



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสำรวจ
รูปแบบการเรียนรู้ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในจังหวัดพิษณุโลก

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน
1. ดร.สายฝน วิบูลรังสรรค์	อาจารย์ภาควิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. นางศศิพัฒน์ ไกรว่อง	ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ คณะศึกษานิเทศก์การมัธยมศึกษา เครือข่ายที่ 17
3. นายเดชา พลกันยิม	ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ คณะศึกษานิเทศก์การมัธยมศึกษา เครือข่ายที่ 17
4. นางธีราพร วิชินโรจน์จรัส	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาคเหนือ
5. นางสาวยุพิน แป้นแก่น	ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี

ภาคผนวก ข แบบตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนกับข้อคำถาม
(ผู้เชี่ยวชาญ)

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
ประเมินความตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องของรูปแบบการเรียนรู้
กับข้อคำถามของแบบสอบถาม

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านได้พิจารณาให้คะแนนความสอดคล้อง โดยเขียนเครื่องหมาย ✓
ลงในช่อง + 1, 0 หรือ - 1 โดยกำหนดคะแนนความสอดคล้องดังนี้

- + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ว่าข้อคำถามสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้



รูปแบบการเรียนรู้	ข้อความคำถาม	ความสอดคล้องของข้อความคำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบอิสระ (Independent)	1. ส่วนใหญ่นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาวิชาที่เรียนด้วยตนเอง				
	7. นักเรียนมักจะเลือกเรียนในสิ่งที่นักเรียนคิดว่าสำคัญเป็นหลัก ซึ่งอาจไม่ตรงกับความคิดเห็น ของครูเสมอไป				
	13. นักเรียนสามารถตัดสินใจเองได้ว่าเนื้อหาวิชาตอนใดสำคัญ				
	19. นักเรียนเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการเรียนรู้สาระสำคัญในแบบเรียน				
	25. นักเรียนอ่านหนังสือหรือศึกษาบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนที่ครูจะอธิบายให้ฟัง				
	31. นักเรียนศึกษาหรือทำรายงานในแต่ละวิชาด้วยตนเอง				
	37. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยวิธีของตนเองโดยไม่คำนึงว่าเพื่อนๆ จะทำอย่างไร				
	43. นักเรียนไม่ชอบให้ครูกำหนดว่าจะต้องเรียนอะไรบ้าง				
	49. ถ้ามีประเด็นในบทเรียนที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม				
	55. นักเรียนคิดเอาเองว่า ครูควรจัดการเรียนการสอนอย่างไรในแต่ละวิชา				

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

รูปแบบการ เรียนรู้	ข้อคำถาม	ความ สอดคล้องของ ข้อคำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบ หลีกเลี่ยง (Avoidance)	2. ในเวลาเรียนนักเรียนจะไม่ค่อยสนใจ หรือตั้งใจ เรียนเท่าที่ควร				
	8. นักเรียนรู้สึกที่นักเรียนจำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน มากกว่าความรู้สึกที่ต้องการอยากเข้าชั้นเรียน จริงๆ				
	14. วิชาที่นักเรียนเรียนไม่ได้ทำให้นักเรียนสนใจ อย่างแท้จริง				
	20. นักเรียนเบื่อและไม่สนใจในเนื้อหาสาระของ วิชาที่เรียน				
	26. นักเรียนรู้สึกดีใจเมื่อทราบว่าครูไม่มาสอน หรือมีกิจกรรมในบางชั่วโมง				
	32. นักเรียนเบื่อหน่ายกิจกรรมการเรียนการสอน ในชั้นเรียน				
	38. นักเรียนมาเรียนเพียงเพื่อต้องการให้สอบผ่าน หรือเรียนจบตามหลักสูตรเท่านั้น				
	44. นักเรียนพยายามไม่สบตาครู เพราะเกรงว่า ครูจะเรียกให้ตอบคำถาม				
	50. นักเรียนไม่สนใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ จากชั้นเรียน				
56. เมื่อนักเรียนมีแบบฝึกหัดมากหรือยากกว่า ปกติ นักเรียนมักจะไม่ทำ หรือทำเฉพาะ ส่วนที่ง่ายเท่านั้น					

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

รูปแบบการเรียนรู้	ข้อความคำถาม	ความสอดคล้องของข้อความคำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบร่วมมือ (Collaborative)	3. นักเรียนจะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ถ้าได้ปรึกษากับเพื่อน ๆ				
	9. ในการเรียนแต่ละวิชานักเรียนคิดว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ถ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ แทนที่จะเก็บความคิดเห็นไว้คนเดียว				
	15. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่สำคัญของการเรียนในชั้นเรียนคือการเรียนรู้ที่จะเข้ากับเพื่อน ๆ ให้ได้				
	21. นักเรียนเตรียมตัวดูหนังสือสอบร่วมกับเพื่อน ๆ				
	27. นักเรียนไม่ชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายเพียงคนเดียว				
	33. นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ เมื่อมีประเด็นปัญหาที่ต้องพิจารณาร่วมกัน				
	39. นักเรียนชอบพูดคุยกับเพื่อน ๆ นอกชั้นเรียนเกี่ยวกับความคิดและประเด็นปัญหาที่ได้อภิปรายไปแล้วในชั้นเรียน				
	45. นักเรียนคิดว่าครูกับนักเรียนควรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันจนนักเรียนกล้าบอกความจริงเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้				
	51. นักเรียนขอวิชาที่ครูให้โอกาสอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรม และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน				
	57. นักเรียนคิดว่าการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน				

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

รูปแบบการเรียนรู้	ข้อความคำถาม	ความสอดคล้องของข้อความคำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบพึ่งพา (Dependent)	4. นักเรียนต้องการให้ครูส่งการบ้าน หรือมอบหมายงานที่ง่ายๆ และมีปริมาณงานน้อยๆ				
	10. นักเรียนยอมรับกฎเกณฑ์ หรือรูปแบบการสอนที่ครูกำหนดขึ้น				
	16. นักเรียนคิดว่าครูควรชี้แจงให้ชัดเจนว่าอะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียน				
	22. นักเรียนรู้สึกว่าคุณสมบัติปรากฏในหนังสือเรียนและการอธิบายของครูนั้นเพียงพอต่อการเรียนรู้				
	28. ก่อนลงมือทำงานที่ครูมอบหมายให้ นักเรียนจะพยายามถามครู หรือเพื่อนๆ จนเข้าใจชัดเจน				
	34. นักเรียนจะไม่คิดหรือติดตามประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาเรียน ถ้าปัญหาเหล่านั้นไม่ได้อยู่ในหนังสือหรือครูกล่าวถึง				
	40. นักเรียนคิดว่าการอธิบายมากเกินไปในชั้นเรียนทำให้ครูสอนเนื้อหาไม่ครบตามที่หลักสูตรกำหนด				
	46. นักเรียนสนุกที่จะเรียนวิชาต่างๆ เมื่อครูจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ				
	52. นักเรียนคิดว่า การเรียนจากการบรรยายของครูเพียงพอแล้ว				
	58. เมื่อครูมอบหมายงานนักเรียนมักถามเพื่อนมากกว่าคิดด้วยตนเอง				

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

รูปแบบการเรียนรู้	ข้อความ	ความ สอดคล้อง ของข้อ คำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบแข่งขัน (Competitive)	5. นักเรียนคิดว่าการเรียนให้ได้ดีนั้น จำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน				
	11. นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อนเพื่อให้ครูสนใจ				
	17. ในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อน ๆ เพื่อให้เพื่อนยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน				
	23. นักเรียนพอใจเมื่อสามารถตอบปัญหาหรือคำถามได้ก่อนเพื่อนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน				
	29. นักเรียนคิดว่าจะไม่เกิดผลดีต่อตนเอง ถ้าให้เพื่อนยิ้มสมุดจัดงาน และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนๆ ก่อนเวลาสอบ				
	35. นักเรียนพอใจเมื่อทราบว่าตนเองทำคะแนนได้ดีกว่าเพื่อน ๆ				
	41. นักเรียนต้องเรียนแข่งกับเพื่อน เพื่อให้ได้คะแนนดี				
	47. นักเรียนต้องการรู้ว่าเพื่อนคนอื่น ๆ ได้คะแนนอยู่ในระดับใด				
	53. นักเรียนพยายามที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดี หรือเร็วกว่าเพื่อน ๆ				
	59. นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนที่มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบุคคล เพราะทำให้ตื่นเต้นดี				

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

รูปแบบการเรียนรู้	ข้อความคำถาม	ความสอดคล้องของข้อความคำถาม			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
แบบมีส่วนร่วม (Participant)	6. นักเรียนพยายามเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้				
	12. นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน				
	18. นักเรียนชอบเรียนรู้ในชั้นเรียนมากกว่าการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน				
	24. นักเรียนเข้าชั้นเรียนเพราะต้องการจะเรียนรู้จากครูและเพื่อน ๆ				
	30. นักเรียนสนุกและพอใจกับกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน				
	36. นักเรียนจะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนที่จะทำสิ่งอื่น ๆ ที่ตนเองสนใจ				
	42. นักเรียนคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อนๆ ได้ผลคุ้มค่า				
	48. นักเรียนเต็มใจทำงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียนไม่ว่างานนั้นจะน่าสนใจหรือไม่ก็ตาม				
	54. นักเรียนชอบที่นั่งในชั้นเรียนที่สามารถได้ยินและเห็นข้อความบนกระดานดำได้ชัดเจน				
	60. นักเรียนจะทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน				

บันทึกความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจรูปแบบ
การเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ผู้เชี่ยวชาญ)

ตาราง 13 ผลการประเมินความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อความ	ผลผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
แบบอิสระ (Independent)							
1. ส่วนใหญ่นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาวิชาที่เรียนด้วยตนเอง	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
7. นักเรียนมักจะเลือกเรียนในสิ่งที่นักเรียนคิดว่าสำคัญเป็นหลัก ซึ่งอาจไม่ตรงกับความคิดเห็นของครูเสมอไป	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13. นักเรียนสามารถตัดสินใจเองได้ว่าเนื้อหาวิชาตอนใดสำคัญ	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้
19. นักเรียนเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการเรียนรู้ สาระสำคัญในแบบเรียน	1	0	1	1	0	0.60	ใช้ได้
25. นักเรียนอ่านหนังสือหรือศึกษาบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนที่ ครูจะอธิบายให้ฟัง	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
31. นักเรียนศึกษาหรือทำรายงานในแต่ละวิชาด้วยตนเอง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37. นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยวิธีของตนเองโดย ไม่คำนึงว่าเพื่อน ๆ จะทำอย่างไร	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
43. นักเรียนไม่ชอบให้ครูกำหนดว่าจะต้องเรียนอะไรบ้าง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
49. ถ้ามีประเด็นในบทเรียนที่นักเรียนสนใจนักเรียนจะไป ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
55. นักเรียนคิดเองว่า ครูควรจัดการเรียนการสอน อย่างไรในแต่ละวิชา	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance)							
2. ในเวลาเรียนนักเรียนจะไม่ค่อยสนใจ หรือตั้งใจเรียนเท่าที่ควร	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
8. นักเรียนรู้สึกที่นักเรียนจำเป็นต้องเข้าชั้นเรียน มากกว่า ความรู้สึที่ต้องการอยากเข้าชั้นเรียนจริง ๆ	1	0	1	1	0	0.60	ใช้ได้
14. วิชาที่นักเรียนเรียนไม่ได้ทำให้นักเรียนสนใจอย่างแท้จริง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20. นักเรียนเบื่อและไม่สนใจในเนื้อหาสาระของวิชาที่เรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อความ	ผลผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
26. นักเรียนรู้สึกดีใจเมื่อทราบว่าครูไม่มาสอนหรือมีการงดเรียนในบางชั่วโมง	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32. นักเรียนเบื่อหน่ายกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
38. นักเรียนมาเรียนเพียงเพื่อต้องการให้สอบผ่านหรือเรียนจบตามหลักสูตรเท่านั้น	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
44. นักเรียนพยายามไม่สบตาครู เพราะเกรงว่าครูจะเรียกให้ตอบคำถาม	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
50. นักเรียนไม่สนใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ จากชั้นเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
56. เมื่อนักเรียนมีแบบฝึกหัดมากหรือยากกว่าปกติ นักเรียนมักจะไม่ทำ หรือทำเฉพาะส่วนที่ง่ายเท่านั้น	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
แบบร่วมมือ (Collaborative)							
3. นักเรียนจะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ถ้าได้ปรึกษากับเพื่อน ๆ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9. ในการเรียนแต่ละวิชานักเรียนคิดว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ถ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ แทนที่จะเก็บความคิดเห็นไว้คนเดียว	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15. นักเรียนคิดว่าสิ่งที่สำคัญของการเรียนในชั้นเรียนคือ การเรียนรู้ที่จะเข้ากับเพื่อน ๆ ให้ได้	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
21. นักเรียนเตรียมตัวดูหนังสือสอบร่วมกับเพื่อน ๆ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27. นักเรียนไม่ชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายเพียงคนเดียว	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
33. นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ เมื่อมีประเด็นปัญหาที่ต้องพิจารณาร่วมกัน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
39. นักเรียนชอบพูดคุยกับเพื่อน ๆ นอกชั้นเรียนเกี่ยวกับความคิดและประเด็นปัญหาที่ได้อภิปรายไปแล้วในชั้นเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
45. นักเรียนคิดว่าครูกับนักเรียนควรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันจนนักเรียนกล้าบอกความจริงเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
51. นักเรียนชอบวิชาที่ครูให้โอกาสอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหา กิจกรรม และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อความ	ผลผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
57. นักเรียนคิดว่าการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
แบบพึ่งพา (Dependent)							
4. นักเรียนต้องการให้ครูสั่งการบ้าน หรือมอบหมายงานที่ง่าย ๆ และมีปริมาณงานน้อย ๆ	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
10. นักเรียนยอมรับกฎเกณฑ์ หรือรูปแบบการสอนที่ครูกำหนดขึ้น	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
16. นักเรียนคิดว่าครูควรชี้แจงให้ชัดเจนว่า อะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22. นักเรียนรู้สึกว่าคุณสมบัติที่ปรากฏในหนังสือเรียน และการอธิบายของครูนั้นเพียงพอต่อการเรียนรู้	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
28. ก่อนลงมือทำงานที่ครูมอบหมายให้ นักเรียน จะพยายามถามครูหรือเพื่อน ๆ จนเข้าใจชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34. นักเรียนจะไม่คิดหรือติดตามประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาเรียน ถ้าปัญหาเหล่านั้นไม่ได้อยู่ในหนังสือหรือคู่มือแล้ว	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40. นักเรียนคิดว่าการอภิปรายมากเกินไปในชั้นเรียนทำให้ครูสอนเนื้อหาไม่ครบตามที่หลักสูตรกำหนด	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
46. นักเรียนสนุกที่จะเรียนวิชาต่าง ๆ เมื่อครูจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
52. นักเรียนคิดว่าการเรียนจากการบรรยายของครูเพียงพอแล้ว	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
58. เมื่อครูมอบหมายงานนักเรียนมักถามเพื่อนมากกว่าคิดด้วยตนเอง	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
แบบแข่งขัน (Competitive)							
5. นักเรียนคิดว่าการเรียนให้ได้ดีนั้น จำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
11. นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อนเพื่อให้ครูสนใจ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17. ในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อน ๆ เพื่อให้เพื่อนยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อความ	ผลผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
23. นักเรียนพอใจเมื่อสามารถตอบปัญหาหรือคำถามได้ก่อนเพื่อนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
29. นักเรียนคิดว่าจะไม่เกิดผลดีต่อตนเอง ถ้าให้เพื่อนยืมสมุดจดงาน และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ๆ ก่อนเวลาสอบ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35. นักเรียนพอใจเมื่อทราบว่าตนเองทำคะแนนได้ดีกว่าเพื่อน ๆ	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
41. นักเรียนต้องเรียนแข่งกับเพื่อน เพื่อให้ได้คะแนนดี	1	0	0	1	1	0.60	ใช้ได้
47. นักเรียนต้องการรู้ว่าเพื่อนคนอื่น ๆ ได้คะแนนอยู่ในระดับใด	0	1	1	1	1	0.80	ใช้ได้
53. นักเรียนพยายามที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ตีหรือเร็วกว่าเพื่อน ๆ	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้
59. นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนที่มีการแข่งขันระหว่างกลุ่มหรือระหว่างบุคคล เพราะทำให้ตื่นเต้นดี	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
แบบมีส่วนร่วม (Participant)							
6. นักเรียนพยายามเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12. นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	0	0	1	1	1	0.60	ใช้ได้
18. นักเรียนชอบเรียนรู้ในชั้นเรียนมากกว่าการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน	1	1	0	1	1	0.80	ใช้ได้
24. นักเรียนเข้าชั้นเรียนเพราะต้องการจะเรียนรู้จากครูและเพื่อน ๆ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30. นักเรียนสนุกและพอใจกับกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	1	1	0	0	1	0.60	ใช้ได้
36. นักเรียนจะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนที่จะทำสิ่งอื่น ๆ ที่ตนเองสนใจ	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
42. นักเรียนคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ผลคุ้มค่า	1	1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
48. นักเรียนเต็มใจทำงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน ไม่ว่างานนั้นจะน่าสนใจหรือไม่ก็ตาม	1	1	1	1	0	0.80	ใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อความ	ผลผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
54. นักเรียนชอบที่นั่งในชั้นเรียนที่สามารถได้ยิน และเห็น ข้อความ บนกระดานดำได้ชัดเจน	1	1	1	0	1	0.80	ใช้ได้
60. นักเรียนจะทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน	1	0	1	1	1	0.80	ใช้ได้



ภาคผนวก ข แบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ในการเรียนของนักเรียน

2. การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาผลสรุปว่า รูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนมีความสัมพันธ์ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อแสวงหาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในการพัฒนาและปรับปรุงด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่อไป ดังนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาท่านช่วยตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่าน ด้วยความจริงใจ

3. ในการตอบแบบสอบถามทั้งสองตอน กรุณาตอบข้อคำถามให้ครบทุกข้อ คำตอบของท่าน จะมีค่าอย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยนี้ และจะไม่มีผลต่อท่านทุกกรณี

ขอบขอบคุณในความร่วมมืออย่างจริงใจ

นางลัดดา สุวรรณไตรย์

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับท่าน

1. ชื่อ (นาย/นางสาว).....นามสกุล.....
โรงเรียน.....อำเภอ.....จังหวัดพิษณุโลก

สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก

3. คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 2 พฤติกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน

คำชี้แจง

- แบบวัดต่อไปนี้นี้เป็นแบบวัดพฤติกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน
 - โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าข้อใดตรงกับพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
- ตัวอย่าง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
0. ข้าพเจ้าทำแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์ด้วยตนเอง		✓			

3. โปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมตามรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียน

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1.	ส่วนใหญ่นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาวิชาที่เรียนด้วยตนเอง					
2.	ในเวลาเรียนนักเรียนจะไม่ค่อยสนใจ หรือตั้งใจเรียนเท่าที่ควร					
3.	นักเรียนจะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ถ้าได้ปรึกษากับเพื่อน ๆ					
4.	นักเรียนต้องการให้ครูสั่งการบ้าน หรือมอบหมายงานที่ง่าย ๆ และมีปริมาณงานน้อย ๆ					
5.	นักเรียนคิดว่าการเรียนให้ได้ดีนั้น จำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจน					
6.	นักเรียนพยายามเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้					
7.	นักเรียนมักจะเลือกเรียนในสิ่งที่นักเรียนคิดว่าสำคัญเป็นหลัก ซึ่งอาจไม่ตรงกับความคิดเห็นของครูเสมอไป					
8.	นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนจำเป็นต้องเข้าชั้นเรียนมากกว่าความรู้สึกที่ต้องการอยากเข้าชั้นเรียนจริง ๆ					
9.	ในการเรียนแต่ละวิชานักเรียนคิดว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ถ้าได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน ๆ แทนที่จะเก็บความคิดเห็นไว้คนเดียว					
10.	นักเรียนยอมรับกฎเกณฑ์ หรือรูปแบบการสอนที่ครูกำหนดขึ้น					
11.	นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อนเพื่อให้ครูสนใจ					
12.	นักเรียนสนใจกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน					
13.	นักเรียนสามารถตัดสินใจเองได้ว่าเนื้อหาวิชาตอนใดสำคัญ					
14.	วิชาที่นักเรียนเรียนไม่ได้ทำให้นักเรียนสนใจอย่างแท้จริง					
15.	นักเรียนคิดว่าสิ่งที่สำคัญของการเรียนในชั้นเรียน คือการเรียนรู้ที่จะเข้ากับเพื่อน ๆ ให้ได้					
16.	นักเรียนคิดว่าครูควรชี้แจงให้ชัดเจนว่า อะไรเป็นสิ่งที่นักเรียนจะต้องเรียน					
17.	ในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน นักเรียนต้องแข่งขันกับเพื่อน ๆ เพื่อให้เพื่อนยอมรับความคิดเห็นของนักเรียน					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
18.	นักเรียนชอบเรียนรู้ในชั้นเรียนมากกว่าการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน					
19.	นักเรียนเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการเรียนรู้สาระสำคัญในแบบเรียน					
20.	นักเรียนเบื่อและไม่สนใจในเนื้อหาสาระของวิชาที่เรียน					
21.	นักเรียนเตรียมตัวดูหนังสือสอบร่วมกับเพื่อน ๆ					
22.	นักเรียนรู้สึกท้อใจที่ข้อมูลปรากฏในหนังสือเรียน และการอธิบายของครูนั้นเพียงพอต่อการเรียนรู้					
23.	นักเรียนพอใจเมื่อสามารถตอบปัญหาหรือคำถามได้ก่อนเพื่อนคนอื่น ๆ ในชั้นเรียน					
24.	นักเรียนเข้าชั้นเรียนเพราะต้องการจะเรียนรู้จากครูและเพื่อน ๆ					
25.	นักเรียนอ่านหนังสือหรือศึกษาบทเรียนมาล่วงหน้าก่อนที่ครูจะอธิบายให้ฟัง					
26.	นักเรียนรู้สึกดีใจเมื่อทราบว่าครูไม่มาสอน หรือมีภารงดเรียนในบางชั่วโมง					
27.	นักเรียนไม่ชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ทำเพียงคนเดียว					
28.	ก่อนลงมือทำงานที่ครูมอบหมายให้ นักเรียนจะพยายามถามครู หรือเพื่อน ๆ จนเข้าใจชัดเจน					
29.	นักเรียนคิดว่าจะไม่เกิดผลดีต่อตนเอง ถ้าให้เพื่อนยืมสมุดจดงาน และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ๆ ก่อนเวลาสอบ					
30.	นักเรียนสนุกและพอใจกับกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน					
31.	นักเรียนศึกษาหรือทำรายงานในแต่ละวิชาด้วยตนเอง					
32.	นักเรียนเบื่อหน่ายกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
33.	นักเรียนรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ เมื่อมีประเด็นปัญหาที่ต้องพิจารณาร่วมกัน					
34.	นักเรียนจะไม่คิดหรือติดตามประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาเรียน ถ้าปัญหาเหล่านั้นไม่ได้อยู่ในหนังสือหรือครูกล่าวถึง					
35.	นักเรียนพอใจเมื่อทราบว่าตนเองทำคะแนนได้ดีกว่าเพื่อน ๆ					
36.	นักเรียนจะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จก่อนที่จะทำสิ่งอื่น ๆ ที่ตนเองสนใจ					
37.	นักเรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยวิธีของตนเองโดยไม่คำนึงว่าเพื่อน ๆ จะทำอย่างไร					
38.	นักเรียนมาเรียนเพียงเพื่อต้องการให้สอบผ่านหรือเรียนจบตามหลักสูตรเท่านั้น					
39.	นักเรียนชอบพูดคุยกับเพื่อน ๆ นอกชั้นเรียนเกี่ยวกับความคิดและประเด็นปัญหาที่ได้อภิปรายไปแล้วในชั้นเรียน					
40.	นักเรียนคิดว่าการอภิปรายมากเกินไปในชั้นเรียนทำให้ครูสอนเนื้อหาไม่ครบตามที่หลักสูตรกำหนด					
41.	นักเรียนต้องเรียนแข่งกับเพื่อน เพื่อให้ได้คะแนนดี					
42.	นักเรียนคิดว่าการเรียนในชั้นเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ ได้ผลคุ้มค่า					
43.	นักเรียนไม่ชอบให้ครูกำหนดว่าจะต้องเรียนอะไรบ้าง					
44.	นักเรียนพยายามไม่สบตาครู เพราะเกรงว่าครูจะเรียกให้ตอบคำถาม					
45.	นักเรียนคิดว่าครูกับนักเรียนควรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันจนนักเรียนกล้าบอกความจริงเกี่ยวกับการเรียนการสอนได้					
46.	นักเรียนสนุกที่จะเรียนวิชาต่าง ๆ เมื่อครูจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ					
47.	นักเรียนต้องการรู้ว่าเพื่อนคนอื่น ๆ ได้คะแนนอยู่ในระดับใด					
48.	นักเรียนเต็มใจทำงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียนไม่ว่างานนั้นจะน่าสนใจหรือไม่ก็ตาม					

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
49.	ถ้ามีประเด็นในบทเรียนที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะไปศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม					
50.	นักเรียนไม่สนใจที่จะเรียนรู้กิจกรรมต่าง ๆ จากชั้นเรียน					
51.	นักเรียนชอบวิชาที่ครูให้โอกาสอภิปรายเกี่ยวกับ เนื้อหา กิจกรรม และมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน					
52.	นักเรียนคิดว่าการเรียนจากการบรรยายของครูเพียงพอแล้ว					
53.	นักเรียนพยายามที่จะทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ดี หรือเร็วกว่าเพื่อน ๆ					
54.	นักเรียนชอบที่นั่งในชั้นเรียนที่สามารถได้ยิน และเห็นข้อความบนกระดานดำได้ชัดเจน					
55.	นักเรียนคิดเอาเองว่า ครูควรจัดการเรียนการสอนอย่างไรในแต่ละวิชา					
56.	เมื่อนักเรียนมีแบบฝึกหัดมากหรือยากกว่าปกติ นักเรียนมักจะไม่ทำ หรือทำเฉพาะส่วนที่ง่ายเท่านั้น					
57.	นักเรียนคิดว่าการเรียนรู้ในวิชาต่าง ๆ เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน					
58.	เมื่อครูมอบหมายงานนักเรียนมักถามเพื่อนมากกว่าคิดด้วยตนเอง					
59.	นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนที่มีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม หรือระหว่างบุคคล เพราะทำให้ตื่นเต้นดี					
60.	นักเรียนจะทำงานทันทีที่ได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน					

ภาคผนวก ง แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญ

แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหาสาระ
 วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านได้พิจารณาให้คะแนนความสอดคล้อง โดยเขียนเครื่องหมาย ✓

ลงในช่อง +1, 0 หรือ -1 โดยกำหนดคะแนนความสอดคล้องดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์

0 เมื่อไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้ว่าข้อสอบสอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบไม่สอดคล้องกับเนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์

เนื้อหาสาระ วิชาคณิตศาสตร์	ข้อสอบ ข้อที่	ความสอดคล้องของข้อสอบกับ เนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์			ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
เซต	1.				
	37.				
การให้เหตุผล	2.				
	3.				
จำนวนจริง	4.				
	5.				
	6.				
เลขยกกำลัง	7.				
	8.				
	9.				
ฟังก์ชัน	10.				
	11.				
	12.				
	13.				
	15.				

เนื้อหาสาระ วิชาคณิตศาสตร์	ข้อสอบ ข้อที่	ความสอดคล้องของข้อสอบกับ เนื้อหาสาระวิชาคณิตศาสตร์			ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
อัตราส่วนตรีโกณมิติ	14.				
	16.				
	17.				
	18.				
	19.				
ลำดับและอนุกรม	20.				
	21.				
	22.				
	38.				
ความน่าจะเป็น	23.				
	24.				
	25.				
	26.				
	39.				
	40.				
สถิติและข้อมูล	27.				
	35.				
	36.				
การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	28.				
	29.				
	30.				
	31.				
	32.				
	33.				
	34.				

ภาคผนวก จ ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับเนื้อหาสาระ
 วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 14 แสดงผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 วิชาคณิตศาสตร์ (ผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการพิจารณา
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
ข้อที่ 1	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 2	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 3	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 4	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 5	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 6	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 7	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 8	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 9	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 10	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 11	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 12	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 13	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 14	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 15	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 16	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 17	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 18	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 19	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 20	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	ผลการ พิจารณา
	(คนที่)						
	1	2	3	4	5		
ข้อที่ 21	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 22	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 23	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 24	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 25	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 26	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 27	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 28	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 29	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 30	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 31	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 32	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 33	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 34	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 35	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 36	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 37	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 38	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 39	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง
ข้อที่ 40	1	1	1	1	1	1.00	สอดคล้อง

ภาคผนวก ฉ ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด
เพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมายกากบาทลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้

1. ให้ $A = \{1, 2, 3, \dots\}$ และ $B = \{\{1, 2\}, \{3, 4, 5\}, 6, 7, 8, \dots\}$ ข้อใดเป็นเท็จ

1. $A - B$ มีสมาชิก 5 ตัว
2. จำนวนสมาชิกของเพาเวอร์เซตของ $B - A$ เท่ากับ 4
3. จำนวนสมาชิกของ $(A - B) \cup (B - A)$ เป็นจำนวนคู่
4. $A \cap B$ คือเซตของจำนวนนับที่มีค่ามากกว่า 5

2. พิจารณาการให้เหตุผลต่อไปนี้

- เหตุ 1) A
2) เห็ดเป็นพืชมีดอก
ผล เห็ดเป็นพืชชั้นสูง

ข้อสรุปข้างต้นสมเหตุสมผล ถ้า A แทนข้อความใด

1. พืชชั้นสูงทุกชนิดมีดอก
2. พืชชั้นสูงบางชนิดมีดอก
3. พืชมีดอกทุกชนิดเป็นพืชชั้นสูง
4. พืชมีดอกบางชนิดเป็นพืชชั้นสูง

3. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. จำนวนที่เป็นทศนิยมไม่รู้จบบางจำนวนเป็นจำนวนอตรรกยะ
- ข. จำนวนที่เป็นทศนิยมไม่รู้จบบางจำนวนเป็นจำนวนตรรกยะ

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. และข้อ ข.
2. ข้อ ก. เท่านั้น
3. ข้อ ข. เท่านั้น
4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด

4. กำหนดให้ s, t, u และ v เป็นจำนวน ซึ่ง $s < t$ และ $u < v$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $s - u < t - v$

ข. $s - v < t - u$

ข้อใดถูกต้อง

1. ข้อ ก. และข้อ ข.

2. ข้อ ก. เท่านั้น

3. ข้อ ข. เท่านั้น

4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด

5. ผลเฉลยของสมการ $2|5 - x| = 1$ อยู่ในช่วงใด

1. $(-10, -5)$

2. $(-6, -4)$

3. $(-4, 5)$

4. $(-3, 6)$

6. ถ้า $\frac{3}{4}$ เป็นผลเฉลยหนึ่งของสมการ $4x^2 + bx - 6 = 0$ เมื่อ b เป็นจำนวนจริงแล้ว

อีกผลเฉลยหนึ่งของสมการนี้มีค่าตรงกับข้อใด

1. -2

2. $-\frac{1}{2}$

3. $\frac{1}{2}$

4. 2

7. ข้อใดมีค่าต่างจากข้ออื่น

1. $(-1)^0$

2. $(-1)^{0.2}$

3. $(-1)^{0.4}$

4. $(-1)^{0.8}$

8. $(|4\sqrt{3} - 5\sqrt{2}| - |3\sqrt{5} - 5\sqrt{2}| + |4\sqrt{3} - 3\sqrt{5}|)^2$ เท่ากับข้อใด

1. 0

2. 180

3. 192

4. 200

9. กำหนดให้ a เป็นจำนวนจริงบวก และ n เป็นจำนวนคู่บวก

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $(\sqrt[n]{a})^n = |a|$

ข. $\sqrt[n]{a^n} = |a|$

ข้อใดถูกต้อง

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. ข้อ ก. และข้อ ข. | 2. ข้อ ก. เท่านั้น |
| 3. ข้อ ข. เท่านั้น | 4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด |

10. ถ้า $f(x) = -x^2 + x + 2$ แล้ว ข้อสรุปใดถูกต้อง

1. $f(x) \geq 0$ เมื่อ $-1 \leq x \leq 2$
2. จุดวกกลับของกราฟของฟังก์ชัน f อยู่ในจุดภาคที่สอง
3. ฟังก์ชัน f มีค่าสูงสุดเท่ากับ 2
4. ฟังก์ชัน f มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2

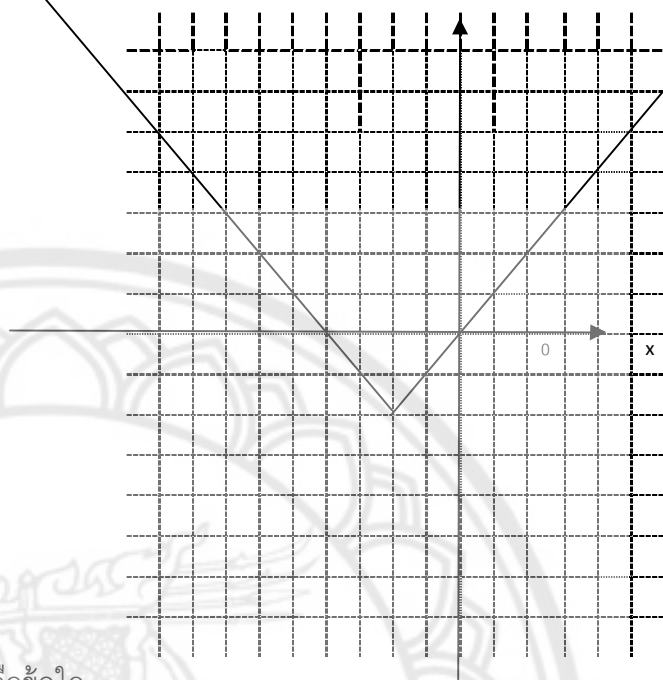
11. ความสัมพันธ์ในข้อใดเป็นฟังก์ชัน

1. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 2), (2, 4)\}$
2. $\{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (3, 3)\}$
3. $\{(1, 3), (1, 2), (1, 1), (1, 4)\}$
4. $\{(1, 3), (2, 1), (3, 3), (4, 1)\}$

12. ถ้า $f(x) = \sqrt{3-x}$ และ $g(x) = -2 + |x-4|$ แล้ว $D_f \cup R_g$ คือข้อใด

- | | |
|-------------------|------------------------|
| 1. $(-\infty, 3]$ | 2. $[-2, \infty)$ |
| 3. $[-2, 3]$ | 4. $(-\infty, \infty)$ |

13. กำหนดให้กราฟของฟังก์ชัน f เป็นดังนี้



ค่าของ $11f(-11) - 3f(-3)f(3)$ คือข้อใด

- | | |
|-------|-------|
| 1. 57 | 2. 68 |
| 3. 75 | 4. 86 |

14. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีพื้นที่ 600 ตารางเซนติเมตร ถ้าด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่ง ยาวเป็น 75% ของด้านประกอบมุมฉากอีกด้านหนึ่งแล้ว เส้นรอบรูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปนี้ ยาวกี่เซนติเมตร

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 120 | 2. 40 |
| 3. $60\sqrt{2}$ | 4. $20\sqrt{2}$ |

15. ขบวนพาเหรดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขบวนหนึ่ง ประกอบด้วยผู้เดินเป็นแถว แถวละเท่า ๆ กัน (มากกว่า 1 แถว และแถวละมากกว่า 1 คน) โดยมีเฉพาะผู้อยู่ริมด้านนอกทั้งสี่ด้านของขบวนเท่านั้น ที่สวมชุดสีแดง ซึ่งมีทั้งหมด 50 คน ถ้า x คือจำนวนแถวของขบวนพาเหรด และ N คือจำนวนคนที่อยู่ในขบวนพาเหรดแล้ว ข้อใดถูกต้อง

1. $31x - x^2 = N$
2. $29x - x^2 = N$
3. $27x - x^2 = N$
4. $25x - x^2 = N$

16. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสองรูป มีขนาดเท่ากัน โดยมีเส้นทแยงมุมยาวเป็นสองเท่าของด้านกว้าง ถ้านำรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งสองมาวางต่อกันดังรูป จุด A และจุด B อยู่ห่างกันเป็นระยะทางกี่เท่าของด้านกว้าง



1. 15
2. 3
3. $\sqrt{2}$
4. $2\sqrt{2}$

17. โดยการใช้ตารางอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมขนาดต่าง ๆ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้

θ	$\sin \theta$	$\cos \theta$
72°	0.951	0.309
73°	0.956	0.292
74°	0.961	0.276
75°	0.966	0.259

- มุมภายในที่มีขนาดเล็กที่สุดของรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทั้งสามยาว 7.24 และ 25 หน่วย มีขนาดใกล้เคียงกับข้อใดมากที่สุด

1. 15°
2. 16°
3. 17°
4. 18°

18. มุมมุมหนึ่งของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมีขนาดเท่ากับ 60 องศา ถ้าเส้นรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมนี้ยาว $3 - \sqrt{3}$ ฟุตแล้ว ด้านที่ยาวเป็นอันดับสองมีความยาวเท่ากับข้อใด
1. $2 - \sqrt{3}$ ฟุต
 2. $2 + \sqrt{3}$ ฟุต
 3. $2\sqrt{3} - 3$ ฟุต
 4. $2\sqrt{3} + 3$ ฟุต
19. กล้องวงจรปิดซึ่งถูกติดตั้งอยู่สูงจากพื้นถนน 2 เมตร สามารถจับภาพได้ต่ำที่สุดที่มุมก้ม 45° และสูงที่สุดที่มุมก้ม 30° ระยะทางบนพื้นถนนในแนวกล้อง ที่กล้องนี้สามารถจับภาพได้คือเท่าใด (กำหนดให้ $\sqrt{3} \approx 1.73$)
1. 1.00 เมตร
 2. 1.46 เมตร
 3. 2.00 เมตร
 4. 3.46 เมตร
20. กำหนดให้ $\frac{3}{2}, 1, \frac{1}{2}, \dots$ เป็นลำดับเลขคณิต ผลบวกของพจน์ที่ 40 และพจน์ที่ 42 เท่ากับข้อใด
1. -18
 2. -19
 3. -37
 4. -38
21. ใน 40 พจน์แรกของลำดับ $a_n = 3 + (-1)^n$ มีกี่พจน์ ที่มีค่าเท่ากับพจน์ที่ 40
1. 10
 2. 20
 3. 30
 4. 40
22. กำหนดให้ a_1, a_2, a_3, \dots เป็นลำดับเรขาคณิต ถ้า $a_2 = 8$ และ $a_5 = -64$ แล้วผลบวกของ 10 พจน์แรกของลำดับนี้เท่ากับข้อใด
1. 2,048
 2. 1,512
 3. 1,364
 4. 1,024
23. ทาสีเหรียญสามอันดังนี้ เหรียญแรกด้านหนึ่งทาสีขาว อีกด้านหนึ่งทาสีแดง เหรียญที่สองด้านหนึ่งทาสีแดง อีกด้านหนึ่งทาสีฟ้า เหรียญที่สามด้านหนึ่งทาสีฟ้า อีกด้านหนึ่งทาสีขาว โยนเหรียญทั้งสามชิ้นพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่เหรียญจะขึ้นหน้าต่างสีกันทั้งหมดเป็นดังข้อใด
1. $\frac{1}{2}$
 2. $\frac{1}{4}$
 3. $\frac{1}{8}$
 4. $\frac{1}{16}$

24. กล่องใบหนึ่งบรรจุสลากหมายเลข 1 – 10 หมายเลขละ 1 ใบ ถ้าสุ่มหยิบสลากจำนวนสองใบ โดยหยิบทีละใบแบบไม่ใส่คืน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้สลากหมายเลขต่ำกว่า 5 เพียงหนึ่งใบเท่านั้น เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{9}$

2. $\frac{8}{15}$

3. $\frac{2}{35}$

4. $\frac{11}{156}$

25. ในการวัดส่วนสูงนักเรียนแต่ละคนในชั้น พบว่านักเรียนที่สูงที่สุดสูง 177 เซนติเมตร และนักเรียนที่เตี้ยที่สุดสูง 145 เซนติเมตร พิจารณาเซตของส่วนสูงต่อไปนี้

$$S = \{H \mid H \text{ เป็นส่วนสูงในหน่วยเซนติเมตรของนักเรียนในชั้น}\}$$

$$T = \{H \mid 145 \leq H \leq 177\}$$

เซตใดถือเป็นปริภูมิตัวอย่าง (แซมเปิลสเปซ) สำหรับการทดลองกลุ่มนี้

1. S และ T

2. S เท่านั้น

3. T เท่านั้น

4. ทั้ง S และ T ไม่เป็นปริภูมิตัวอย่าง

26. ในการเลือกคณะกรรมการชุดหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย ประธาน รองประธาน และเลขาธิการ อย่างละ 1 คน จากหญิง 6 คน และชาย 4 คน ความน่าจะเป็นที่คณะกรรมการชุดนี้ จะมีประธานและรองประธานเป็นหญิงเท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{18}$

2. $\frac{1}{12}$

3. $\frac{1}{9}$

4. $\frac{1}{3}$

27. ครูสอนวิทยาศาสตร์มอบหมายให้นักเรียน 40 คน ทำโครงการตามความสนใจ หลังจากตรวจรายงานโครงการของทุกคนแล้ว ผลสรุปเป็นดังนี้

ผลการประเมิน	จำนวนโครงการ
ดีเยี่ยม	3
ดี	20
พอใช้	12
ต้องแก้ไข	5

ข้อมูลที่เก็บรวบรวม เพื่อให้ได้ผลสรุปข้างต้นเป็นข้อมูลชนิดใด

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เชิงปริมาณ
 2. ข้อมูลทุติยภูมิ เชิงปริมาณ
 3. ข้อมูลปฐมภูมิ เชิงคุณภาพ
 4. ข้อมูลทุติยภูมิ เชิงคุณภาพ
28. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักของพนักงานของบริษัทแห่งหนึ่ง เท่ากับ 48.01 กิโลกรัม บริษัทนี้มีพนักงานชาย 43 คน และพนักงานหญิง 57 คน ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักพนักงานหญิงเท่ากับ 45 กิโลกรัม แล้ว น้ำหนักของพนักงานชายทั้งหมดรวมกันเท่ากับข้อใด
1. 2,236 กิโลกรัม
 2. 2,279 กิโลกรัม
 3. 2,322 กิโลกรัม
 4. 2,365 กิโลกรัม
29. แผนภาพต้น – ใบของน้ำหนักในหน่วยกรัมของไข่ไก่ 10 ฟอง เป็นดังนี้

5	7 8
6	7 8 9
7	0 4 4 7
8	1

ข้อสรุปใดเป็นเท็จ

1. ฐานนิยมของน้ำหนักของไข่ไก่มีเพียงค่าเดียว
2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและมัธยฐานของน้ำหนักของไข่ไก่มีค่าเท่ากัน
3. มีไข่ไก่ 5 ฟองที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 70 กรัม
4. ไข่ไก่ที่มีน้ำหนักสูงกว่าฐานนิยม มีจำนวนมากกว่า ไข่ไก่ที่มีน้ำหนักเท่ากับฐานนิยม

30. สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณใด ๆ ที่มีค่าสถิติต่อไปนี้ ค่าสถิติใดจะตรงกับค่าของข้อมูลค่าหนึ่งเสมอ

- | | |
|------------|---------------------|
| 1. พิสัย | 2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต |
| 3. มัธยฐาน | 4. สฐานนิยม |

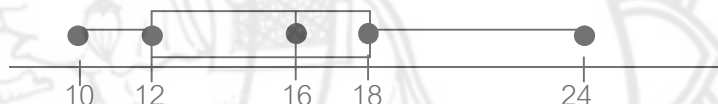
31. ข้อมูลต่อไปนี้แสดงน้ำหนักในหน่วยกิโลกรัม ของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง

41, 88, 46, 42, 43, 49, 44, 45, 43, 95, 47, 48

ค่ากลางในข้อใดเป็นค่าที่เหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนของข้อมูลชุดนี้

- | | |
|---------------------|--------------------------------------|
| 1. มัธยฐาน | 2. สฐานนิยม |
| 3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต | 4. ค่าเฉลี่ยของค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด |

32. คะแนนสอบความรู้ทั่วไปของนักเรียน 200 คน นำเสนอโดยใช้แผนภาพกล่องดังนี้



ข้อใดเป็นเท็จ

- จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 12 ถึง 16 คะแนน มีเท่ากับ จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 16 ถึง 18 คะแนน
- จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 12 ถึง 18 คะแนน มีเท่ากับ จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 18 ถึง 24 คะแนน
- จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 10 ถึง 12 คะแนน มีเท่ากับ จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 18 ถึง 24 คะแนน
- จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 10 ถึง 16 คะแนน มีเท่ากับ จำนวนนักเรียนที่ทำได้ 16 ถึง 24 คะแนน

33. จากการตรวจสอบลำดับที่ของคะแนนสอบของนาย ก. และ นาย ข. ในวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีผู้เข้าสอบ 400 คน ปรากฏว่านาย ก. สอบได้คะแนนอยู่ในตำแหน่งควอร์ไทล์ที่ 3 และนาย ข. สอบได้คะแนน อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซนไทล์ที่ 60 จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนระหว่างคะแนนของนาย ก. และนาย ข. มีประมาณกี่คน

- | | |
|----------|----------|
| 1. 15 คน | 2. 30 คน |
| 3. 45 คน | 4. 60 คน |

34. ข้อมูลชุดหนึ่ง มีบางส่วนถูกนำเสนอในตารางต่อไปนี้

อันตรภาคชั้น	ความถี่	ความถี่สะสม	ความถี่สัมพัทธ์
2 – 6			
7 – 11		11	0.2
12 – 16		14	
17 – 21	6		0.3

ช่วงคะแนนใดเป็นช่วงคะแนนที่มีความถี่สูงสุด

1. 2 – 6
2. 7 – 11
3. 12 – 16
4. 17 – 21

35. จำนวนผู้ว่างงานทั่วประเทศในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนทั้งสิ้น 4.29 แสนคน ตารางเปรียบเทียบอัตราการว่างงานในเดือนกันยายน ปี พ.ศ. 2550 กับ ปี พ.ศ. 2551 เป็นดังนี้

พื้นที่สำรวจ	อัตราการว่างงานในเดือนกันยายน (จำนวนผู้ว่างงานต่อจำนวนผู้อยู่ใน กำลังแรงงานคูณ 100)	
	ปี พ.ศ. 2550	ปี พ.ศ. 2551
ภาคใต้	1.0	1.0
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.9	1.3
ภาคเหนือ	1.5	1.2
ภาคกลาง (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร)	1.3	0.9
กรุงเทพมหานคร	1.2	1.2
ทั่วประเทศ	1.2	1.1

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. จำนวนผู้ว่างงานในภาคใต้ในเดือนกันยายนของปี พ.ศ. 2550

และของปี พ.ศ. 2551 เท่ากัน

ข. จำนวนผู้อยู่ในกำลังแรงงานทั่วประเทศในเดือนกันยายนปี พ.ศ. 2551

มีประมาณ 39 ล้านคน

ข้อใดถูกต้อง

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. ข้อ ก. และข้อ ข. | 2. ข้อ ก. เท่านั้น |
| 3. ข้อ ข. เท่านั้น | 4. ข้อ ก. และข้อ ข. ผิด |

36. ในการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจและวางแผน สำหรับเรื่องที่ต้องมีการใช้ข้อมูล และสารสนเทศ ถ้าขาดข้อมูลและสารสนเทศดังกล่าว ผู้ตัดสินใจควรทำขั้นตอนใดก่อน

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. เก็บรวบรวมข้อมูล | 2. เลือกรวิธีวิเคราะห์ข้อมูล |
| 3. เลือกรวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล | 4. กำหนดข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ |

37. ในการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในกลุ่มหนึ่ง พบว่า มีผู้สอบผ่านวิชาต่าง ๆ ดังนี้

คณิตศาสตร์	36 คน
สังคมศึกษา	50 คน
ภาษาไทย	44 คน
คณิตศาสตร์และสังคมศึกษา	15 คน
ภาษาไทยและสังคมศึกษา	12 คน
คณิตศาสตร์และภาษาไทย	7 คน
ทั้งสามวิชา	5 คน

จำนวนผู้สอบผ่านอย่างน้อยหนึ่งวิชามีกี่คน

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 79 คน | 2. 101 คน |
| 3. 125 คน | 4. 131 คน |

ภาคผนวก ข แสดงค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์

ตาราง 15 แสดงค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น
ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย p	ค่าอำนาจจำแนก r
1	.50	.23
2	.50	.28
3	.48	.36
4	.57	.34
5	.50	.25
6	.52	.26
7	.52	.40
8	.55	.29
9	.52	.37
10	.55	.43
11	.57	.45
12	.48	.08
13	.48	.35
14	.57	.25
15	.48	.28
16	.52	.31
17	.50	.05
18	.52	.37
19	.50	.36
20	.55	.42
21	.55	.37
22	.52	.46

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย p	ค่าอำนาจจำแนก r
23	.50	.41
24	.57	.45
25	.48	.35
26	.52	.45
27	.52	.45
28	.55	.42
29	.52	.43
30	.48	.41
31	.55	.37
32	.52	.46
33	.50	.41
34	.57	.45
35	.48	.35
36	.52	.45
37	.52	.45
38	.55	.42
39	.52	.43
40	.48	.41
ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8795		

ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

SPSS for Windows v. 11.5

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน

ของตัวแปรต้นและตัวแปรตามของการวิจัย

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
คะแนน	370	2	29	14.93	7.116
อิสระ	370	2.00	4.60	3.1938	.44257
หลักฯ	370	1.30	4.30	2.8751	.52144
ร่วมมือ	370	2.70	4.50	3.5162	.37591
พึงพา	370	2.30	4.80	3.4508	.35001
แข่งขัน	370	2.10	4.60	3.2695	.44983
ส่วนร่วม	370	2.30	5.00	3.6395	.49404
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบอิสระ

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ1	370	1	5	3.18	.692
ข้อ7	370	1	5	3.21	.871
ข้อ13	370	1	5	3.35	.803
ข้อ19	370	1	5	3.29	.749
ข้อ25	370	1	5	2.86	.891
ข้อ31	370	1	5	3.46	.736
ข้อ37	370	1	5	2.89	.864
ข้อ43	370	1	5	3.01	.843
ข้อ49	370	1	5	3.50	.752
ข้อ55	370	1	5	3.18	.870
อิสระ	370	2.00	4.60	3.1938	.44257
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบหลีกเลี่ยง

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ2	370	1	5	2.74	.784
ข้อ8	370	1	5	3.10	.893
ข้อ14	370	1	5	2.96	.859
ข้อ20	370	1	5	2.71	.869
ข้อ26	370	1	5	3.07	.905
ข้อ32	370	1	5	2.70	.803
ข้อ38	370	1	5	2.75	.922
ข้อ44	370	1	5	2.83	.917
ข้อ50	370	1	5	2.69	.994
ข้อ56	370	1	5	3.20	.847
หลีกเลี่ยง	370	1.30	4.30	2.8751	.52144
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ3	370	1	5	3.72	.690
ข้อ9	370	1	5	3.85	.817
ข้อ15	370	1	5	3.56	.734
ข้อ21	370	1	5	3.16	.807
ข้อ27	370	1	5	3.08	.955
ข้อ33	370	1	5	3.68	.715
ข้อ39	370	1	5	3.26	.772
ข้อ45	370	1	5	3.79	.893
ข้อ51	370	2	5	3.51	.744
ข้อ57	370	1	5	3.54	.769
ร่วมมือ	370	2.70	4.50	3.5162	.37591
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบฟังพา

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ4	370	1	5	3.48	.850
ข้อ10	370	2	5	3.80	.758
ข้อ16	370	1	5	3.77	.768
ข้อ22	370	1	5	3.36	.782
ข้อ28	370	1	5	3.57	.804
ข้อ34	370	1	5	2.89	.752
ข้อ40	370	1	5	3.15	.794
ข้อ46	370	1	5	3.90	.765
ข้อ52	370	1	5	3.02	.877
ข้อ58	370	2	5	3.56	.788
ฟังพา	370	2.30	4.80	3.4508	.35001
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบแข่งขัน

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ5	370	2	5	4.10	.715
ข้อ11	370	1	5	2.56	.956
ข้อ17	370	1	5	2.98	.813
ข้อ23	370	1	5	3.38	.873
ข้อ29	370	1	5	2.91	.884
ข้อ35	370	1	5	3.61	.814
ข้อ41	370	1	5	3.01	.820
ข้อ47	370	1	5	3.47	.751
ข้อ53	370	1	5	3.31	.815
ข้อ59	370	1	5	3.36	.898
แข่งขัน	370	2.10	4.60	3.2695	.44983
Valid N (listwise)	370				

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ6	370	1	5	3.89	.752
ข้อ12	370	2	5	3.64	.742
ข้อ18	370	1	5	3.34	.857
ข้อ24	370	1	5	3.77	.776
ข้อ30	370	1	5	3.75	.727
ข้อ36	370	1	5	3.49	.847
ข้อ42	369	1	5	3.67	.751
ข้อ48	370	1	5	3.60	.759
ข้อ54	370	1	5	3.77	.897
ข้อ60	370	1	5	3.46	.874
ส่วนร่วม	370	2.30	5.00	3.6395	.49404
Valid N (listwise)	369				

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปร
และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามของการวิจัย

Correlations

Correlations

		คะแนน	อิสระ	หลักฯ	รวมมือ	ฟังพา	แข่งขัน	ส่วนร่วม
คะแนน	Pearson Correlation	1	.091	-.147**	.276**	.165**	.116*	.265**
	Sig. (2-tailed)	.	.081	.005	.000	.001	.025	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
อิสระ	Pearson Correlation	.091	1	.363**	.471**	.601**	.559**	.452**
	Sig. (2-tailed)	.081	.	.000	.000	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
หลักฯ	Pearson Correlation	-.147**	.363**	1	.060	.224**	.177**	-.219**
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.	.251	.000	.001	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
รวมมือ	Pearson Correlation	.276**	.471**	.060	1	.656**	.493**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.251	.	.000	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
ฟังพา	Pearson Correlation	.165**	.601**	.224**	.656**	1	.648**	.656**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.	.000	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
แข่งขัน	Pearson Correlation	.116*	.559**	.177**	.493**	.648**	1	.584**
	Sig. (2-tailed)	.025	.000	.001	.000	.000	.	.000
	N	370	370	370	370	370	370	370
ส่วนร่วม	Pearson Correlation	.265**	.452**	-.219**	.692**	.656**	.584**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.
	N	370	370	370	370	370	370	370

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรในการวิจัย

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ส่วนร่วม, หลักฯ, อิสระ, แข่งขัน, ร่วมมือ, พึงพา		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: คะแนน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.325 ^a	.106	.091	6.785

a. Predictors: (Constant), ส่วนร่วม, หลักฯ, อิสระ, แข่งขัน, ร่วมมือ, พึงพา

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1974.510	6	329.085	7.149	.000 ^a
	Residual	16708.80	363	46.030		
	Total	18683.31	369			

a. Predictors: (Constant), ส่วนร่วม, หลักฯ, อิสระ, แข่งขัน, ร่วมมือ, พึงพา

b. Dependent Variable: คะแนน

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.377	4.031		.342	.733
	อิสระ	.154	1.115	.010	.138	.891
	หลักฯ	-1.931	.885	-.142	-2.181	.030
	ร่วมมือ	4.490	1.419	.237	3.165	.002
	พึงพา	-.001	1.706	.000	.000	1.000
	แข่งขัน	-.458	1.123	-.029	-.408	.683
	ส่วนร่วม	1.190	1.324	.083	.899	.369

a. Dependent Variable: คะแนน

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	ร่วมมือ	.	Stepwise (Criteria: Probability -of-F-to-e nter <= .050, Probability -of-F-to-r emove >= .100).
2	หลักฯ	.	Stepwise (Criteria: Probability -of-F-to-e nter <= .050, Probability -of-F-to-r emove >= .100).

a. Dependent Variable: คะแนน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.276 ^a	.076	.074	6.848
2	.321 ^b	.103	.098	6.757

a. Predictors: (Constant), ร่วมมือ

b. Predictors: (Constant), ร่วมมือ, หลักฯ

ANOVA^c

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1424.153	1	1424.153	30.366	.000 ^a
	Residual	17259.16	368	46.900		
	Total	18683.31	369			
2	Regression	1925.815	2	962.908	21.088	.000 ^b
	Residual	16757.50	367	45.661		
	Total	18683.31	369			

a. Predictors: (Constant), ร่วมมือ

b. Predictors: (Constant), ร่วมมือ, หลักฯ

c. Dependent Variable: คะแนน

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-3.444	3.354		-1.027	.305
	ร่วมมือ	5.226	.948	.276	5.511	.000
2	(Constant)	2.343	3.741		.626	.532
	ร่วมมือ	5.412	.937	.286	5.773	.000
	หลีกเลี่ยง	-2.240	.676	-.164	-3.315	.001

a. Dependent Variable: คะแนน

Excluded Variables^b

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	อิสระ	-.050 ^a	-.882	.378	-.046	.779
	หลีกเลี่ยง	-.164 ^a	-3.315	.001	-.170	.996
	พึงพา	-.028 ^a	-.426	.671	-.022	.569
	แข่งขัน	-.026 ^a	-.449	.654	-.023	.757
	ส่วนร่วม	.142 ^a	2.055	.041	.107	.521
2	อิสระ	.024 ^b	.395	.693	.021	.666
	พึงพา	.027 ^b	.394	.694	.021	.535
	แข่งขัน	.006 ^b	.108	.914	.006	.735
	ส่วนร่วม	.069 ^b	.941	.347	.049	.453

a. Predictors in the Model: (Constant), ร่วมมือ

b. Predictors in the Model: (Constant), ร่วมมือ, หลีกเลี่ยง

c. Dependent Variable: คะแนน

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบอิสระ (Independent)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X1	28.3750	19.9840	.3641	.8047
X7	28.9500	20.5103	.3385	.8064
X13	28.9000	17.7333	.6268	.7758
X19	28.8750	18.2147	.4693	.7958
X25	29.2000	19.1385	.3862	.8047
X31	28.3500	18.7462	.4864	.7925
X37	28.9250	17.5071	.6459	.7731
X43	28.9000	18.7590	.5540	.7856
X49	28.4250	19.2250	.4577	.7955
X55	28.8750	18.7276	.5454	.7863

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 10

Alpha = .8093

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบหลีกเลี่ยง (Avoidance)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X2	24.7500	31.2179	.4349	.8578
X8	24.5500	27.0231	.7342	.8329
X14	24.5750	29.8917	.4488	.8578
X20	24.9000	28.1949	.7520	.8344
X26	24.3500	31.5154	.3084	.8676
X32	24.7250	30.2045	.5821	.8484
X38	24.9250	28.5327	.6157	.8440
X44	24.7250	25.9481	.6945	.8364
X50	24.7250	28.3071	.4955	.8564
X56	24.6000	27.6308	.6982	.8367

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0 N of Items = 10

Alpha = .8609

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบร่วมมือ (Collaborative)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X3	32.4250	16.9173	.7266	.7836
X9	31.7500	20.8590	.3058	.8268
X15	32.3500	21.2077	.2372	.8322
X21	32.1250	18.2660	.6530	.7949
X27	31.8750	19.5481	.4163	.8188
X33	31.9250	19.6096	.4754	.8128
X39	32.4750	16.9737	.7317	.7832
X45	32.1750	20.1994	.2551	.8384
X51	32.1250	18.2147	.6620	.7940
X57	32.3000	17.9077	.6402	.7950

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 10

Alpha = .8251

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบพึ่งพา (Dependent)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X4	31.6500	14.9513	.6309	.7886
X10	31.3500	15.1051	.5372	.7966
X16	31.4500	15.6385	.3622	.8152
X22	31.7750	16.1276	.2620	.8263
X28	31.6500	14.9513	.6309	.7886
X34	31.6750	15.0455	.6093	.7907
X40	32.0000	14.3077	.5725	.7918
X46	31.3000	15.1385	.5592	.7949
X52	31.9500	14.3051	.5520	.7944
X58	31.5500	15.1256	.3890	.8146

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 10

Alpha = .8168

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบแข่งขัน (Competitive)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X5	29.2500	21.4231	.3280	.7955
X11	29.7750	18.2301	.7130	.7491
X17	30.4750	20.9737	.4175	.7861
X23	30.1250	20.8301	.3205	.7995
X29	30.3750	20.8045	.3639	.7928
X35	29.8500	21.7205	.3140	.7963
X41	30.4500	19.8949	.5120	.7754
X47	29.7750	18.3840	.6895	.7522
X53	29.9000	20.5538	.4469	.7830
X59	29.9500	18.6641	.6015	.7632

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 10

Alpha = .7979

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสำรวจรูปแบบการเรียนรู้
แบบมีส่วนร่วม (Participant)

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

—

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
X6	32.7750	18.9481	.5254	.7739
X12	33.0000	18.4615	.6368	.7620
X18	33.3000	20.7282	.1908	.8147
X24	32.9250	19.6096	.4571	.7818
X30	32.8250	18.4045	.6661	.7593
X36	32.9500	19.4846	.4724	.7801
X42	32.7500	18.9103	.5430	.7721
X48	33.0500	19.5872	.4144	.7864
X54	32.8500	18.4897	.3843	.7962
X60	33.2000	18.3692	.5501	.7702

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0

N of Items = 10

Alpha = .7977

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น และค่าอำนาจจำแนก
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ข้อ1	20.3095	69.3409	.2286	.8793
ข้อ2	20.3095	68.9019	.2816	.8784
ข้อ3	20.3333	68.2764	.3582	.8770
ข้อ4	20.2381	68.4785	.3371	.8774
ข้อ5	20.3095	69.1458	.2521	.8789
ข้อ6	20.2857	69.0871	.2596	.8787
ข้อ7	20.2857	67.9652	.3963	.8763
ข้อ8	20.2619	68.8322	.2916	.8782
ข้อ9	20.2857	68.1603	.3724	.8767
ข้อ10	20.2619	67.7102	.4294	.8757
ข้อ11	20.2381	67.5517	.4520	.8753
ข้อ12	20.3333	68.9106	.2809	.8784
ข้อ13	20.3333	68.3252	.3522	.8771
ข้อ14	20.2381	69.1614	.2535	.8788
ข้อ15	20.3333	68.9593	.2750	.8785
ข้อ16	20.2857	68.6969	.3069	.8779
ข้อ17	20.3095	70.8531	.0487	.8824
ข้อ18	20.2857	68.2091	.3664	.8768
ข้อ19	20.3095	68.2677	.3587	.8770
ข้อ20	20.2619	67.7590	.4233	.8758
ข้อ21	20.2619	68.1980	.3692	.8768
ข้อ22	20.2857	67.4774	.4565	.8752
ข้อ23	20.3095	67.8287	.4126	.8760
ข้อ24	20.2381	67.6005	.4459	.8754
ข้อ25	20.3333	68.3252	.3522	.8771
ข้อ26	20.2857	67.5261	.4505	.8753
ข้อ27	20.2857	67.5261	.4505	.8753
ข้อ28	20.2619	67.7590	.4233	.8758
ข้อ29	20.2857	67.6725	.4324	.8757
ข้อ30	20.3333	67.8374	.4120	.8760
ข้อ31	20.2619	68.1980	.3692	.8768
ข้อ32	20.2857	67.4774	.4565	.8752
ข้อ33	20.3095	67.8287	.4126	.8760

ข้อ34	20.2381	67.6005	.4459	.8754
ข้อ35	20.3333	68.3252	.3522	.8771
ข้อ36	20.2857	67.5261	.4505	.8753
ข้อ37	20.2857	67.5261	.4505	.8753
ข้อ38	20.2619	67.7590	.4233	.8758
ข้อ39	20.2857	67.6725	.4324	.8757
ข้อ40	20.3333	67.8374	.4120	.8760

-

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients

N of Cases = 42.0

N of Items = 40

Alpha = .8795



ผลการวิเคราะห์ค่าความยาก (p)

Descriptives**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อ1	42	0	1	.50	.506
ข้อ2	42	0	1	.50	.506
ข้อ3	42	0	1	.48	.505
ข้อ4	42	0	1	.57	.501
ข้อ5	42	0	1	.50	.506
ข้อ6	42	0	1	.52	.505
ข้อ7	42	0	1	.52	.505
ข้อ8	42	0	1	.55	.504
ข้อ9	42	0	1	.52	.505
ข้อ10	42	0	1	.55	.504
ข้อ11	42	0	1	.57	.501
ข้อ12	42	0	1	.48	.505
ข้อ13	42	0	1	.48	.505
ข้อ14	42	0	1	.57	.501
ข้อ15	42	0	1	.48	.505
ข้อ16	42	0	1	.52	.505
ข้อ17	42	0	1	.50	.506
ข้อ18	42	0	1	.52	.505
ข้อ19	42	0	1	.50	.506
ข้อ20	42	0	1	.55	.504
ข้อ21	42	0	1	.55	.504
ข้อ22	42	0	1	.52	.505
ข้อ23	42	0	1	.50	.506
ข้อ24	42	0	1	.57	.501
ข้อ25	42	0	1	.48	.505
ข้อ26	42	0	1	.52	.505
ข้อ27	42	0	1	.52	.505
ข้อ28	42	0	1	.55	.504
ข้อ29	42	0	1	.52	.505
ข้อ30	42	0	1	.48	.505
ข้อ31	42	0	1	.55	.504
ข้อ32	42	0	1	.52	.505
ข้อ33	42	0	1	.50	.506
ข้อ34	42	0	1	.57	.501
ข้อ35	42	0	1	.48	.505
ข้อ36	42	0	1	.52	.505
ข้อ37	42	0	1	.52	.505
ข้อ38	42	0	1	.55	.504
ข้อ39	42	0	1	.52	.505
ข้อ40	42	0	1	.48	.505
Valid N (listwise)	42				



ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - ชื่อสกุล	ลัดดา สุวรรณไตรย์
วัน เดือน ปี เกิด	24 กันยายน 2512
ที่อยู่ปัจจุบัน	185/5 หมู่ 6 ตำบลหัวรอ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
ที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา ตำบลวัดโบสถ์ อำเภอวัดโบสถ์ จังหวัดพิษณุโลก 65160
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะชำนาญการ
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2554 กศ.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2535 วท.บ. (สถิติประยุกต์) วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม พิษณุโลก

