

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจความเหมาะสมของเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ดร.วารินทร์ แก้วอุไร
รองศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
2. ดร.ทิพรัตน์ สิทธิวงศ์
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
ผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรม
3. นางมาลี สืบกระแสน์
ศึกษานิเทศก์ 8 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ลพบุรี เขต 1
ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล
4. นายไพฑูรย์ นพภาค
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหนองฉางวิทยา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 1
อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี
ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์
5. นางสุวรรณา ภัคดีผล
ครูชำนาญการ โรงเรียนหมากแข้ง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุดรธานี เขต 1
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนแบบชิปปา

ภาคผนวก ข

แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ต่อ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วย
โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

**แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วย
โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1-3 เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา มีความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ หรือไม่ โดยลงความเห็นด้วยเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด	ให้คะแนน 5 คะแนน
ความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก	ให้คะแนน 4 คะแนน
ความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง	ให้คะแนน 3 คะแนน
ความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อย	ให้คะแนน 2 คะแนน
ความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	5	4	3	2	1
1. คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรม มีความชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจง่าย					
2. คู่มือครู					
2.1 สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมได้ชัดเจน					
2.3 กำหนดบทบาทของครูได้ชัดเจน					
2.4 ช่วยให้ผู้ทราบบทบาทวิธีการประเมินผลการเรียนรู้					
3. คู่มือนักเรียน					
3.1 สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย					
3.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการใช้ชุดกิจกรรมได้ชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.3 กำหนดบทบาทของนักเรียนได้ชัดเจน					
3.4 กำหนดการประเมินผลที่ชัดเจนแก่นักเรียน					
4. แผนการจัดการเรียนรู้					
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ครบถ้วนและเหมาะสม					
4.2 กระบวนการเรียนรู้ตามแบบชีปป์าในแต่ละข้อต่อไปนี้เหมาะสม					
4.2.1 ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม					
4.2.2 ขั้นที่ 2-3 แสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม					
4.2.3 ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้					
4.2.4 ขั้นที่ 6-7 การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน/การประยุกต์ใช้ความรู้					
4.3 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน					
4.4 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอนการเรียนรู้					
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน					
5. สื่อการเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา					
5.2 เนื้อหาและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียน					
5.3 เหมาะสมกับวัย พื้นฐานประสบการณ์ของผู้เรียน					
5.4 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					

รายการประเมิน	ระดับ ความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5.5 ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านความคิด สร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การทำงานอย่างเป็นระบบ					
5.6 ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่ม และกล้าแสดง ความคิดเห็นกับผู้อื่น					
5.7 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้					
6. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
6.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา					
6.3 มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง.....

ภาคผนวก ค

ตาราง 8 และ 9 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา ของผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ตาราง 8 แสดงผลการพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา
ด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

ชุดกิจกรรม	\bar{X}	SD	ความหมาย
ชุดที่ 1	3.99	0.36	เหมาะสมมาก
ชุดที่ 2	4.14	0.42	เหมาะสมมาก
ชุดที่ 3	4.73	0.43	เหมาะสมมากที่สุด
ชุดที่ 4	4.17	0.51	เหมาะสมมาก
ชุดที่ 5	3.91	0.53	เหมาะสมมาก

เกณฑ์การประเมิน

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49	หมายถึง	ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49	หมายถึง	ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00	หมายถึง	ชุดกิจกรรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสม
ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดที่ 1-5

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	SD	ความ เหมาะสม
	(5 คน)							
	1	2	3	4	5			
1. คำชี้แจงประกอบการใช้ชุดกิจกรรม มี								
ความชัดเจนอ่านแล้วเข้าใจง่าย	3	4	5	4	4	4.00	0.71	มาก
2. คู่มือครู								
2.1 สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
2.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการใช้ชุด กิจกรรมได้ชัดเจน	4	4	4	5	4	4.20	0.45	มาก
2.3 กำหนดบทบาทของครูได้ชัดเจน	4	5	5	4	4	4.40	0.55	มาก
2.4 ช่วยให้ผู้ครูทราบวิธีการประเมินผล การเรียนรู้	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
3. คู่มือนักเรียน								
3.1 สื่อความหมายชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	5	5	4	4.40	0.55	มาก
3.2 ชี้แจงข้อปฏิบัติในการใช้ชุด กิจกรรมได้ชัดเจน	4	4	4	4	5	4.20	0.45	มาก
3.3 กำหนดบทบาทของนักเรียนได้ ชัดเจน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
3.3 กำหนดบทบาทของนักเรียนได้ ชัดเจน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
3.4 กำหนดการประเมินผลที่ชัดเจนแก่ นักเรียน	3	4	5	4	4	4.00	0.71	มาก

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสม ของ
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดที่ 1-5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	SD	ความ เหมาะสม
	(5 คน)							
	1	2	3	4	5			
4. แผนการจัดการเรียนรู้								
4.1 มีองค์ประกอบของแผนการจัดการ เรียนรู้ครบถ้วนและเหมาะสม	4	4	4	5	4	4.20	0.45	มาก
4.2 กระบวนการเรียนรู้ตามแบบชิปปา ในแต่ละข้อต่อไปนี้เหมาะสม	4	4	5	4	3	4.00	0.71	มาก
4.2.1 ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม	4	4	5	4	5	4.40	0.55	มาก
4.2.2 ขั้นที่ 2-3 แสวงหาความรู้ ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับ ความรู้เดิม	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
4.2.3 ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยน ความรู้ความเข้าใจ กับกลุ่ม/การสรุป และจัดระเบียบความรู้	4	4	4	5	4	4.20	0.45	มาก
4.2.4 ขั้นที่ 6-7 การปฏิบัติ และ/ หรือการแสดงผลงาน/ การประยุกต์ใช้ ความรู้	4	4	5	5	4	4.40	0.55	มาก
4.3 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
4.4 เนื้อหาเป็นไปตามขั้นตอน การเรียนรู้	4	4	4	4	5	4.20	0.45	มาก
4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นักเรียนใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน	5	5	5	5	5	4.80	0.45	มากที่สุด

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการพิจารณาความเหมาะสม ของ
 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ชุดที่ 1-5 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					\bar{X}	SD	ความ เหมาะสม
	(5 คน)							
	1	2	3	4	5			
5. สื่อการเรียนรู้								
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา	4	4	5	4	3	4.00	0.71	มาก
5.2 เนื้อหาและภาษาที่ใช้เหมาะสมกับ ผู้เรียน	4	4	5	4	4	4.20	0.45	มาก
5.3 เหมาะสมกับวัย พื้นฐานประสบการณ์ ของผู้เรียน	4	5	4	3	4	4.00	0.71	มาก
5.4 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	4	4	4.40	0.55	มาก
5.5 ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านความคิด สร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การทำงานอย่าง เป็นระบบ	4	5	5	5	4	4.60	0.55	มากที่สุด
5.6 ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการกลุ่ม และกล้าแสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มาก
5.7 ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4	5	5	4	4	4.40	0.55	มาก
6. เครื่องมือในการวัดและประเมินผล								
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	4	3	4.00	0.71	มาก
6.2 วัดได้ครอบคลุมกับเนื้อหา	4	4	4	4	3	3.80	0.45	มาก
6.3 มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้	4	4	5	4	3	4.00	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	3.99	4.14	4.73	4.17	3.91	4.19	0.55	มาก
ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทั้งหมด	0.36	0.42	0.43	0.51	0.53	0.22	0.11	

ภาคผนวก ง

ตาราง 10 แสดงดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

ตาราง 10 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง /
จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					R	IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
3	+1	0	+1	+1	0	3	0.6	เหมาะสม
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
6	-1	+1	0	+1	+1	2	0.4	ไม่เหมาะสม
7	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	เหมาะสม
8	-1	+1	+1	+1	+1	2	0.4	ไม่เหมาะสม
9	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	เหมาะสม
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
15	-1	+1	+1	+1	+1	3	0.6	เหมาะสม
16	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	เหมาะสม
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม

ตาราง 10 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง /
จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน (ต่อ)

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					R	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
25	0	+1	+1	+1	+1	3	0.6	เหมาะสม
26	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	เหมาะสม
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม

ตาราง 10 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง /
จุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน (ต่อ)

ข้อสอบ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					R	IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5			
45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม

ภาคผนวก จ

ตาราง 11 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 48 ข้อ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน

ตาราง 11 แสดงค่าความยาก (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
 ทางการเรียน เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 48 ข้อ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน

ข้อที่	P	r	หมายเหตุ	ข้อที่	P	r	หมายเหตุ
1	0.32	0.27	คัดลอกไว้	25	0.68	0.09	ตัดออก
2	0.41	0.09	ตัดออก	26	0.45	0.36	คัดลอกไว้
3	0.32	0.27	คัดลอกไว้	27	0.45	0.55	คัดลอกไว้
4	0.45	0.36	คัดลอกไว้	28	0.59	0.64	คัดลอกไว้
5	0.64	0.18	ตัดออก	29	0.36	0.18	ตัดออก
6	0.64	0.18	ตัดออก	30	0.73	0.18	ตัดออก
7	0.55	0.36	คัดลอกไว้	31	0.18	0.18	ตัดออก
8	0.55	0.36	คัดลอกไว้	32	0.55	0.91	คัดลอกไว้
9	0.64	0.73	คัดลอกไว้	33	0.55	0.73	คัดลอกไว้
10	0.50	0.45	คัดลอกไว้	34	0.45	0.18	ตัดออก
11	0.95	0.09	ตัดออก	35	0.18	0.36	ตัดออก
12	0.91	0.00	ตัดออก	36	0.32	0.09	ตัดออก
13	0.73	0.36	คัดลอกไว้	37	0.27	0.36	คัดลอกไว้
14	0.68	0.27	คัดลอกไว้	38	0.32	0.27	คัดลอกไว้
15	0.23	0.27	คัดลอกไว้	39	0.64	0.55	คัดลอกไว้
16	0.64	0.55	คัดลอกไว้	40	0.41	0.64	คัดลอกไว้
17	0.59	0.45	คัดลอกไว้	41	0.32	0.27	คัดลอกไว้
18	0.36	0.73	คัดลอกไว้	42	0.41	0.27	คัดลอกไว้
19	0.36	0.00	ตัดออก	43	0.68	0.27	คัดลอกไว้
20	0.68	0.09	ตัดออก	44	0.45	0.36	คัดลอกไว้
21	0.14	-0.09	ตัดออก	45	0.59	-0.27	ตัดออก
22	0.55	0.55	คัดลอกไว้	46	0.41	0.27	คัดลอกไว้
23	0.55	0.00	ตัดออก	47	0.73	0.36	คัดลอกไว้
24	0.55	0.36	คัดลอกไว้	48	0.73	0.18	ตัดออก

ภาคผนวก ฉ

ตาราง 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 48 ข้อ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน

ตาราง 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 48 ข้อ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน

นักเรียนคนที่	คะแนนทดสอบ
	(48 ข้อ)
1	26
2	28
3	27
4	30
5	33
6	31
7	42
8	34
9	35
10	39
11	36
12	25
13	12
14	13
15	23
16	21
17	20
18	14
19	15
20	19
21	16
22	18

ตาราง 12 แสดงค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 48 ข้อ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนทดสอบ
	(48 ข้อ)
23	17
24	35
25	25
26	21
27	22
28	26
29	28
30	27
31	23
32	29
33	30
34	21
35	31
36	33
37	25
38	27
39	29
40	27
ค่าเฉลี่ย	26
ค่าความแปรปรวน (S^2)	50.79
ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ	0.78

คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง
การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
(อ้างในบุญชม ศรีสะอาด.2545 ,หน้า 89) ใช้สูตร K_{21} ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน
(Kuder – Richardson)

$$r_{tt} = \frac{kS^2 - \bar{X}(k - \bar{X})}{S^2(k-1)}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อสอบ
	S^2	แทน	ความแปรปรวน
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย

จากสูตรคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นดังนี้

$$r_{tt} = \frac{48(50.79) - 26(48-26)}{50.79(48-1)}$$

$$r_{tt} = \frac{2437.92 - 572}{2387.13}$$

$$r_{tt} = \frac{1865.29}{2387.13}$$

$$r_{tt} = 0.78$$

ภาคผนวก ข

ตาราง 13 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพรวม 3 ชุด
ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 9 คน

ตาราง 13 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพ
รวมทั้ง 3 ชุด ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน 9 คน

กลุ่ม	คนที่	ชุดที่ 1 (20)	ชุดที่ 2 (20)	ชุดที่ 3 (20)	คะแนนแบบทดสอบ นักเรียน (30 คะแนน)
เก่ง	1	17	18	18	26
	2	17	17	18	24
	3	17	17	18	25
ปานกลาง	1	16	16	17	24
	2	14	14	17	23
	3	15	15	17	24
อ่อน	1	13	14	16	21
	2	14	13	16	22
	3	13	13	16	21
รวม		136	137	153	210
\bar{X}		15.11	15.22	17.00	23.33
SD		1.69	1.64	0.87	1.66
ร้อยละ		75.56	76.11	85.00	77.78
รวมทั้ง 3 ชุด คิดเป็นร้อยละ		78.89			

ภาคผนวก ซ

ตาราง 14 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพรวม 3 ชุด
ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน

ตาราง 14 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพ
รวมทั้ง 3 ชุด กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ตามเกณฑ์ 75/75 นักเรียน 30 คน

คนที่	ชุดที่ 1 (20)	ชุดที่ 2 (20)	ชุดที่ 3 (20)	คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน นักเรียน (30 คะแนน)
1	15	15	16	20
2	15	16	17	21
3	16	16	15	24
4	15	16	18	24
5	15	14	15	24
6	15	16	18	24
7	12	13	15	22
8	15	15	18	25
9	15	16	16	25
10	13	14	17	23
11	14	14	16	20
12	16	15	15	25
13	12	15	16	20
14	16	19	16	25
15	14	14	16	22
16	16	15	15	24
17	16	17	17	24
18	14	15	16	22
19	16	16	18	25
20	17	18	18	27
21	17	16	17	26

ตาราง 14 แสดงการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพ
รวมทั้ง 3 ชุด กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ตามเกณฑ์ 75/75 นักเรียน 30 คน
(ต่อ)

คนที่	ชุดที่ 1 (20)	ชุดที่ 2 (20)	ชุดที่ 3 (20)	คะแนนแบบทดสอบ หลังเรียน นักเรียน (30 คะแนน)
22	15	14	16	23
23	16	18	16	24
24	17	17	15	22
25	15	17	16	20
26	16	16	18	23
27	13	12	15	19
28	16	15	17	26
29	15	16	15	26
30	17	17	16	24
รวม	454	467	489	699
\bar{X}	15.13	15.57	16.30	23.30
SD	1.36	1.52	1.09	2.10
ร้อยละ	75.67	77.83	81.50	77.67
รวมทั้ง 3 ชุด คิดเป็นร้อยละ	78.33			
$E_1/E_2 = 78.33/77.67$				

ภาคผนวก ฉ

ตาราง 15 แสดงคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

ตาราง 15 แสดงคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน

คนที่	ก่อนเรียน (X^1)	หลังเรียน (X^2)	คะแนน ความก้าวหน้า $D(X^2 - X^1)$	คะแนน ความก้าวหน้า D^2
1	12	20	8	64
2	13	21	8	64
3	15	24	9	81
4	15	24	9	81
5	11	24	13	169
6	13	24	11	121
7	12	22	10	100
8	14	25	11	121
9	13	25	12	144
10	10	23	13	169
11	11	20	9	81
12	12	25	13	169
13	9	20	11	121
14	13	25	12	144
15	11	22	11	121
16	14	24	10	100
17	15	24	9	81
18	13	22	9	81
19	12	25	13	169
20	16	27	11	121
21	14	26	12	144
22	12	23	11	121

ตาราง 15 แสดงคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน (ต่อ)

คนที่	ก่อนเรียน (X1)	หลังเรียน (X2)	คะแนน ความก้าวหน้า D(X2 - X1)	คะแนน ความก้าวหน้า D ²
23	14	24	10	100
24	14	22	8	64
25	13	20	7	49
26	15	23	8	64
27	10	19	9	81
28	15	26	11	121
29	13	26	13	169
30	14	24	10	100
N=30	$\sum X^1 = 388$	$\sum X^2 = 699$	$\sum D = 311$	$\sum D^2 = 3315$
	$\bar{X} = 12.93$	$\bar{X} = 23.30$		
	SD = 1.72	SD = 2.10		

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหา ด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา ใช้สูตร t-Test (อ้างอิงในบุญชม ศรีสะอาด, 2545 หน้า 112)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n\sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
D แทน ผลต่างระหว่างคู่คะแนน (ก่อนสอบ – หลังสอบ)
n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

$$t = \frac{311}{\sqrt{\frac{30(3315) - (311)^2}{(30-1)}}}$$

$$t = \frac{311}{\sqrt{\frac{99450 - 96721}{29}}}$$

$$t = \frac{311}{\sqrt{\frac{2729}{29}}}$$

$$t = \frac{311}{\sqrt{94.10}}$$

$$t = \frac{311}{9.70}$$

$$t = 32.06$$

ภาคผนวก ญ

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามให้ครบทุกข้อตามความคิดเห็นที่แท้จริงของนักเรียน
 โดยใส่เครื่องหมาย ✓ เพียงข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านปัจจัยนำเข้า					
1.1 ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย					
1.2 ชุดกิจกรรมมีตัวอักษร รูปภาพประกอบที่เหมาะสม					
1.3 เนื้อหาที่กำหนดมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
1.4 เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเหมาะสมกับผู้เรียน					
1.5 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อการเรียนรู้เนื้อหา ในแต่ละชุด					
1.6 ใบบาง ใบบความรู้ แบบฝึกหัด และแบบทดสอบมี ความเหมาะสมกับนักเรียน					
ด้านกระบวนการ					
2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ					
2.2 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด แก้ปัญหา หรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำงานด้วยตนเอง เป็นคู่หรือ เป็นกลุ่ม					
2.4 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบ รวบรวมข้อมูล สรุป และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง					
2.5 กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วย ตนเองเป็นคู่หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม					

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา (ต่อ)

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามให้ครบทุกข้อตามความคิดเห็นที่แท้จริงของนักเรียน

โดยใส่เครื่องหมาย ✓ เพียงข้อละ 1 ช่องเท่านั้น

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.6 กิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับความยากง่ายที่เหมาะสม					
2.7 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา					
2.8 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีการประเมินตนเอง ประเมินผู้อื่น ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
ด้านผลผลิต					
3.1 นักเรียนเกิดองค์ความรู้ สรุปองค์ความรู้ได้จากการเรียนรู้ด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้					
3.2 นักเรียนสามารถแก้ปัญหาอย่างมีลำดับขั้นตอน					
3.3 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					
3.4 นักเรียนไม่ทอดทิ้งในการแก้ปัญหาเมื่อพบอุปสรรค					
3.5 นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงานจากการ ทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม					
3.6 นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม การเรียนรู้ ตามแบบชิปปา					

ภาคผนวก ก

ตาราง 16 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

ตาราง 16 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องแบบประเมิน ความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา
ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการ ประเมินที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					R	IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5			
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
1.6	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
2.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
3.2	+1	+1	0	+1	+1	4	0.8	เหมาะสม
3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
3.4	+1	0	0	+1	+1	3	0.6	เหมาะสม
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม
3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	เหมาะสม

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

จำนวน 30 ข้อ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบฉบับนี้ เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
 2. เวลาสำหรับทำแบบทดสอบเวลา 40 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน
 3. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว แล้วทำเครื่องหมาย X ลงช่อง
 ตัวอักษร ก ข ค ง ในกระดาษคำตอบ

1. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ① เลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอน
- ② ตรวจสอบและปรับปรุง
- ③ วิเคราะห์และกำหนดปัญหา
- ④ ดำเนินการแก้ไข

จากข้อความข้างต้น จงเรียงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาให้ถูกต้อง

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ①, ②, ③, ④ | ข. ①, ③, ④, ② |
| ค. ③, ①, ④, ② | ง. ③, ①, ②, ④ |

จงพิจารณาปัญหาต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 2-3

ปริศนา ค้นหาเหรียญปลอม

มีเหรียญบาทอยู่ 9 เหรียญ เป็นเหรียญปลอม 1 เหรียญ ซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าเหรียญจริง จงหาวิธีในการหาเหรียญปลอมโดยการชั่งด้วยตาชั่ง 2 แขน เพียง 2 ครั้ง

2. ข้อใดเป็นเงื่อนไขของโจทย์ในปัญหา “ค้นหาเหรียญปลอม”

- ก. มีเหรียญจำนวน 9 เหรียญ
- ข. มีเหรียญปลอมจำนวน 1 เหรียญ
- ค. ชั่งเหรียญได้เพียง 2 ครั้ง
- ง. ค้นหาว่าเหรียญใดเป็นเหรียญปลอม

3. จุดสำคัญที่สุดที่จะเป็นแนวทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหานี้คืออะไร

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| ก. การแบ่งจำนวนเหรียญเพื่อนำไปชั่ง | ข. จำนวนครั้งที่ต้องชั่ง |
| ค. ค้นหาว่าเหรียญใดเป็นเหรียญปลอม | ง. ความเที่ยงตรงของตาชั่ง 2 แขน |

จงพิจารณาข้อความแสดงขั้นตอนการจำลองความคิด เป็นข้อความดังต่อไปนี้

- ❶ เริ่มต้น
- ❷ จบ
- ❸ ซักเสื้อผ้า
- ❹ ถ้าฝนตกอยู่บ้านอ่านหนังสือ
- ❺ ฝนตกหรือไม่
- ❻ ถ้าฝนไม่ตก ออกไปเที่ยวสวนสนุก

4. จากขั้นตอนการจำลองความคิดข้างต้น ข้อใดเป็นการเรียงลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง

- ก. ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻
- ข. ❶ ❸ ❷ ❹ ❺ ❻
- ค. ❶ ❸ ❹ ❷ ❺ ❻
- ง. ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

จงพิจารณาข้อความแสดงขั้นตอนการจำลองความคิด เป็นข้อความดังต่อไปนี้


- ❶ เริ่มต้น
- ❷ จบ
- ❸ ดูผลการสอบ
- ❹ สอบซ่อม
- ❺ สอบไม่ผ่าน
- ❻ ดูผลประกาศสอบซ่อม

5. จากขั้นตอนการจำลองความคิดข้างต้น ข้อใดเป็นการเรียงลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง


- ก. ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻
- ข. ❶ ❸ ❷ ❹ ❺ ❻
- ค. ❶ ❸ ❷ ❹ ❺ ❻
- ง. ❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเท็จ

- ก. สัญลักษณ์ของการนำข้อมูลเข้าออกโดยทั่วไปใช้รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน
- ข. จุดที่มีการตัดสินใจใช้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
- ค. สัญลักษณ์ของการประมวลผลทั่วไปใช้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ง. รูปแบบของสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนผังงานไม่มีมาตรฐาน

7.  หรือเรียกว่า เต่าโลโก จะปรากฏอยู่ส่วนใดของหน้าต่างโปรแกรมภาษาโลโก
- แถบชื่อหน้าต่าง
 - หน้าต่างบังคับการ
 - ส่วนแสดงผลข้อความ
 - ส่วนแสดงผลกราฟิก

จงพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

- คลิกที่เมนู File → Exit
- คลิก  อยู่มุมบนขวาของหน้าต่าง MSWLogo

8. ข้อใดคือ ขั้นตอนการออกจากโปรแกรมภาษาโลโก

- ข้อ 1 ถูกเพียงข้อเดียว
- ข้อ 2 ถูกเพียงข้อเดียว
- ข้อ 1, 2 ถูกต้อง
- ข้อ 1, 2 ไม่ถูกต้อง

9. บ้านของเต่าหมายถึงตำแหน่งใด

- จุดสี่เหลี่ยมสีขาวซ้ายมือด้านบน
- กลางจอหันหัวไปทางทิศเหนือ
- กลางจอหันหัวไปด้านล่าง
- กลางจอหันไปทางไหนก็ได้

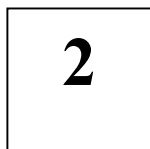
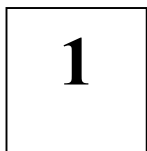
10. การสร้างวงกลมของเต่าโลโก ต่าง กับการสร้างวงกลมด้วยวงเวียนอย่างไร

- เต่าโลโกใช้ปากกาเขียนเส้น
- วงกลมของเต่าโลโกไม่มีจุดศูนย์กลาง
- เต่าโลโกเดินและเลี้ยวครั้งละ 1 องศา
- เต่าโลโกสร้างวงกลมได้เพียงครั้งละวง

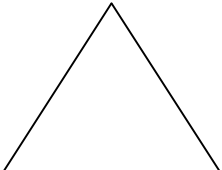
11. การเติมสีในรูปสี่เหลี่ยมต้องใช้คำสั่งใด

- เลือกสี เดินเข้าในรูปสี่เหลี่ยม วงปากกา และ FILL
- เลือกสี เดินเข้าในรูปสี่เหลี่ยม ยกปากกา และ FILL
- เลือกสี เดินเข้าในรูปสี่เหลี่ยม ยกปากกา วางปากกา และ FILL
- เลือกสี ยกปากกา เดินเข้าในรูปสี่เหลี่ยม วางปากกา และ FILL

12. หากต้องการวาดสี่เหลี่ยม 2 รูป เมื่อวาดภาพแรกเสร็จแล้ว ก่อนวาดภาพที่สองต้องใช้คำสั่งใดก่อน ?



- ก. PEN
- ข. PENUP
- ค. PENDOWN
- ง. PENRIGHT

13.  ข้อใด ไม่ใช่ คำสั่งที่ใช้วาดรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ความยาวด้านละ 50 หน่วย

- ก. FD 50
- ข. RT 120
- ค. RT 30
- ง. RT 60

14. คำสั่งใดที่ต้องการข้อมูลเป็นองศา

- ก. FD, RT
- ข. RT, LT
- ค. SETC, SETBK
- ง. SETRT, SETLT

15. เมื่อใช้คำสั่ง SETC หรือคำสั่ง SETBG ต้องตามด้วย

- ก. ทิศทาง
- ข. ตำแหน่งบนจอ
- ค. องศา
- ง. รหัสสี

FD 100
RT 90
FD 120
RT 90
FD 100
RT 90

16. จากคำสั่งในกรอบสี่เหลี่ยม เป็นการสร้างรูปอะไร

- ก. รูปสามเหลี่ยม
- ข. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ค. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ง. รูปวงกลม

FD 20	RT 90	FD 20	RT 90	FD 20	RT 180	FD 40	LT 90	FD 20
-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------

17. จากคำสั่งข้างต้น จะได้ผลลัพธ์เป็นตัวอักษรใด

- ก. ด
- ข. ล
- ค. ค
- ง. ส

18. ข้อใดคือ คำสั่ง HT และ คำสั่ง ST

- ก. HT เป็นคำสั่งซ่อนเต่า
ST เป็นคำสั่งแสดงเต่า
- ข. ST เป็นคำสั่งซ่อนเต่า
HT คำสั่งแสดงเต่า
- ค. HT คำสั่งลบภาพ
ST คำสั่งแสดงภาพ
- ง. ST เป็นคำสั่งลบภาพ
HT คำสั่งแสดงภาพ

25.

To A
Sound [262 50]
End

จากกระบวนความข้างต้น ตัวเลข 262 คืออะไร

- | | |
|------------|--------------|
| ก. ความถี่ | ข. ช่วงเวลา |
| ค. ตัวโน้ต | ง. คำสั่งคอย |
- กำหนดให้

A =

ภาพเคลื่อนไหวในโลก

B =

ภาพเคลื่อนไหวในภาพยนตร์

C =

ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว

26. หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว ข้อใด มีหลักการสร้างเหมือนกัน

- | |
|-------------------------|
| ก. A เหมือนกับ B |
| ข. A เหมือนกับ C |
| ค. B เหมือนกับ C |
| ง. A, B และ C เหมือนกัน |

จงพิจารณา

- | | |
|------------|----------------------|
| ① การลบภาพ | ② สี่งเคลื่อนที่ |
| ③ แสดงภาพ | ④ ทำซ้ำกันไปเรื่อย ๆ |

27. ข้อใดเรียงลำดับขั้นตอน การสร้างภาพเคลื่อนไหวในภาษาโลโก ได้ถูกต้อง

- | | |
|---------------|---------------|
| ก. ①, ②, ③, ④ | ข. ②, ③, ④, ① |
| ค. ③, ①, ②, ④ | ง. ③, ②, ①, ④ |

28. ข้อใดไม่ใช่ ประโยชน์ของการสร้างชิ้นงานหรือทำโครงการ
- ก. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถตามศักยภาพของตนเอง
 - ข. ส่งเสริมกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ของผู้เรียน
 - ค. เป็นสิ่งที่ยุ่งยาก ต่อการปฏิบัติ
 - ง. ส่งเสริมความสัมพันธ์ในการทำงานกลุ่ม
29. ปัจจัยใดที่สำคัญที่สุดในการสร้างชิ้นงานโปรแกรมโลโก้ให้ประสบผลสำเร็จ
- ก. มีการออกแบบและวางแผนเป็นอย่างดี
 - ข. การนำเสนอดี
 - ค. ความร่วมมือร่วมใจของคนในกลุ่มทำงาน
 - ง. เลือกรหัสสีตามความสนใจของคนเก่งที่สุดในกลุ่ม
30. การสร้างชิ้นงานโปรแกรมโลโก้ที่ดีควรเป็นอย่างไร
- ก. แปลกใหม่ ซึ่งยังไม่เคยมีใครทำมาก่อน
 - ข. เป็นโครงการเก่าที่มีคนทำแล้วแต่นำมาพัฒนาขึ้นใหม่
 - ค. เป็นโครงการที่มีความแปลกใหม่เป็นบางส่วน
 - ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. ค | 11. ง | 21. ค |
| 2. ค | 12. ข | 22. ง |
| 3. ก | 13. ง | 23. ง |
| 4. ข | 14. ข | 24. ค |
| 5. ค | 15. ง | 25. d |
| 6. ง | 16. ข | 26. ข |
| 7. ง | 17. ข | 27. ค |
| 8. ค | 18. ก | 28. ค |
| 9. ข | 19. ข | 29. ค |
| 10. ข | 20. ค | 30. ก |

ภาคผนวก สฐ

ตารางวิเคราะห์หลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ภาคผนวก ๓

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบชิปปา

จำนวน 3 ชุด