

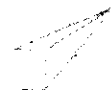



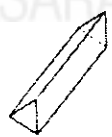

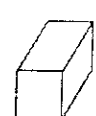
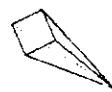






เนื้อหา / ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	15. ปริซึมแปดเหลี่ยมประกอบด้วยรูปอะไรบ้าง ก. รูปแปดเหลี่ยม 4 รูป รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 8 รูป ข. รูปแปดเหลี่ยม 3 รูป รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 8 รูป ค. รูปแปดเหลี่ยม 2 รูป รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 8 รูป ง. รูปแปดเหลี่ยม 8 รูป รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 8 รูป				
หน่วยย่อยที่ 3 พีระมิด ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดรูปเรขาคณิตสามมิติให้ สามารถจำแนกได้ว่า เป็นพีระมิด	16. พีระมิดฐานห้าเหลี่ยมมีด้านข้างเป็นรูปชนิดใด  ก. รูปสามเหลี่ยม ข. รูปสี่เหลี่ยม ค. รูปห้าเหลี่ยม ง. รูปหกเหลี่ยม				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>17. รูปในข้อใด ไม่ใช่ พีระมิด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p> <p>18. จากรูปทั้งหมดประกอบเป็นรูปทรงชนิดใด</p> <p></p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p>				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	19. มีรูปห้าเหลี่ยม 1 รูป รูปสามเหลี่ยม 5 รูป ประกอบเป็นรูปทรงชนิดใด ก. พีระมิดสามเหลี่ยม ข. พีระมิดห้าเหลี่ยม ค. ปริซึมสามเหลี่ยม ง. ปริซึมห้าเหลี่ยม 20. พีระมิดแปดเหลี่ยมมีด้านข้างเป็นรูปอะไร ก. สามเหลี่ยม ข. สี่เหลี่ยม ค. ห้าเหลี่ยม ง. แปดเหลี่ยม				
หน่วยย่อยที่ 4 การหาปริมาตรเป็น ลูกบาศก์หน่วย ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากให้ สามารถหาปริมาตร เป็นลูกบาศก์หน่วย	21. สิ่งของใดมีลักษณะเป็นลูกบาศก์ ก. ลูกเต๋า ข. หนังสือ ค. ลูกโลก ง. กระติกน้ำ 22. แท่งไม้ทรงลูกบาศก์ขนาด 7 นิ้ว จะมีปริมาตรเท่าใด ก. 7 ลูกบาศก์นิ้ว ข. 49 ลูกบาศก์นิ้ว ค. 343 ลูกบาศก์นิ้ว ง. 453 ลูกบาศก์นิ้ว				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>23. หนังสือกว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 28 เซนติเมตร หน้า 1.5 เซนติเมตร หนังสือวางซ้อนกัน 8 เล่ม มีปริมาตรเท่าใด</p> <p>ก. 6,720 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 6,540 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค. 4,480 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 840 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>24. แท่งไม้ทรงลูกบาศก์ ยาว 3 นิ้ว กว้าง 2 นิ้ว มีปริมาตรเท่าใด</p> <p>ก. 1 ลูกบาศก์นิ้ว ข. 6 ลูกบาศก์นิ้ว ค. 15 ลูกบาศก์นิ้ว ง. 19 ลูกบาศก์นิ้ว</p> <p>25. ปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย ตรงกับรูป ในข้อใด</p> <p>ก. </p> <p>ข. </p> <p>ค. </p> <p>ง. </p>				

เนื้อหา / ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
หน่วยที่ 2 หน่วยย่อยที่ 2.1 การหาปริมาตร สี่เหลี่ยมมุมฉาก ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากให้ สามารถหาปริมาตร และแก้ปัญหาได้	<p>26. ข้อใดมีปริมาตรมากที่สุด</p> <p>ก. กว้าง 3 ซม. ยาว 6 ซม. สูง 1 ซม. ข. กว้าง 1.5 ซม. ยาว 12 ซม. สูง 1 ซม. ค. กว้าง 2 ซม. ยาว 10 ซม. สูง 1 ซม. ง. กว้าง 2 ซม. ยาว 5 ซม. สูง 1.5 ซม.</p> <p>27. แท่งไม้ทรงลูกบาศก์ขนาด 3 นิ้ว กับขนาด 2 นิ้ว มีปริมาตรต่างกันเท่าใด</p> <p>ก. 1 ลูกบาศก์นิ้ว ข. 6 ลูกบาศก์นิ้ว ค. 15 ลูกบาศก์นิ้ว ง. 19 ลูกบาศก์นิ้ว</p> <p>28. ก้อนอิฐกว้าง 5 เซนติเมตร ยาว 10 เซนติเมตร หนา 4 เซนติเมตร มีปริมาตรเท่าใด</p> <p>ก. 40 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค. 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>29. ก้อนอิฐก้อนแรกกว้าง 5 ซม. ยาว 6 ซม. หนา 3 ซม. ก้อนที่สองกว้าง 3 ซม. ยาว 7 ซม. หนา 2 ซม. ก้อนที่สาม กว้าง 4 ซม. ยาว 4 ซม. หนา 5 ซม. อิฐก้อนใดมีปริมาตรมากที่สุด</p> <p>ก. ก้อนแรก ข. ก้อนที่สอง ค. ก้อนที่สาม ง. ก้อนแรกและก้อนที่สาม</p>				

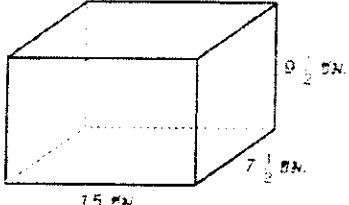
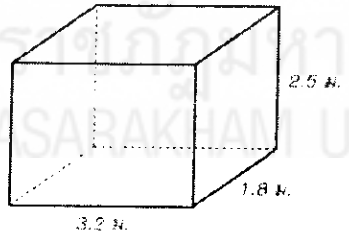
เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	30. ถังไม้ 3 ใบ ใบแรกขนาด 15 ซม. × 20 ซม. × 10 ซม. ใบที่สองขนาด 10 ซม. × 18 ซม. × 30 ซม. ใบที่สามขนาด 14 ซม. × 20 ซม. × 4 ซม. ข้อใดสรุปถูกต้อง ก. ใบแรกมีปริมาตรมากที่สุด ข. ใบที่สองมีปริมาตรมากที่สุด ค. ใบที่สามมีปริมาตรมากที่สุด ง. ใบแรกมีปริมาตรน้อยที่สุด				
หน่วยย่อยที่ 2.2 การนำความรู้เรื่อง ปริมาตรของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง สามารถนำความรู้ เรื่องการหาปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากไปใช้ แก้ปัญหาได้	31. แท่งแก้วรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก กว้าง 3 เซนติเมตร ยาว 14 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร มีปริมาตรเท่าใด ก. 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 210 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค. 220 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 230 ลูกบาศก์เซนติเมตร				

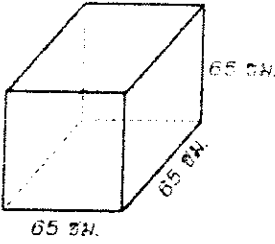
เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>32. ลังไม้กว้าง 75 เซนติเมตร ยาว 90 เซนติเมตร สูง 1 เมตร นำแท่งไม้ทรงลูกบาศก์ ขนาด 5 เซนติเมตร ใส่ในลังให้เต็ม จะใส่แท่งไม้ได้กี่แท่ง</p> <p>ก. 1,050 แท่ง</p> <p>ข. 1,350 แท่ง</p> <p>ค. 2,700 แท่ง</p> <p>ง. 5,400 แท่ง</p>				
	<p>33. บ่อน้ำมีปริมาตร 68 ลูกบาศก์เมตร กว้าง 4 เมตร ยาว 10 เมตร บ่อน้ำลึกกี่เมตร</p> <p>ก. 0.17 เมตร</p> <p>ข. 1.7 เมตร</p> <p>ค. 1.07 เมตร</p> <p>ง. 1.57 เมตร</p>				
	<p>34. ถังทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 2 เมตร ยาว 4.5 เมตร สูง 3 เมตร มีน้ำอยู่ $\frac{3}{5}$ จะมียังกี่ลิตร</p> <p>ก. 16,200 ลิตร</p> <p>ข. 1,620 ลิตร</p> <p>ค. 162 ลิตร</p> <p>ง. 16.2 ลิตร</p>				

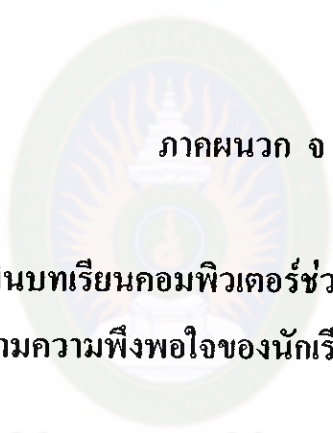
เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>35. ก่องน้ำตาลทรายกว้าง 12 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร สูง 8 เซนติเมตร มีน้ำตาลทรายอยู่เต็ม ใช้น้ำตาลทรายวันละ 30 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะใช้น้ำตาลทรายได้นานกี่วัน</p> <p>ก. 16 วัน ข. 32 วัน ค. 64 วัน ง. 66 วัน</p>				
<p>หน่วยย่อยที่ 2.3 การหาความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดทรง สี่เหลี่ยมมุมฉากให้ สามารถหาความจุ และแก้ปัญหาคได้</p>	<p>36. ขวดยาใบหนึ่งมีความจุ 375 มิลลิลิตร ซื้อ 27 ขวด จะได้ปริมาณยาเท่าใด</p> <p>ก. 1.012 ลิตร ข. 10.125 ลิตร ค. 101.25 ลิตร ง. 1,012.5 ลิตร</p> <p>37. มีน้ำปลา 9 ลิตร แบ่งใส่ขวดที่มีความจุ 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้ทั้งหมดกี่ขวด</p> <p>ก. 2 ขวด ข. 9 ขวด ค. 18 ขวด ง. 20 ขวด</p>				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>38. ลังใบหนึ่งกว้าง 18.5 เซนติเมตร ยาว 40 เซนติเมตร สูง 12 เซนติเมตร มีความจุเท่าใด</p> <p>ก. 8,750 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 8,880 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค. 8,950 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 9,180 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p> <p>39. ก่องนมกว้าง 5 ซม. ยาว 12 ซม. สูง 10 ซม. ก่องผลไม้กว้าง 4 ซม. ยาว 8 ซม. สูง 15 ซม. ก่องขนมกว้าง 8 ซม. ยาว 25 ซม. สูง 5 ซม. ก่องชนิดใดมีความจุน้อยที่สุด</p> <p>ก. ก่องนม ข. ก่องผลไม้ ค. ก่องขนม ง. ทุกก่องมีความจุเท่ากัน</p>				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>40. จากข้อความที่กำหนดให้ สิ่งใดมีความจุมากที่สุด</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>ถังเก็บน้ำทรงลูกบาศก์ขนาด 6 เมตร บ่อน้ำ กว้าง 3 เมตร ยาว 5 เมตร ลึก 6 เมตร บ่อปลา กว้าง 8 เมตร ยาว 12 เมตร ลึก 1 เมตร สระว่ายน้ำ กว้าง 7 เมตร ยาว 10 เมตร ลึก 1.5 เมตร</p> </div> <p>ก. ถังเก็บน้ำ ข. บ่อน้ำ ค. บ่อปลา ง. สระว่ายน้ำ</p>				
<p>หน่วยที่ 4 การเปรียบเทียบ หน่วยวัดปริมาตร ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เมื่อกำหนดขนาด ของรูปทรงสี่เหลี่ยม มุมฉากให้ สามารถ หาปริมาตร และ เปรียบเทียบหน่วยวัด ปริมาตรได้</p>	<p>41. แทงก้นน้ำทรงลูกบาศก์ยาวด้านละ 1.5 เมตร จุน้ำได้กี่ลิตร</p> <p>ก. 1,500 ลิตร ข. 2,500 ลิตร ค. 3,250 ลิตร ง. 3,375 ลิตร</p> <p>42. 0.36 ลิตร เท่ากับข้อใด</p> <p>ก. 36 ลูกบาศก์เซนติเมตร ข. 360 ลูกบาศก์เซนติเมตร ค. 3,600 ลูกบาศก์เซนติเมตร ง. 36,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร</p>				

เนื้อหา / ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>43. กล่องใบนี้มีความจุเท่าใด</p>  <p>ก. 30 มิลลิลิตร ข. 71.25 มิลลิลิตร ค. 142.50 มิลลิลิตร ง. 1,068.75 มิลลิลิตร</p>				
	<p>44. ถังเก็บน้ำนี้มีความจุกี่ลิตร</p>  <p>ก. 14.4 ลิตร ข. 144 ลิตร ค. 1,440 ลิตร ง. 14,400 ลิตร</p>				

เนื้อหา/ ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ข้อสอบ	คะแนน การพิจารณา			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
	<p>45. ถังใบนี้จุน้ำได้กี่ลิตร</p>  <p>ก. 226.3 ลิตร ข. 247.8 ลิตร ค. 274.6 ลิตร ง. 285.4 ลิตร</p>				



ภาคผนวก จ

- แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับผู้เชี่ยวชาญ
 วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

กรุณาตอบแบบประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยทำเครื่องหมาย (/) ตามระดับความคิดเห็น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี ที่สุด (5)	ดี มาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ยังต้อง ปรับปรุง (1)
1. ด้านเนื้อหา					
1. ความเหมาะสมและชัดเจนของจุดมุ่งหมาย
2. ความเหมาะสมของการกำหนดผู้เรียน
3. ความชัดเจนของการกำหนดทักษะเบื้องต้น
4. ประสิทธิภาพของการนำเสนอเนื้อหา
5. การสรุปเนื้อหา และการถ่ายโอนการเรียนรู้
6. ความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดมุ่งหมาย
7. คำศัพท์ที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหา และระดับผู้เรียน
2. การออกแบบระบบการเรียนการสอน					
1. การควบคุมลำดับ และอัตราเร็วในการเรียน
2. ความอิสระในการเลือกบทเรียน
3. ปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนกับบทเรียน
4. ความหลากหลายของรูปแบบการเสนอเนื้อหา และการตอบสนอง
5. บทเรียนสามารถรับ และตอบสนองต่อความสามารถ ของผู้เรียน ได้อย่างกว้างขวาง
6. การทบทวนสรุปเน้นมโนทัศน์สำคัญ
7. ความเหมาะสมของกราฟฟิก สี เสียง
8. การใช้ข้อมูลย้อนหลังอย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์
9. ลักษณะการเรียนรู้ของบทเรียน เรียน โดยการลงมือปฏิบัติ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	ดี ที่สุด (5)	ดี มาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ยังต้อง ปรับปรุง (1)
10. ผู้เรียน ได้รู้จุดมุ่งหมายของบทเรียน
11. ความสม่ำเสมอของอัตราเร็วในการนำเสนอเนื้อหา
12. การแสดงผลการเรียนรู้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และมีประสิทธิภาพ
3. การเก็บบันทึกข้อมูล และการจัดการ					
1. ความถูกต้องของการบันทึกผลการตอบสนองของผู้เรียน
2. ความสามารถในการบันทึกข้อมูลความก้าวหน้า ของการเรียนในบทเรียน
3. การวินิจฉัย ประเมินผลการทดสอบของผู้เรียน
4. ความสามารถในการให้งานพิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียน
5. ความสามารถในการเสนอผลความก้าวหน้าของการเรียน ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และทั้งชั้น
6. ความสามารถในการเสนอผลความก้าวหน้าของการเรียน ของผู้เรียนทั้งหน้าจอ และการพิมพ์
4. ความง่ายต่อการใช้					
1. สื่อที่ใช้ร่วมกับบทเรียนมีความเข้าใจง่ายและมีประสิทธิภาพ
2. สามารถใช้บทเรียนได้ตามความสามารถของผู้เรียน
3. ความสามารถในการออกจากบทเรียนในระหว่างเรียน

ข้อแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาตอบแบบประเมินครบทุกข้อ

ผู้วิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยทำเครื่องหมาย (/) ตามระดับที่นักเรียนพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น
2. ช่วยให้นักเรียนกระตือรือร้นในการติดตามบทเรียน
3. ทำให้ตื่นเต้นและสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น
4. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนชัดเจนขึ้น
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยให้การเรียนเป็นไปอย่างเหมาะสม กับความสามารถของนักเรียน
6. นักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหา เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้สะดวก และรวดเร็วกว่าตำราเรียน
7. ทำให้สามารถเลือกศึกษาเฉพาะบทเรียนที่นักเรียนบกพร่อง
8. ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มมากขึ้น
9. ให้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนได้เช่นเดียวกับครู
10. ไม่เหนื่อยเท่ากับการเรียนปกติ
11. ทำให้นักเรียนรู้ความสามารถและความถนัดของตนเอง
12. บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน
13. ช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน
14. ช่วยเพิ่มทักษะในการแสวงหาความรู้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
15. ช่วยเพิ่มทักษะในด้านความรู้ความจำ
16. ช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
17. ช่วยเพิ่มทักษะในการประเมินผลความรู้
18. การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ผลการเรียนสูงขึ้น
19. นักเรียนรู้สึกสนุกที่ต้องเรียนกับเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์
20. โดยสรุปการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้ผลคุ้มค่า

ข้อแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

.....

.....

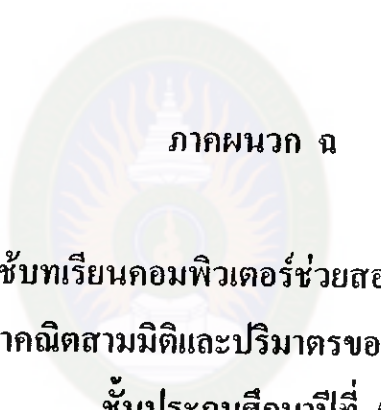
.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ตอบแบบสอบถามทุกข้อ

ผู้วิจัย



ภาคผนวก ฉ

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีจุดมุ่งหมายในการใช้งาน ดังนี้

1. เป็นสื่อในการเรียนการสอนเสริมนอกเหนือจากการเรียนปกติในรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. เป็นบทเรียนประเภททบทวนเนื้อหา (Tutorial) วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือใช้ในกรณีขาดครูผู้สอนในเนื้อหาดังกล่าว
4. ใช้เป็นโปรแกรมฝึกหัดให้นักเรียนได้วัดและทบทวนความรู้
5. ใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาดังกล่าว โปรแกรม จะทำการประมวลผลข้อมูลของนักเรียนหลังจากนักเรียนทำแบบทดสอบแต่ละชุดเรียบร้อยแล้ว และรายงานผลให้นักเรียนรู้ผลได้ทันที

โครงสร้างเนื้อหา

เนื้อหาที่บรรจุในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มี 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ

- 1) ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย
- 2) ปริซึม
- 3) พีระมิด

หน่วยที่ 2 เรื่อง การหาปริมาตร

- 1) การหาปริมาตรเป็นลูกบาศก์หน่วย
- 2) การหาปริมาตรสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยการนับลูกบาศก์หน่วย
- 3) การหาปริมาตรสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร
- 4) การนำความรู้เรื่องปริมาตรของสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้

หน่วยที่ 3 เรื่อง การหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1) การหาความจุของสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2) การนำความรู้เรื่องการหาความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากไปใช้

หน่วยที่ 4 เรื่อง การเปรียบเทียบหน่วยวัดปริมาตร

1) การเปรียบเทียบหน่วยวัดปริมาตร

ข้อควรปฏิบัติในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย

1. ข้อควรปฏิบัติ

1.1 ศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด

1.2 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน

1.3 ศึกษาและทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนการนำเสนอจริง

ในห้องเรียนทั้งนี้เพื่อความเข้าใจในระบบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ซึ่งจะทำให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

1.4 แนะนำการใช้งานบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้นักเรียนได้เข้าใจอย่างถูกต้องก่อนลงมือปฏิบัติจริง

1.5 ครูคอยเป็นผู้แนะนำให้ความช่วยเหลือเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย

2. ขั้นตอนการเตรียม

ในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมตัวในการเรียนดังนี้

2.1 เตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Window 95 ขึ้นไป

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้จะต้องมี CPU ที่มีความเร็วตั้งแต่ 300 MHz ขึ้นไป และมี RAM ตั้งแต่ 32 MB ขึ้นไป

2.3 ปรับหน้าจอให้มีขนาด 800 × 600

2.4 ตรวจสอบระบบเสียงของเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากบทเรียนมีระบบเสียงบรรยาย

2.5 ผู้ใช้ต้องมีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์อย่างน้อยสามารถจับเมาส์เป็น

3. ขั้นตอนการเรียน


3.1 เมื่อพร้อมแล้วให้ใส่แผ่นซีดีรอม (CD ROM) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ระบบมัลติมีเดีย เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เตรียมไว้ รอสักครู่เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นระบบอัตโนมัติ (Auto Run)

3.2 อ่านคำแนะนำและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในบทเรียนให้เข้าใจ

3.3 ควรทำแบบทดสอบก่อนเรียนและเนื้อหา

3.4 ควรเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยเรียงตามลำดับ และทำแบบทดสอบ ประจำหน่วยให้ครบ

3.5 เมื่อเรียนจบทุกหน่วยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อให้ทราบผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

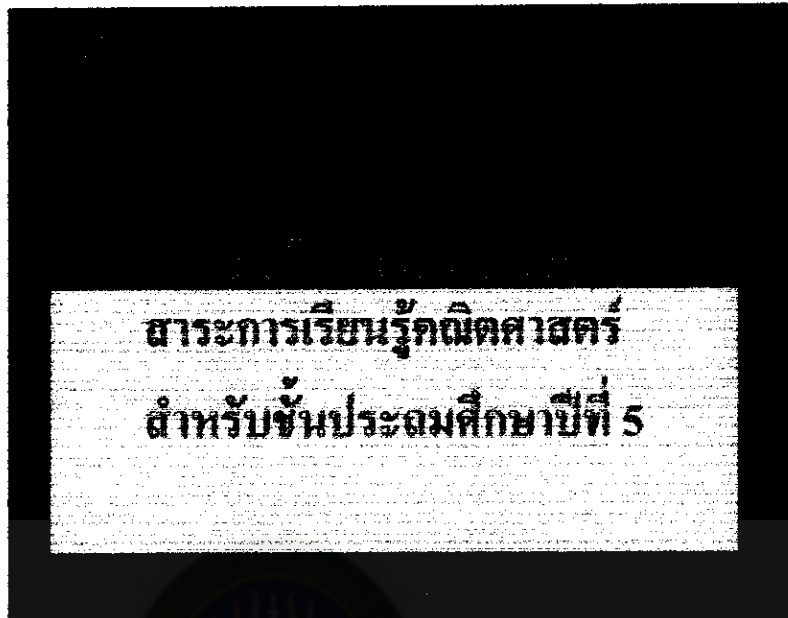
3.6 ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมให้คลิกปุ่มออกจากโปรแกรม  โปรแกรมจะปิดเองโดยอัตโนมัติ

ภาคผนวก ข

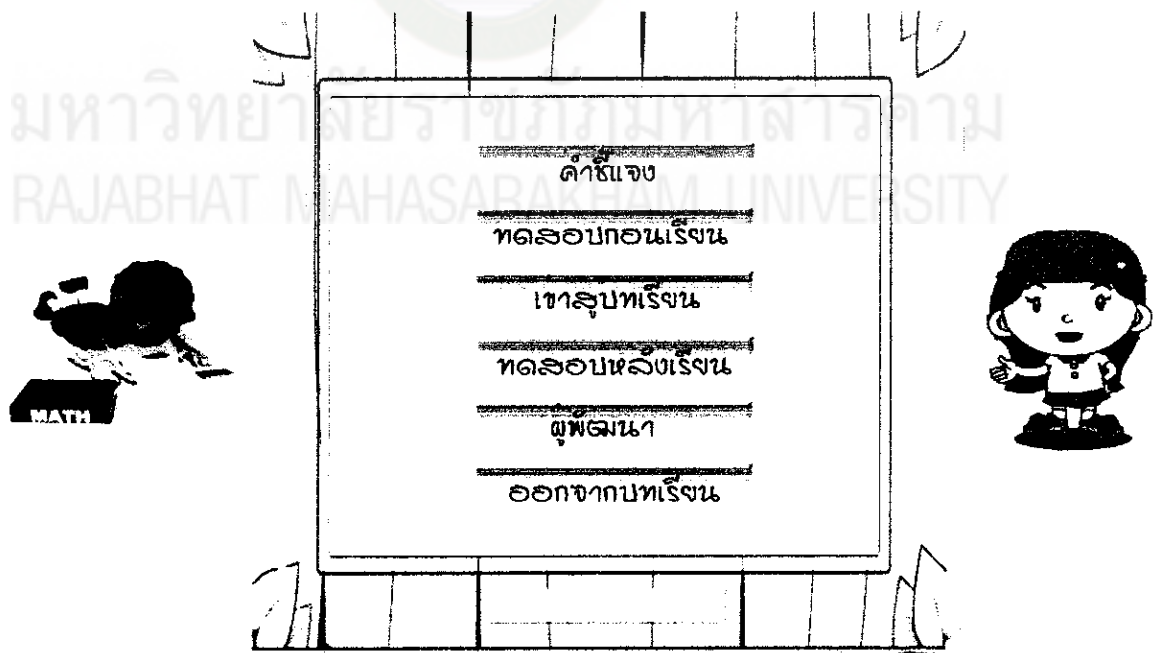
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

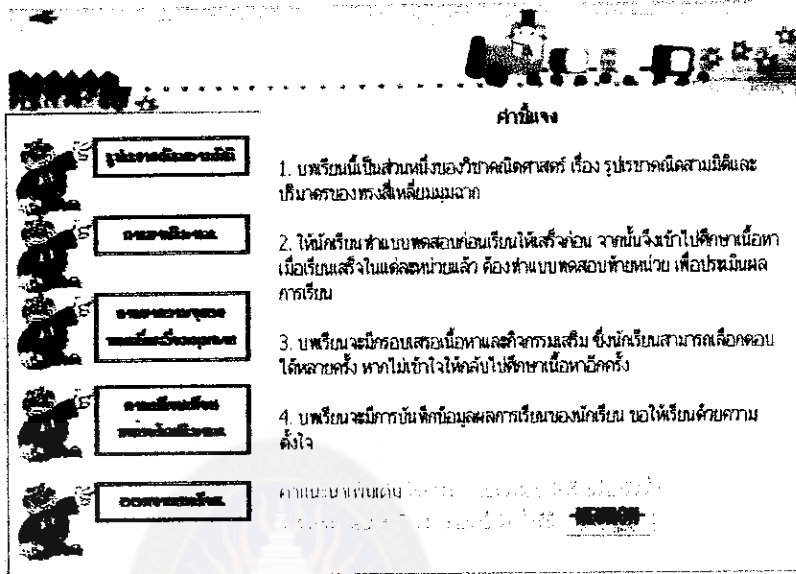
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



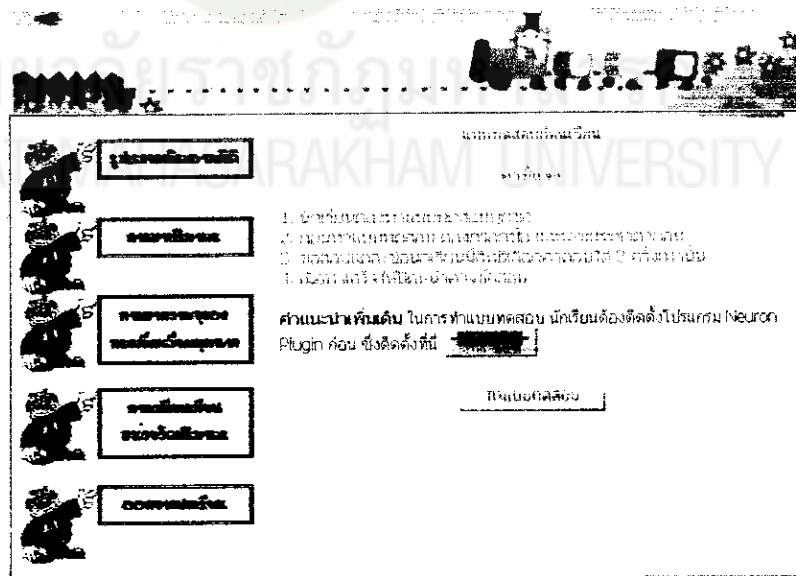
ภาพประกอบที่ 10 หน้าจอ Active Desktop แรกเมื่อใส่แผ่นโปรแกรมเข้าไป



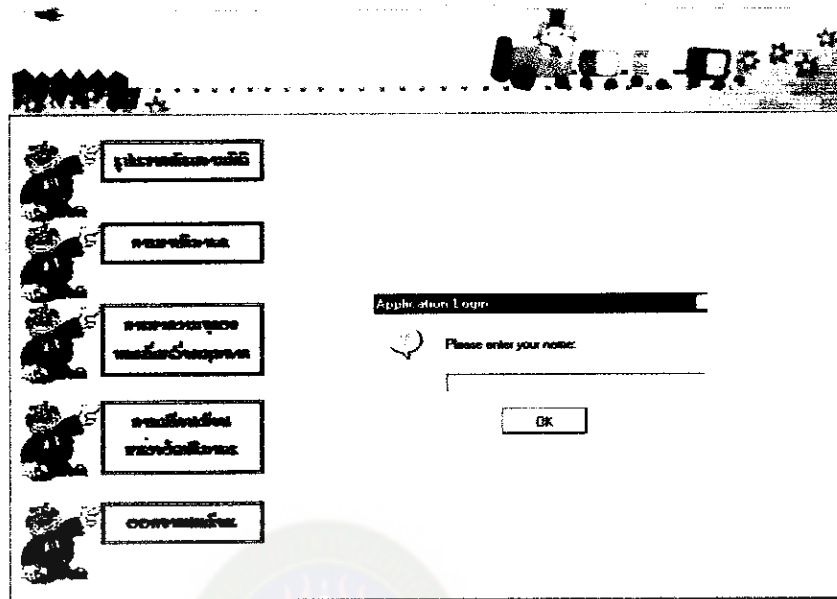
ภาพประกอบที่ 11 วิธีเข้าสู่เมนูหลัก



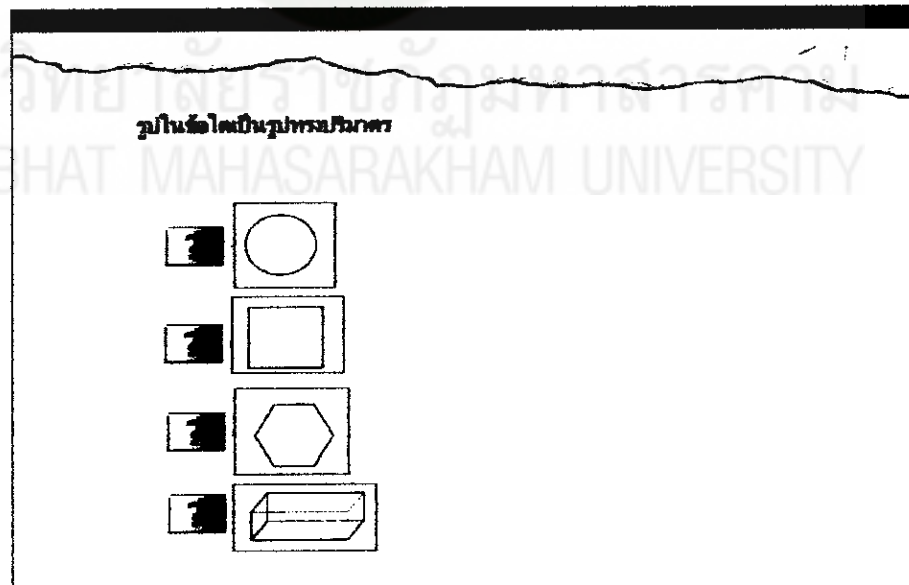
ภาพประกอบที่ 12 คำชี้แจงบทเรียน



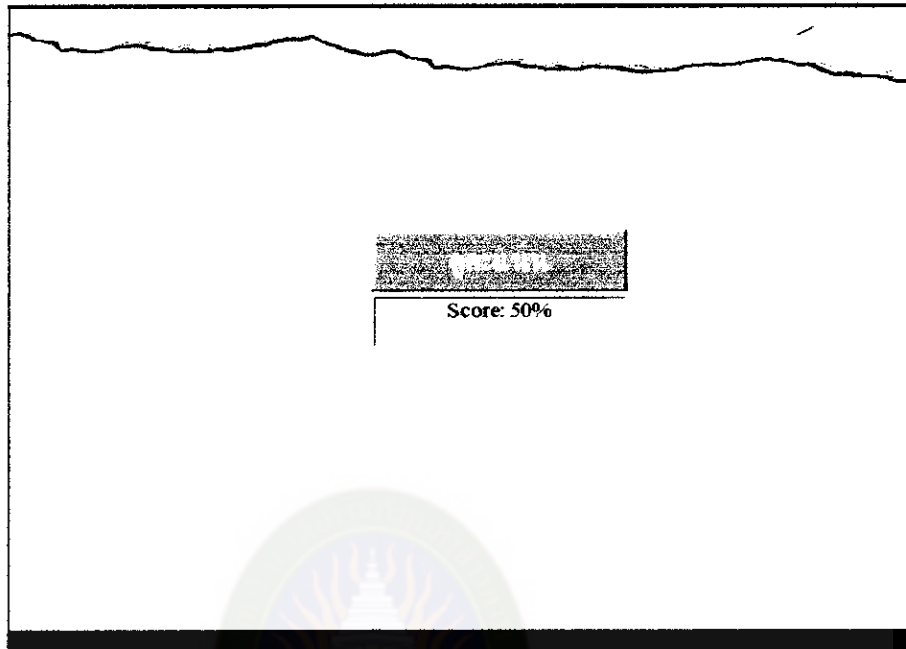
ภาพประกอบที่ 13 คำชี้แจงแบบทดสอบก่อนเรียน



ภาพประกอบที่ 14 หน้าจอให้ใส่ชื่อ



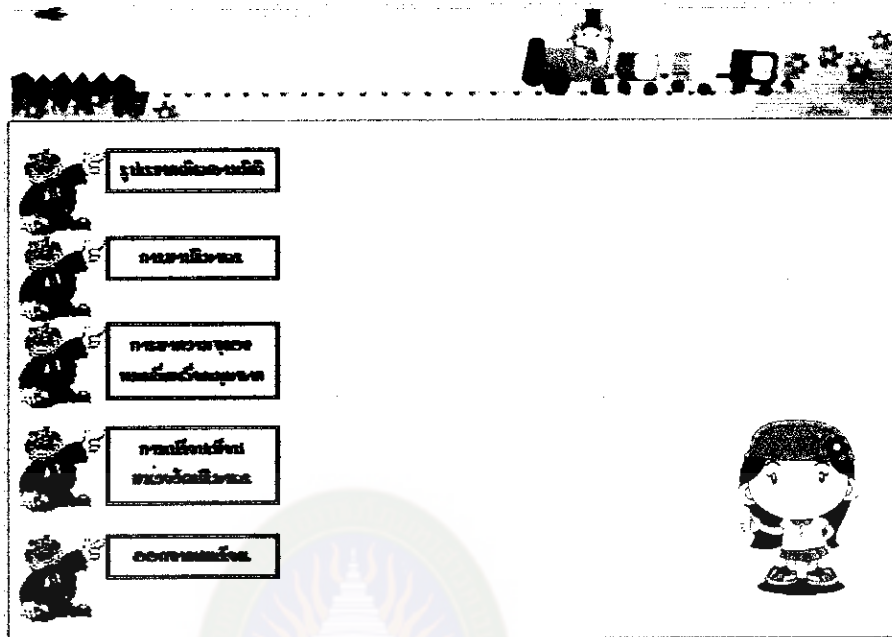
ภาพประกอบที่ 15 ข้อสอบก่อนเรียน



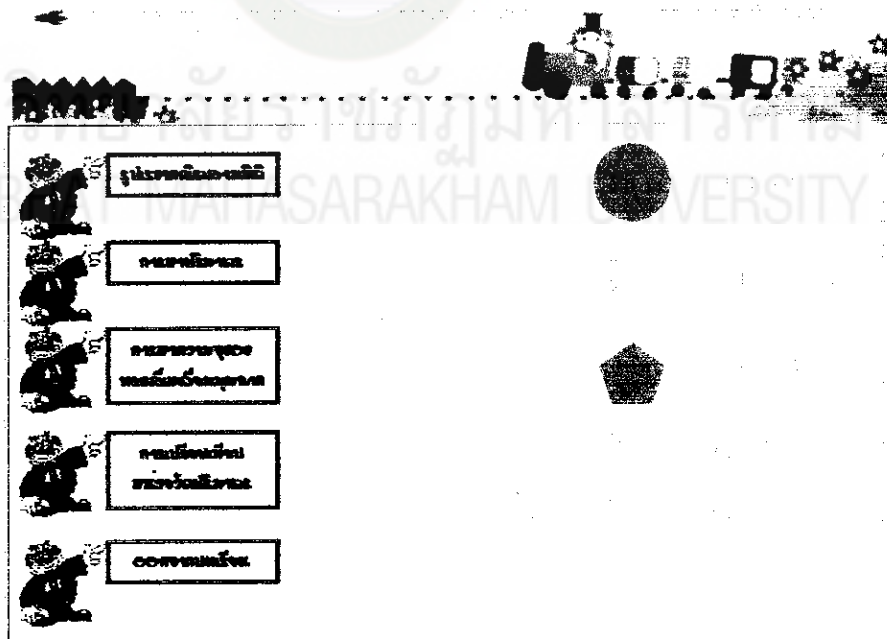
ภาพประกอบที่ 16 คะแนนทดสอบก่อนเรียน



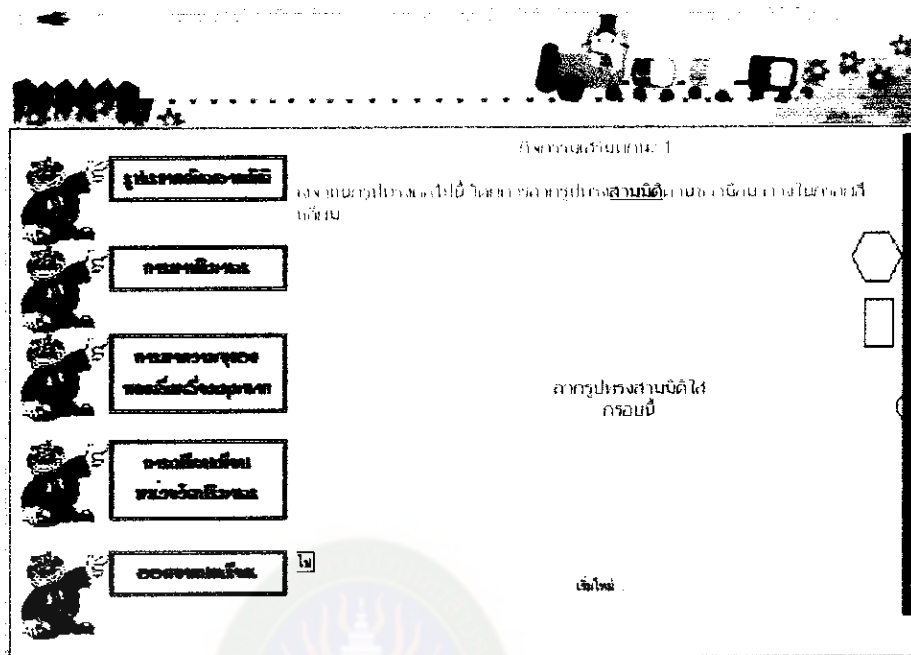
ภาพประกอบที่ 17 เมนูหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



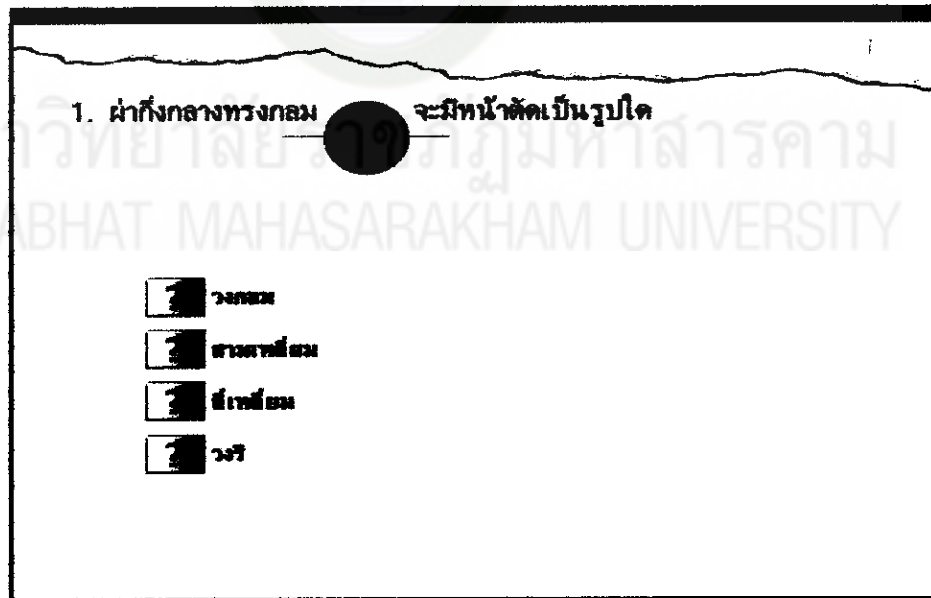
ภาพประกอบที่ 18 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



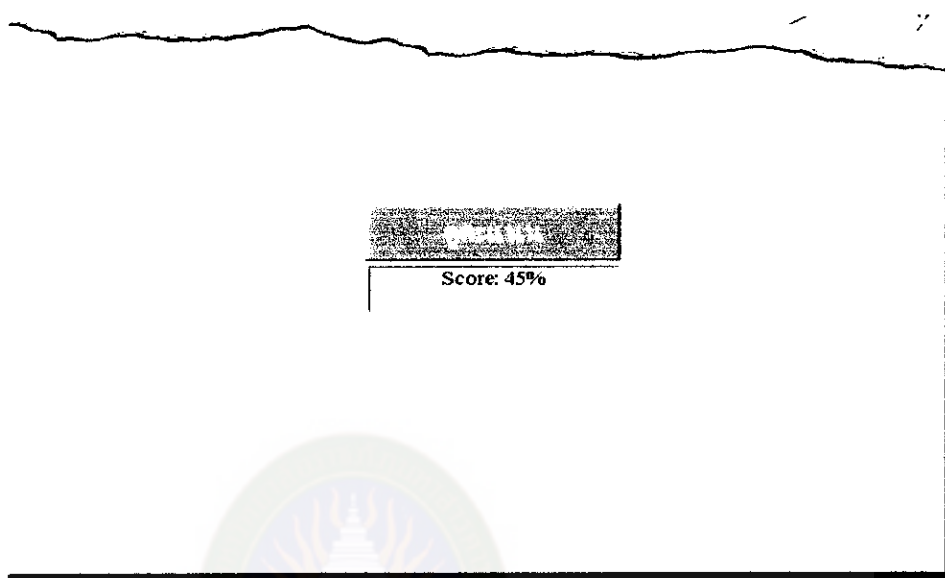
ภาพประกอบที่ 19 เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



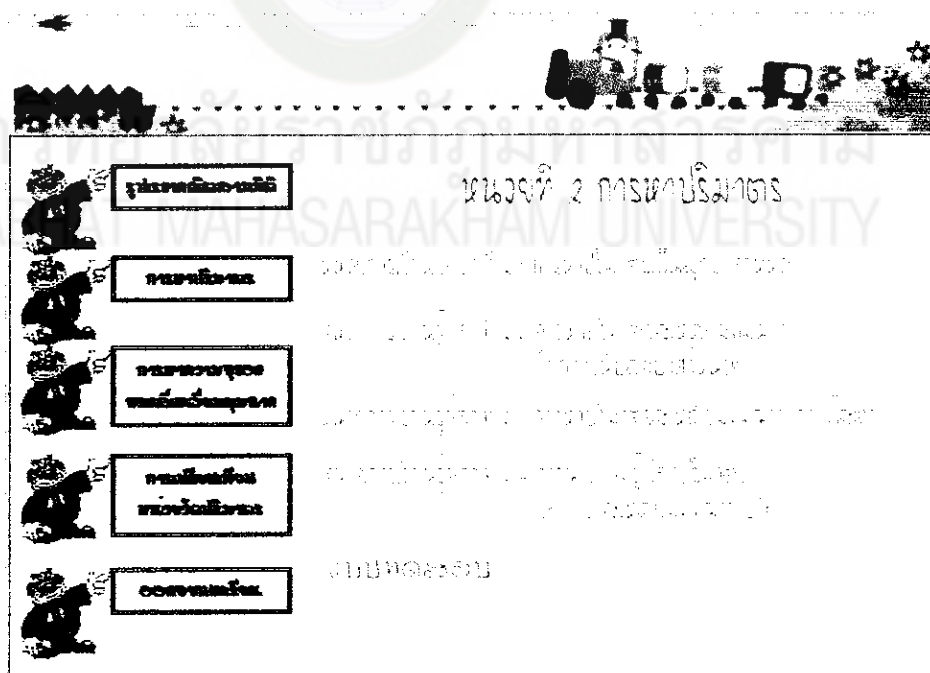
ภาพประกอบที่ 20 แบบฝึกเสริมทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



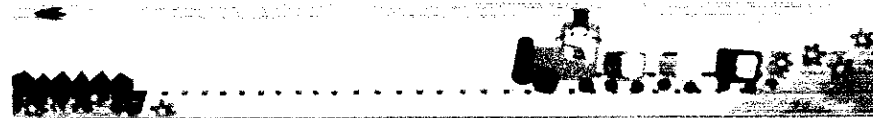
ภาพประกอบที่ 21 ข้อสอบแบบฝึกคะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



ภาพประกอบที่ 22 คะแนนข้อสอบแบบฝึกคะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 1



ภาพประกอบที่ 23 เมนูหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



รูปประกอบที่ 24-1

รูปประกอบที่ 24-2

รูปประกอบที่ 24-3

รูปประกอบที่ 24-4

รูปประกอบที่ 24-5

เปรียบเทียบของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยวิธีนับ
ดูขาค้นท้าย

ตัวอย่างที่ 1

รูปประกอบที่ 24-1 มีด้านยาว 4 หน่วย และด้านกว้าง 3 หน่วย
รูปประกอบที่ 24-2 มีด้านยาว 4 หน่วย และด้านกว้าง 3 หน่วย
รูปประกอบที่ 24-3 มีด้านยาว 4 หน่วย และด้านกว้าง 3 หน่วย
รูปประกอบที่ 24-4 มีด้านยาว 4 หน่วย และด้านกว้าง 3 หน่วย
รูปประกอบที่ 24-5 มีด้านยาว 4 หน่วย และด้านกว้าง 3 หน่วย

ภาพประกอบที่ 24 เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

กิจกรรมเสริมทักษะ

จงทำป๊อปอัพจากกระดาษแข็งตามแบบที่แสดง

รูปประกอบที่ 24-1

รูปประกอบที่ 24-2

รูปประกอบที่ 24-3

รูปประกอบที่ 24-4

รูปประกอบที่ 24-5

รูปประกอบที่ 24-6

รูปประกอบที่ 24-7

รูปประกอบที่ 24-8

รูปประกอบที่ 24-9

รูปประกอบที่ 24-10

← →

ภาพประกอบที่ 25 กิจกรรมเสริมทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

22. แ่งไม้ทรงลูกบาศก์ขนาด 7 นิ้ว
จะมีปริมาตรเท่าใด

49 ลูกบาศก์นิ้ว

453 ลูกบาศก์นิ้ว

7 ลูกบาศก์นิ้ว

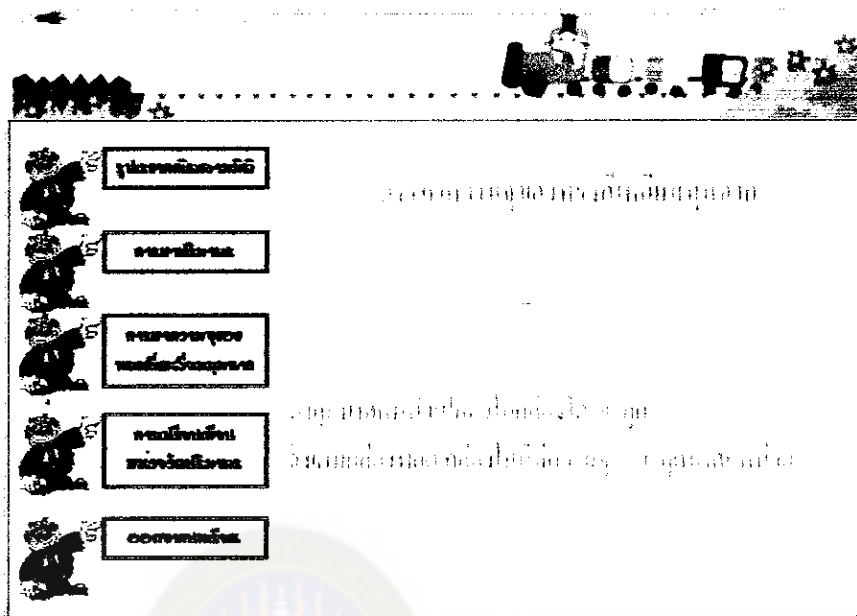
343 ลูกบาศก์นิ้ว

ภาพประกอบที่ 26 ข้อสอบแบบฝึกคะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASarakham UNIVERSITY

Score: 20%

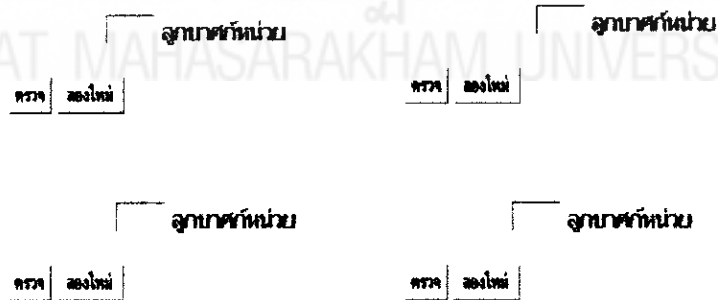
ภาพประกอบที่ 27 คะแนนข้อสอบแบบฝึกคะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 2



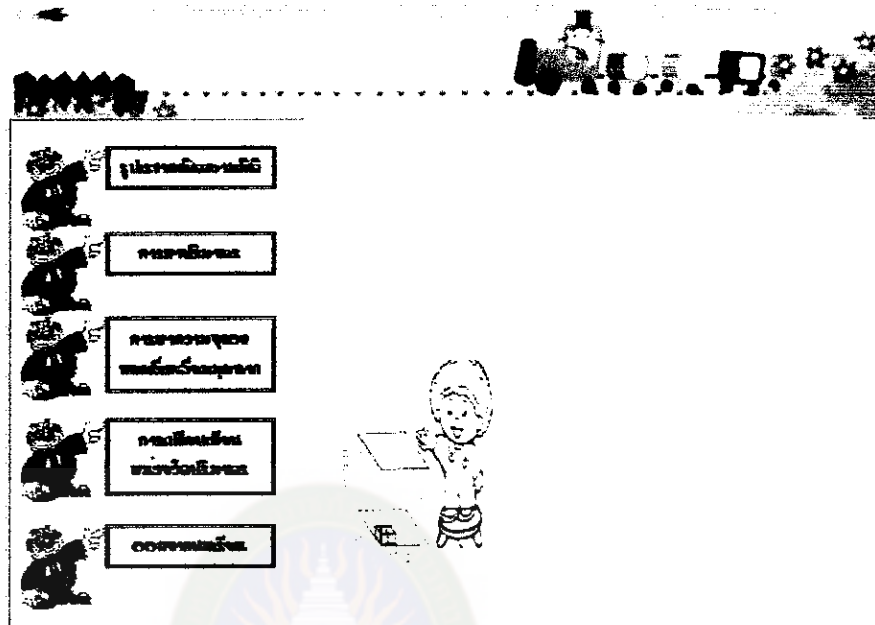
ภาพประกอบที่ 30 เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3

กิจกรรมเสริมทักษะ
คำขวัญของกองกำลังไทยรบจากคอไปนี่เป็นทำได

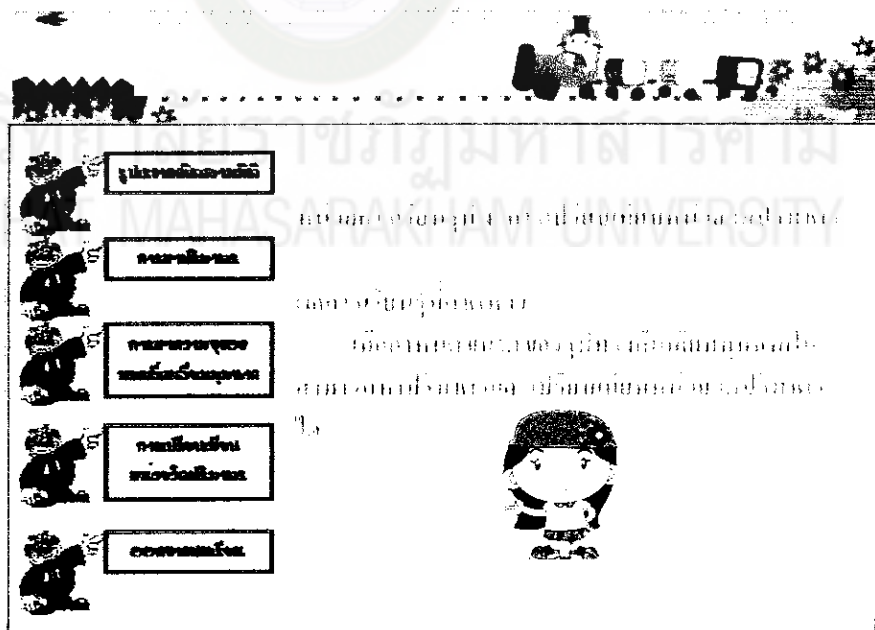
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



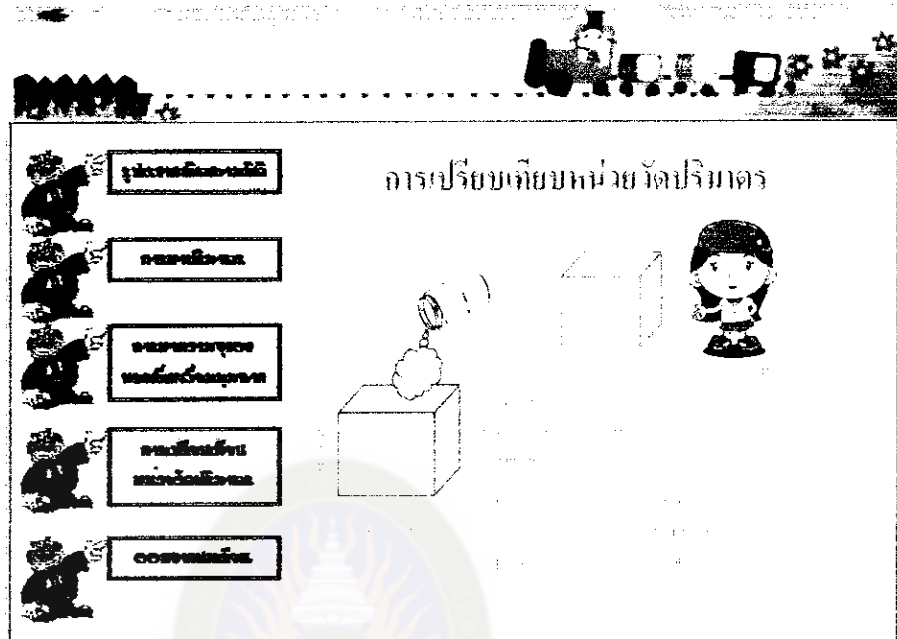
ภาพประกอบที่ 31 กิจกรรมเสริมทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 3



ภาพประกอบที่ 34 เมนูหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



ภาพประกอบที่ 35 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หน่วยการเรียนรู้ที่ 4



ภาพประกอบที่ 36 เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

กิจกรรมเสริมทักษะ

1). กลองเพล สดุดีทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง วัดความยาวได้ 3 เซนติเมตร กว้าง 6 เซนติเมตร สูง 10 เซนติเมตร กลองใบนี้มีความจุกี่ลิตร

วิธีทำ

เป็นลูกบาศก์ = ความยาว \times ความยาว \times ความสูง

ความจุของกลองเพล $\square \times \square \times \square$

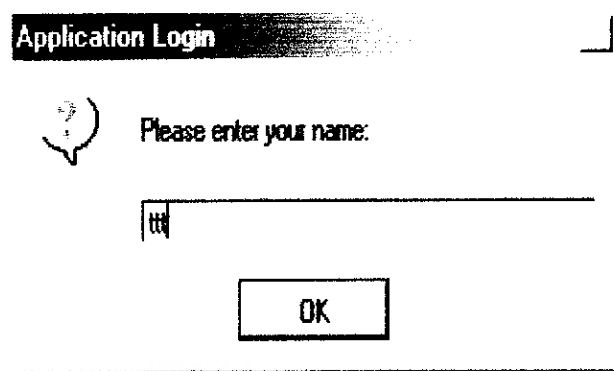
$= \square \square \square$ ลูกบาศก์เซนติเมตร **ควร** **หรือไม่**

1 ลูกบาศก์มิลลิเมตร เท่ากับ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร

100 ลูกบาศก์มิลลิเมตร เท่ากับ \square ลูกบาศก์เซนติเมตร **ควร** **หรือไม่**



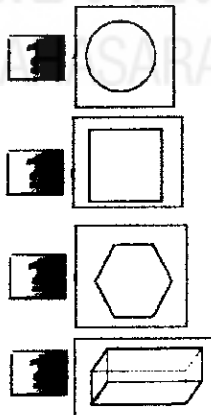
ภาพประกอบที่ 37 กิจกรรมฝึกทักษะหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



ภาพประกอบที่ 38 ใส่ชื่อผู้เข้าสอบ

รูปในข้อใดเป็นรูปทรงปริมาตร

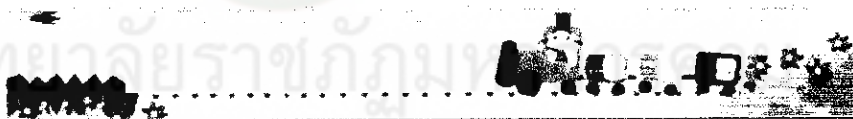
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASAKHAM UNIVERSITY



ภาพประกอบที่ 39 ข้อสอบแบบฝึกคะแนนท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4

Score: 2 out of 20

ภาพประกอบที่ 40 คะแนนหลังทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 4



รูปประกอบที่ 40	รูปประกอบที่ 40	
รูปประกอบที่ 41	รูปประกอบที่ 41	
รูปประกอบที่ 42	รูปประกอบที่ 42	
รูปประกอบที่ 43	รูปประกอบที่ 43	
รูปประกอบที่ 44	รูปประกอบที่ 44	
รูปประกอบที่ 45	รูปประกอบที่ 45	
รูปประกอบที่ 46	รูปประกอบที่ 46	
รูปประกอบที่ 47	รูปประกอบที่ 47	
รูปประกอบที่ 48	รูปประกอบที่ 48	
รูปประกอบที่ 49	รูปประกอบที่ 49	
รูปประกอบที่ 50	รูปประกอบที่ 50	

ชื่อ นางรุ่งพิภา บุรีรัมย์ สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านโพนดั้น-ดั่งโฮ่ เลขที่ 290 หมู่ที่ 16 ตำบลพลพลาณ อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม

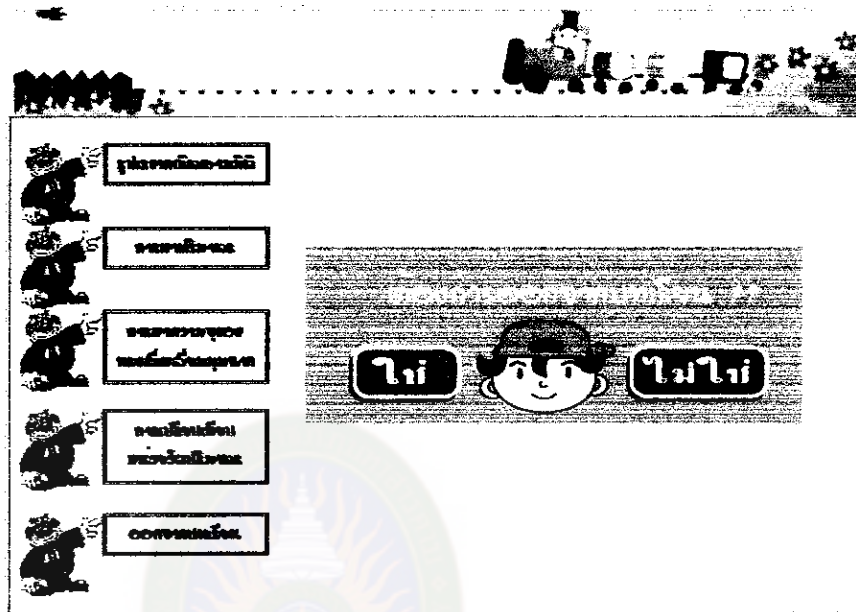
อาชีพปัจจุบัน ประกอบธุรกิจส่วนตัว

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2540 ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ) วิชา เอกการจัดการทั่วไป สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

พ.ศ. 2542 ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) วิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

ภาพประกอบที่ 41 เมนูผู้พัฒนาบทเรียน



ภาพประกอบที่ 42 เมนูออกโปรแกรม

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านโครงสร้างด้านเนื้อหา

เรียน อาจารย์ละไม คำพิลา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิวา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติ และปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านโครงสร้างเนื้อหา เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรวรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านโครงสร้างด้านเนื้อหา

เรียน อาจารย์สุรรัตน์ การดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิวา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านโครงสร้างเนื้อหา เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๖๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้าน โครงสร้างด้านเนื้อหา

เรียน อาจารย์นิภา ชมพู

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้าน โครงสร้างเนื้อหา เพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐
 ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘ วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘
 เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิชัย นุชหมั่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด
 ๒. สื่อ CAI จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย นางรุ่งทิวา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
 หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
 ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
 แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
 เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
 ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘

วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวิทย์ สิมมาทัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด

๒. สื่อ CAI จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย นางรุ่งทิภา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐
 ที่ บว.ว ๐๐๗/๒๕๔๘ วันที่ ๖ มกราคม ๒๕๔๘
 เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อรรถกต ภูมิสาขคร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบสอบถาม จำนวน ๑ ชุด
 ๒. สื่อ CAI จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย นางรุ่งทิพา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
 หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
 ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
 แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
 เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
 ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรวรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางสถิติ

เรียน ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลด้านสถิติ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางด้านสถิติเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรณ)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางสถิติ

เรียน อาจารย์เยาวลักษณ์ วงศ์พิมพ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลด้านสถิติ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางด้านสถิติเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๖๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางสถิติ

เรียน อาจารย์นรินทร์ ศรีสว่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อมูลด้านสถิติ จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
หลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ
ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณา
แล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญสูง จึงใคร่ขอเรียน
เชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านข้อมูลทางด้านสถิติเพื่อการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน
ด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลพยัคฆภูมิพิสัย

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วย ความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม เพื่อการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนอนุบาลพยัคฆภูมิพิสัย สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๒ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๔๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวหมู

ด้วย นางรุ่งทิวา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนบ้านหัวหมู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๒ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านเมืองเสือ

ด้วย นางรุ่งทิวา บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาคสมทบ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วย ความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม เพื่อการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนบ้านเมืองเสือ สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต ๒ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

ที่ ศร ๐๕๔๐.๐๑/ว ๐๐๖



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๖ มกราคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านมะโม่

ด้วย นางรุ่งทิwa บุรีรัตน์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ได้ศึกษาวิจัย และทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕” เพื่อให้การศึกษาวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยมหาวิทยาลัยฯ จึงใคร่ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนบ้านมะโม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต ๒ เพื่อให้การศึกษาวิจัยเสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘