	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓			

ค.2 ตารางวิเคราะห์ความเที่ยงของข้อสอบ (Index of Consistency) โดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม(Index of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

.....
คำชี้แจง

โปรดพิจารณา ข้อสอบแต่ละข้อดังต่อไปนี้ว่าข้อสอบแต่ละข้อนั้นมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยสมควรอยู่ในระดับคะแนนใด และเขียนผลการ พิจารณาของท่าน โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง การพิจารณา ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 1 หมายถึง ข้อสอบไม่สามารถวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

หมายเหตุ

ในกรณีที่ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม กรุณาเขียนข้อเสนอแนะของท่านลงในข้อสอบ ที่ท่านคิดว่าต้อง ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม

ข้อคำตอบที่ถูกต้อง จะแสดงโดยใช้อักษรสีน้ำเงินตัวหนา

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

นายชัยกร สุขคำ

.....
ลงชื่อผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจพิจารณา

ชื่อ-นามสกุล

ตำแหน่ง

สังกัด

วันที่ตรวจพิจารณา

ตารางที่ ค.2 วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
(Index Of Consistency)

หน่วยที่ 1 เรื่อง การกลึงแปดหน้า

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงแปดหน้าและความปลอดภัยในการ ปฏิบัติการกลึงแปดหน้า					
ข้อที่ 1	ข้อใดเป็นวิธีของการกลึงแปดหน้าที่ถูกต้อง <p>ก. กลึงจากศูนย์กลางของชิ้นงานออกมาที่ขอบของ ชิ้นงาน</p> <p>ข. กลึงส่วนใดของชิ้นงานก่อนก็ได้</p> <p>ค. กลึงจากขอบชิ้นงานเข้าหาศูนย์กลาง</p> <p>ง. กลึงจากซ้ายไปขวาของชิ้นงาน</p>				
ข้อที่ 2	ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับการเลือกความเร็วในการกลึง <p>ก. ความเร็วขอบ</p> <p>ข. ความเร็วรอบ</p> <p>ค. ความเร็วตัด</p> <p>ง. อัตราป้อน</p>				
ข้อที่ 3	ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือและอุปกรณ์ในการกลึงแปดหน้า <p>ก. แวนตานิริกซ์</p> <p>ข. หัวจับดอกเจาะขั้นศูนย์</p> <p>ค. เครื่องกลึงขั้นศูนย์</p> <p>ง. ไบวัดมุม</p>				
ข้อที่ 4	ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง <p>ก. หล่อลื่นชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องกลึงทุกครั้ง</p> <p>ข. วัดชิ้นงานขณะเครื่องหยุดการทำงาน</p> <p>ค. ใช้มือดึงเศษโลหะและชิ้นส่วนต่างๆ</p> <p>ง. สวมแวนตานิริกซ์ทุกครั้ง</p>				
ข้อที่ 5	มูรวมปลายมีดของมีดแปดหน้า มีค่ากี่องศา <p>ก. 45 องศา</p> <p>ข. 55 องศา</p> <p>ค. 60 องศา</p> <p>ง. 30 องศา</p>				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 1 เรื่อง การกลึงปาดหน้า

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงปาดหน้าและความปลอดภัยในการปฏิบัติกรกลึงปาดหน้า					
ข้อที่ 6	มุมของมีดกลึงปาดหน้าประกอบด้วยมุมใดบ้าง ก. มุมแหลม มุมโค้ง มุมตั้งมีด ข. มุมหลบข้าง มุมหลบหน้ามีด มุมแหลม ค. มุมคาย มุมตั้งมีด มุมโค้ง ง. มุมหลบข้าง มุมคาย มุมหลบหน้ามีด				
ข้อที่ 7	มุมคายเศษของมีดปาดหน้ามีค่าเท่าไร ก. 10 องศา ข. 14 องศา ค. 25 องศา ง. 30 องศา				
ข้อที่ 8	ข้อใดคือขั้นตอนแรกของงานกลึงปาดหน้า ก. ตั้งปลายมีดกลึงให้เสมอกับศูนย์กลางท้ายแท่น ข. เริ่มกลึงปาดหน้างาน จากศูนย์กลางงาน ออกมายังขอบงาน ค. ตั้งความเร็วรอบของเครื่องกลึง ง. จับชิ้นงานโดยให้ชิ้นงานพันปลายหัวจับประมาณ 1-1.5 เท่าของความโตของชิ้นงาน				
ข้อที่ 9	“ความเร็วที่เกิดจากการตัดเฉือนชิ้นงานทำให้เกิดระยะทางหรือความยาวในช่วงระยะเวลา 1 นาที” เป็นความหมายของข้อใด ก. ความเร็วขอบ ข. ความเร็วตัด ค. อัตราป้อน ง. ความเร็วรอบ				
ข้อที่ 10	การกลึงลบคมชิ้นงานควรเอียงปลายมีดกลึงมุมกี่องศา ก. 45 องศา ข. 46 องศา ค. 47 องศา ง. 48 องศา				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 2 เรื่อง การกลึงปอกผิว

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงปอกผิวและความปลอดภัยในการปฏิบัติการ กลึงปอกผิว					
ข้อที่ 1	ส่วนใดของเครื่องกลึงที่ยึดอยู่กับพื้นที่โรงงานคือข้อใด ก. แท่นตัดขวาง ข. แท่นเครื่อง ค. ชุดท้ายแท่น ง. ฐานเครื่อง				
ข้อที่ 2	การกลึงวิธีใดที่ทำให้ขนาดความโตของชิ้นงานลดลง ก. กลึงปอก ข. กลึงศูนย์ ค. กลึงแท่น ง. กลึงชุด				
ข้อที่ 3	การกลึงปอกชิ้นงานที่มีลักษณะยาวมากๆควรใช้อุปกรณ์ใด เป็นตัวช่วยในการปฏิบัติงานกลึง ก. ดอกเจาะนำศูนย์ (Center Drill) ข. ยันศูนย์ท้ายแท่น ค. เกจวัดงาน ง. หัวจับดอกสว่าน				
ข้อที่ 4	ข้อใดกล่าวถูกต้องในงานกลึงปอกผิว ก. ควรกลึงปอกอย่างน้อยครั้งละ 6-10 มม. ข. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง ค. ควรใช้ดอกเจาะนำศูนย์ทำการเจาะนำศูนย์ชิ้นงาน ง. ใช้น้ำหล่อเย็นช่วยระบายความร้อนในขณะที่ทำการกลึง				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 2 เรื่อง การกลึงปอกผิว

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงปอกผิวและความปลอดภัยในการปฏิบัติการ กลึงปอกผิว					
ข้อที่ 5	เครื่องกลึงที่มีดกลึงอยู่กับที่แล้วให้ชิ้นงานหมุน เป็น เครื่องกลึงชนิดใด ก. เครื่องกลึงยืนศูนย์ ข. เครื่องกลึงเทอร์เรท ค. เครื่องกลึงคว้านตั้งฉาก ง. เครื่องกลึงพิเศษ				
ข้อที่ 6	ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของชุดหัวเครื่อง (Head stock) ก. ชุดส่งกำลัง ข. เพลาจับงาน ค. แขนปรับกลึงเกลียว ง. ป้อมมีด				
ข้อที่ 7	ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของชุดแท่นเลื่อน ก. แท่นเลื่อนบน ข. สะพานท้ายแท่น ค. แคร่คร่อม ง. แท่นเลื่อนขวาง				
ข้อที่ 8	ชิ้นงานโต 10 มม. ใช้ความเร็วตัด 20 ม/นาที จะต้องใช้ ความเร็วรอบเท่าใด ก. 637 รอบ/นาที ข. 350 รอบ/นาที ค. 750 รอบ/นาที ง. 480 รอบ/นาที				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 เรื่อง การกลึงเกลียวสามเหลี่ยม

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงปอกผิวและความปลอดภัยในการปฏิบัติการ กลึงปอกผิว					
ข้อที่ 9	<p>ชิ้นงานโต 50 มม. ใช้ความเร็วรอบ 220 รอบ/นาที ความเร็วตัดเป็นเท่าใด</p> <p>ก. 20 เมตร/นาที</p> <p>ข. 25 เมตร/นาที</p> <p>ค. 30 เมตร/นาที</p> <p>ง. 35 เมตร/นาที</p>				
ข้อที่ 10	<p>ข้อใดเป็นการปฏิบัติงานบนเครื่องกลึงที่ไม่ปลอดภัย</p> <p>ก. เปิดสวิตช์เครื่องกลึงโดยไม่ต้องตรวจสอบ</p> <p>ข. ไม่สวมถุงมือขณะทำงาน</p> <p>ค. ไม่คาประแจขันไว้ขณะหยุดเครื่อง</p> <p>ง. ไม่ใช้มือลูบหัวจับเพื่อให้หัวจับหยุด</p>				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 เรื่อง การกลึงเกลียวสามเหลี่ยม

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงเกลียวสามเหลี่ยมและความปลอดภัยในการปฏิบัติกรกลึงเกลียวสามเหลี่ยม					
ข้อที่ 1	ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง ก. การกลึงเกลียวทำได้ทั้งระบบเมตริกและอังกฤษ ข. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง ค. เกจหางปลาไว้เพื่อตรวจสอบระยะพิตซ์ของเกลียว ง. การกลึงเกลียวบนเครื่องกลึงสามารถทำได้เลย				
ข้อที่ 2	ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของเกจหางปลา ก. เทียบปลายมีดกลึงเพื่อให้ได้องศาที่ต้องการ ข. ใช้เพื่อเทียบระยะปลายมีดกับขั้นศูนย์ ค. ใช้เทียบการได้ฉากของงานกับมีดกลึงเกลียว ง. ใช้วัดระยะห่างของเกลียว				
ข้อที่ 3	ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง ก. การกลึงเกลียวทำได้ทั้งระบบเมตริกและอังกฤษ ข. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง ค. เกจหางปลาไว้เพื่อตรวจสอบระยะพิตซ์ของเกลียว ง. ถูกทุกข้อ				
ข้อที่ 4	มุมรวมปลายมีดของมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยมเมตริก มีกี่องศา ก. 55 องศา ข. 58 องศา ค. 60 องศา ง. 30 องศา				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 เรื่อง การกลึงเกลียวสามเหลี่ยม

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงเกลียวสามเหลี่ยมและความปลอดภัยในการปฏิบัติการกลึงเกลียวสามเหลี่ยม					
ข้อที่ 5	การวัดจากยอดเกลียวถึงยอดเกลียว เราเรียกว่าอะไร ก. โคนเกลียว ข. ความลึกของเกลียว ค. ระยะพิตช์ ง. ยอดฟันเกลียว				
ข้อที่ 6	หน่วยวัดของเกลียวระบบเมตริกคือข้อใด ก. นิ้ว ข. หุน ค. มิลลิเมตร ง. ฟุต				
ข้อที่ 7	ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง ก. ตรวจสอบมุมมิดโดยใช้เกจวัดมุม ข. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้ง ค. ทดสอบความคมโดยใช้มือ ง. ถูกทุกข้อ				
ข้อที่ 8	สัญลักษณ์ α คือมุมอะไร ก. มุมหลบหน้ามิด ข. มุมคายเศษ ค. มุมหลบข้างมิด ง. มุมโค้ง				
ข้อที่ 9	การปฏิบัติงานกลึงเกลียวที่มีระยะการใช้งานของเกลียวยาวควรใช้อุปกรณ์ใดในการช่วยจับยึดชิ้นงาน ก. ยันศูนย์เป็น ข. ค้อนพลาสติก ค. ไขควง ง. ดอกสว่าน				

ตารางที่ ค.2 (ต่อ) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Index Of Consistency)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 3 เรื่อง การกลึงเกลียวสามเหลี่ยม

ข้อสอบ ข้อที่	รายละเอียดข้อสอบ	การพิจารณา			หมายเหตุ
		+1	0	-1	
จุดประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในงานกลึงเกลียวสามเหลี่ยมและความปลอดภัยในการปฏิบัติการกลึงเกลียวสามเหลี่ยม					
ข้อที่ 10	<p>การใช้การ ได้จากของงานกับมีดกลึงควรใช้เครื่องมือชนิดใด</p> <p>ก. เกจหางปลา</p> <p>ข. ไบวัดมุม</p> <p>ค. ไมโครมิเตอร์</p> <p>ง. เวอร์เนีย</p>				

ตารางที่ ค.3 รายละเอียดการพิจารณาความเที่ยงตรง (Index of Consistency: IOC) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (ผู้เชี่ยวชาญ)			ผลรวม $\sum R$	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
3	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
4	0	+1	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
6	+1	0	+1	3	0.66	ใช้ได้ดี
7	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
9	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
11	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
14	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้ดี
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
16	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
17	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
21	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้ดี
22	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้ดี
23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี
24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี

ตารางที่ ค.3 (ต่อ) รายละเอียดการพิจารณาความเที่ยงตรง (Index of Consistency: IOC) ของข้อสอบแต่ละข้อโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (ผู้เชี่ยวชาญ)			ผลรวม Σ R	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
25	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
26	+1	0	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
27	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้ดี
28	+1	+1	0	2	0.66	ใช้ได้ดี
29	0	+1	+1	2	0.66	ใช้ได้ดี
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้ดี

ตารางที่ ค.4 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อที่	กลุ่มสูง Ru	กลุ่มต่ำ RL	P	D	$q = 1-p$	pq
1	8	9	0.85	-0.1	0.15	0.13
2	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
3	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
4	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
5	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
6	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
7	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
8	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
9	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
10	7	9	0.8	-0.2	0.2	0.16
11	10	7	0.85	0.3	0.15	0.13
12	8	9	0.85	-0.1	0.15	0.13
13	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
14	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
15	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
16	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
17	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
18	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
19	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
20	10	7	0.85	0.3	0.15	0.13
21	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16

ตารางที่ ค.4 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบ

การหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ข้อที่	กลุ่มสูง Ru	กลุ่มต่ำ RL	P	D	$q = 1-p$	pq
22	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
23	10	8	0.9	0.2	0.1	0.09
24	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
25	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
26	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
27	10	6	0.8	0.4	0.2	0.16
ข้อที่	กลุ่มสูง Ru	กลุ่มต่ำ RL	P	D	$q = 1-p$	Pq
28	9	8	0.85	0.1	0.15	0.13
29	6	10	0.8	-0.4	0.2	0.16
30	9	7	0.8	0.2	0.2	0.16
$\sum pq$						4.58

ตารางที่ ค.5 ตารางสรุปจำนวนข้อสอบที่ใช้ได้ โดยแยกตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จำนวนที่ออก	จำนวนที่ใช้ได้	จำนวนที่ใช้จริง
งานกลึงปาดหน้า			
1.บอกความหมายของความเร็รรอบ ความเร็วตัด และ อัตราการป้อนได้	5	5	5
2.บอกชนิดของเครื่องมือในการกลึงปาดหน้าได้	2	2	2
3.อธิบายขั้นตอนการกลึงปาดหน้าได้	3	3	3
งานกลึงปอกผิว			
1.บอกความหมายของความเร็รรอบ ความเร็วตัด และ อัตราการป้อนได้	2	2	2
2.บอกชนิดของเครื่องมือในการกลึงปอกผิวได้	5	5	5
3.อธิบายขั้นตอนการกลึงปอกผิวได้	3	3	3
งานกลึงเกลียวสามเหลี่ยม			
1.บอกลักษณะของเกลียวสามเหลี่ยมได้	4	4	4
2.บอกระบบของเกลียวสามเหลี่ยมได้	4	4	4
3.อธิบายขั้นตอนการกลึงเกลียวสามเหลี่ยมได้	2	2	2
รวม	30	30	30

ตารางที่ ค.6 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้เรียนคนที่	ผลการทดสอบ ก่อนเรียน (30)	ผลการทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้			ผลการทดสอบ หลังเรียน (30)
		หน่วยที่ 1 (10)	หน่วยที่ 2 (10)	หน่วยที่ 3 (10)	
5421040123	19	9	9	10	29
5421040086	18	8	10	8	28
5421040091	18	8	10	9	27
5421040134	18	10	9	8	26
5421040081	17	10	9	10	27
5421040093	17	8	10	9	26
5421040128	16	8	9	10	26
5421040124	16	9	9	9	26
5421040096	15	9	10	8	26
5421040112	15	9	9	10	25
5421040095	14	8	8	8	23
5421040115	14	8	8	8	22
5421040126	14	8	6	9	21
5421040094	13	8	6	9	21
5421040097	13	7	8	8	21
5421040107	13	6	8	6	23
5421040116	13	8	6	7	22
5421040099	12	7	5	8	21
5421040122	12	6	6	8	21
5421040080	12	7	8	3	20
ΣX	299	161	163	163	481
ร้อยละ	49.83	80.5	81.5	81.5	80.16