

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ภาคตัดกรวย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2554 ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอการสรุปผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอสรุปผลการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สรุปผล
2. อภิปรายผลวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผล

1. ผลการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องภาคตัดกรวย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้แบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องภาคตัดกรวย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 เรื่อง วงกลม จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 2 เรื่อง พาราโบลา จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 3 เรื่อง วงรี จำนวน 15 ข้อ

ฉบับที่ 4 เรื่อง ไฮเพอร์โบลา จำนวน 15 ข้อ

รวมแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นทั้งหมด 60 ข้อ

2. ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องภาคตัดกรวยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบเพื่อการสำรวจจุดบกพร่องซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยและแบบทดสอบวินิจฉัยที่เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินด้วยแบบประเมินความสอดคล้องตามวิธีของ

โรวินลิตีและแฮมเบิลตันซึ่งผลการประเมินปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนให้คะแนนข้อสอบ ทั้ง 4 ฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทั้ง 60 ข้อ

ดังนั้นข้อสอบที่สร้างขึ้นจึงสามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาและครอบคลุม จุดประสงค์ของเนื้อหาในหลักสูตรได้จริง

2.2 คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องภาคตัดกรวย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ฉบับ ผลปรากฏว่า

2.2.1 แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 15 ข้อ ความยากมีค่าตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.72 อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.77 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

2.2.2 แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 15 ข้อความยากมีค่าตั้งแต่ 0.48 ถึง 0.72 อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.72 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82

2.2.3 แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 15 ข้อความยากมีค่าตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.73 อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.69 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

2.2.4 แบบทดสอบฉบับที่ 4 จำนวน 15 ข้อความยากมีค่าตั้งแต่ 0.41 ถึง 0.65 อำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.68 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

3. ผลการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องของแบบทดสอบจากการสอบครั้งที่ 3 ทั้ง 4 ฉบับเป็นดังนี้

3.1 แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่องวงกลมนักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องการจำสูตรหรือรูปแบบทั่วไปของสมการวงกลมผิดคิดเป็นร้อยละ 37.78 จำนวนผิดพลาด (กระจายกำลังสองผิด จำนวนรัศมีผิด และจำนวนความชันผิดคิดเป็นร้อยละ 26.67 และสับสนเครื่องหมาย (h,k) คิดเป็นร้อยละ 17.78 ตามลำดับ

3.2 แบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่องพาราโบลานักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจสมการทั่วไปของพาราโบลา คิดเป็นร้อยละ 42.22 สับสนส่วนประกอบของพาราโบลา คิดเป็นร้อยละ 28.89 และจำนวนผิดพลาด คิดเป็นร้อยละ 11.11 ตามลำดับ

3.3 แบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่องวงรีนักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจลักษณะทั่วไปของสมการวงรีหรือสับสนลักษณะของกราฟสมการวงรีคิดเป็นร้อยละ 37.78 สับสนส่วนประกอบของวงรีคิดเป็นร้อยละ 31.11 และสับสนเครื่องหมายหรือจำนวนผิดพลาดคิดเป็นร้อยละ 24.44 ตามลำดับ

3.4 แบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่อง ไฮเพอร์โบลานักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจลักษณะทั่วไปของสมการไฮเพอร์โบลารหัสหรือสับสนลักษณะของกราฟสมการ

ไฮเพอร์โบลาคิดเป็นร้อยละ 40.00 สลับค่า a, b และ c คิดเป็นร้อยละ 22.22 และสัดส่วน ส่วนประกอบของไฮเพอร์โบลาคิดเป็นร้อยละ 17.78 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องภาคตัดกรวย ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่องวงกลม จำนวน 15 ข้อแบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่องพาราโบลาค่า จำนวน 15 ข้อแบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่องวงรี จำนวน 15 ข้อแบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่องไฮเพอร์โบลาค่า จำนวน 15 ข้อรวมแบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นทั้งหมด 60 ข้อ ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก โดยการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อกำหนดเนื้อหา ย่อย แล้วจึงนำแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ไปสำรวจความรู้ความเข้าใจของนักเรียนก่อนเพื่อ รวบรวมคำตอบผิดพร้อมเหตุผลของนักเรียนมาวิเคราะห์หาสาเหตุจุดบกพร่องของแต่ละ คำตอบ โดยคัดเลือกเฉพาะคำตอบที่นักเรียนส่วนใหญ่ตอบผิด มาสร้างเป็นตัวลงใน แบบทดสอบวินิจฉัยจึงทำให้สามารถบอกได้ว่านักเรียนบกพร่องในด้านใด จุดใด และสาเหตุ ของความบกพร่องนั้น โดยแบ่งเป็นฉบับย่อย ๆ จำนวน 4 ฉบับแต่ละฉบับมีจำนวนมาก พอที่จะวัดทักษะใดทักษะหนึ่ง โดยเฉพาะที่แตกต่างกันมีจุดมุ่งหมายที่จะทดสอบให้ ครอบคลุมถึงเนื้อหาและพฤติกรรมที่สำคัญ ๆ ทำให้วินิจฉัยได้ว่านักเรียนมีความบกพร่องใน ด้านใดและมีสาเหตุใดเพื่อจะได้ช่วยแก้ไขความบกพร่องนี้ให้ตรงจุดซึ่งแบบทดสอบดังกล่าว มีลักษณะเป็นฉบับและมีจำนวนข้อสอบสอดคล้องกับอดัมส์ และทอร์เจอร์สัน (Adams and Torgerson. 1964 : 472), บลูม (Bloom. 1971 : 91-92), ซิงห์ (Singha. 1974 : 200-205) และ โชติ เพชรชื่น (2544 : 7) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญาณ์จรรยา สุกแท้ (2551 : 96 - 99) สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ฉบับ และอุบล มีสิมมา (2551 : 105 - 110) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยที่ ดำเนินการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องทศนิยมและ เศษส่วนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาลำปางงาน เขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 1 ที่สร้างจำนวน 3 ฉบับ

2. ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องภาคตัดกรวยระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบเพื่อการสำรวจจุดบกพร่องซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยและแบบทดสอบวินิจฉัยที่เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกหาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินด้วยแบบประเมินความสอดคล้องตามวิธีของโรวินลลีและแฮมเบิลตันซึ่งผลการประเมินปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนให้คะแนนข้อสอบทั้ง 4 ฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสูง ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด และครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตรทั้งนี้เพราะในการสร้างแบบทดสอบนั้นผู้วิจัยได้ปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญในสาขาคณิตศาสตร์และการวัดผลหลายท่านทุกขั้นตอนซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของอาร์แมนน์ และกล็อก (Ahmann and Glock, 1975 : 364-365) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยเน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และชาวาล แพร์ตกุล (2520 : 5-6) ที่กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่นิยมแยกข้อสอบแต่ละวิชาออกเป็นฉบับย่อย ๆ หลายฉบับ โดยมีเป้าหมายที่จะวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนเป็นด้าน ๆ ไปเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมที่สำคัญๆตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเกียรติศูคา ศรีสุข (2545 : 1) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยว่าควรมีการวิเคราะห์เนื้อหาก่อนการสร้างโดยเน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสอดคล้องกับแนวความคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2553 : 29) กล่าวว่าการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยควรให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา

2.2 ค่าความยากของข้อสอบในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องภาคตัดกรวยระดับชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 4 จากการทดลองเครื่องมือครั้งที่ 1 พบว่า ค่าความยากง่ายรายข้อของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.13 - 0.84 จะพบว่าค่าความยากของข้อสอบบางข้อยากมากและบางข้อง่ายมากผู้วิจัยจึงคัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาที่กำหนดไว้คือมีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.40-0.80 จากข้อสอบทั้งหมด 100 ข้อมีข้อสอบที่คัดเลือกไว้ 60 ข้อ และข้อสอบที่คัดออก 40 ข้อ จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการแก้ไขปรับปรุงข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์เพื่อนำไปทดลองเครื่องมือครั้งที่ 2 พบว่าแบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่าความยากตั้งแต่ 0.43 - 0.72 และมีข้อสอบค่อนข้างง่ายจำนวน 8 ข้อ ข้อสอบปานกลางจำนวน 7 ข้อ แบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าความยากตั้งแต่ 0.48 - 0.72 และมีข้อสอบค่อนข้างง่ายจำนวน 5 ข้อ ข้อสอบปานกลางจำนวน 10 ข้อแบบทดสอบฉบับที่ 3 มีค่าความยากตั้งแต่ 0.42 - 0.73 และมีข้อสอบค่อนข้าง

ง่ายจำนวน 7 ข้อ ข้อสอบปานกลางจำนวน 8 ข้อแบบทดสอบฉบับที่ 4 และมีข้อสอบค่อนข้างง่ายจำนวน 3 ข้อ ข้อสอบปานกลางจำนวน 12 ข้อ จากทั้ง 4 ฉบับ พบว่าได้ค่าความยากง่ายรายข้อของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.41- 0.77 ซึ่งมีข้อสอบค่อนข้างง่ายจำนวน 23 ข้อ ข้อสอบปานกลางจำนวน 37 ข้อ โดยภาพรวมแล้วจะพบว่าข้อสอบค่อนข้างง่ายและมีค่าความยากใกล้เคียงกับเพียงพียง นามวงศ์ (2550 : 83 – 85) ที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.45 ถึง 0.76 ขวัญใจ สายสุวรรณ (2554 : 118 – 120) มีค่าความยากของแบบทดสอบตั้งแต่ 0.44 – 0.75 สุพรรณฉวีระสอน (2551 : 103 – 107) มีค่าความยากของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ ตั้งแต่ .30-.91 อุบล มีสิมมา (2551 : 105 - 110) มีค่าความยากของแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ตั้งแต่ 0.22 – 0.70 ดังนั้นจึงถือได้ว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายเหมาะสมสำหรับให้ทำเป็นข้อสอบวินิจฉัย

2.3 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบในวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ

แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 15 ข้ออำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.43 - 0.77 แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 15 ข้ออำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.41 - 0.72 แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 15 ข้ออำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.41 - 0.69 และแบบทดสอบฉบับที่ 4 จำนวน 15 ข้ออำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.31 - 0.681 ซึ่งค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ 0.20 – 1.00 ซึ่งเป็นข้อสอบที่มีคุณภาพ (สุรวาท ทองบุ. 2553 : 101) และจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยนั้นมุ่งเน้นพิจารณาหาจุดบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนที่มีปัญหาว่ายังไม่เกิดการเรียนรู้ตรงจุดใด (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 7) รวมทั้งใช้ค้นหาว่าสิ่งที่นักเรียนไม่สามารถจะทำได้นั้นเกิดขึ้นจากสาเหตุใดมากกว่าจะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Adam and Torgerson. 1964 : 472) ซึ่งแบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนี้มีค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกับแบบทดสอบที่เคยมีผู้สร้างมา เช่น สุพรรณฉวีระสอน (2551 : 103 – 107) มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 0.76 อุบล มีสิมมา (2551 : 105 - 110) มีค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 0.81 ญาณัจฉรา สุกแท้ (2551 : 96 – 99) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.35 – 0.79 ภัทราวดี ศรีสุวรรณ (2551 : 80 - 83) มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 – 0.81 และขวัญใจ สายสุวรรณ (2554 : 118 – 120) มีค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบตั้งแต่ 0.22 – 0.81 ดังนั้นถือว่าแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเหมาะที่จะใช้ทำเป็นข้อสอบวินิจฉัย

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ

แบบทดสอบฉบับที่ 1 จำนวน 15 ข้อค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 แบบทดสอบฉบับที่ 2 จำนวน 15 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84 แบบทดสอบฉบับที่ 3 จำนวน 15 ข้อค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 และ

แบบทดสอบฉบับที่ 4 จำนวน 15 ข้อ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่เชื่อถือได้ หมายถึงไม่ว่านักเรียนแต่ละคนจะทำการทดสอบกี่ครั้งก็ตามคะแนนที่ได้จากการทดสอบนั้น จะมีค่าใกล้เคียงกับคะแนนที่ได้จากการสอบครั้งเดิมมาก (สมนึก ภัททิษร์ณี, 2549 : 51) ซึ่งแบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นใกล้เคียงกับแบบทดสอบวินิจฉัยที่เคยมีผู้สร้างมา เช่น เพียงเพ็ญ นามวงศ์ (2550 : 83 - 85) มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.76 - 0.92 สุริยาพร อุดลย์ พงศ์ไพศาล (2552 : 71 - 72) มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และ 0.81 สุรพรรณ วีระสอน (2551 : 105 - 107) มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.81 - 0.95 ขวัญใจ สายสุวรรณ (2554 : 118 - 120) มีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.6729 - 0.9001 ดังนั้นถือได้ว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นคือแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความบกพร่องและไม่บกพร่องได้

3. จุดบกพร่องของแบบทดสอบจากการสอบครั้งที่ 3 ทั้ง 4 ฉบับเป็นดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่องวงกลมนักเรียนมีความบกพร่องในเรื่อง การจำสูตรหรือรูปแบบทั่วไปของสมการวงกลมคิด คิดเป็นร้อยละ 37.78 จำนวนผิดพลาด (กระจายกำลังสองผกผัน จำนวนรัศมีคิด และจำนวนความชันผกผันคิดเป็นร้อยละ 26.67 และสับสนเครื่องหมาย (h,k) คิดเป็นร้อยละ 17.78 ตามลำดับแบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่องพาราโบลา นักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจสมการทั่วไปของพาราโบลา คิดเป็นร้อยละ 42.22 สับสนส่วนประกอบของพาราโบลาคิดเป็นร้อยละ 28.89 และจำนวนผิดพลาดคิดเป็นร้อยละ 11.11 ตามลำดับ แบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่องวงรีนักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจลักษณะทั่วไปของสมการวงรีหรือสับสนลักษณะของกราฟสมการวงรีคิดเป็นร้อยละ 37.78 สับสนส่วนประกอบของวงรีคิดเป็นร้อยละ 31.11 และสับสนเครื่องหมายหรือจำนวนผิดพลาดคิดเป็นร้อยละ 24.44 ตามลำดับและแบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่องไฮเพอร์โบลา นักเรียนมีความบกพร่องในเรื่องไม่เข้าใจลักษณะทั่วไปของสมการไฮเพอร์โบลาหรือสับสนลักษณะของกราฟสมการไฮเพอร์โบลาคิดเป็นร้อยละ 40.00 สลับค่า a, b และ c คิดเป็นร้อยละ 22.22 และสับสนส่วนประกอบของไฮเพอร์โบลา คิดเป็นร้อยละ 17.78 ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ นั้นจะมีจุดบกพร่องคล้ายกันคือ นักเรียนไม่เข้าใจในลักษณะทั่วไปของสมการหรือสับสนลักษณะของกราฟสมการ เพราะลักษณะของสมการนั้นค่อนข้างที่จะคล้ายกัน สัญลักษณ์หรือว่าตัวแปรก็ไม่ต่างกันซึ่งการทราบจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน สอดคล้องกับบลูม (Bloom, 1971 : 91 -101) ได้กล่าวถึงหน้าที่และประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนสรุปไว้ดังนี้ใช้วัดพื้น

ฐานความรู้ก่อนเข้าเรียน ใช้วัดระดับความรู้ใช้แยกนักเรียนเป็นกลุ่มเป็นพวกเพื่อหาทางใช้วิธีสอนที่เหมาะสมและใช้ค้นหาสาเหตุของความผิดที่เกิดขึ้นซ้ำซากและสอดคล้องกับ ญาณัจฉรา สุกแท้ (2551 : 35) กล่าวว่าแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญ และมีคุณค่ามากสำหรับการประเมินผลการเรียนในปัจจุบันเพราะให้ประโยชน์ทั้งครูและนักเรียนประโยชน์สำหรับครู คือ ช่วยปรับปรุงการสอนของครูช่วยให้ครูเตรียมบทเรียนได้ตรงตามความต้องการของผู้เรียนประหยัดเวลาและแรงงานของครูในการวินิจฉัยประโยชน์สำหรับนักเรียนคือผลการสอบจากแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนจะทำให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองได้เป็นเครื่องช่วยตัดสินใจว่าผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาหรือมีทักษะในเรื่องนั้นหรือไม่ เป็นแรงจูงใจในการเรียนให้นักเรียนเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะ

จากการวินิจฉัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ด้านการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งต่อไป

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยตัวลงที่ได้จากการตอบผิดของนักเรียนส่วนใหญ่ในการทำแบบทดสอบเพื่อการสำรวจเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะชี้ว่านักเรียนบกพร่องในเรื่องนั้นจริงควรจะมีการสอบถามครูที่ทำการสอนวิชาคณิตศาสตร์และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการนำแบบทดสอบเพื่อจะได้ข้อมูลในการวินิจฉัยจุดบกพร่องเพิ่มขึ้น

2. ด้านการนำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปใช้

2.1 แบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นใช้สำหรับนักเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ถ้าจะนำไปใช้ในจังหวัดอื่นควรกำหนดเกณฑ์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัศึกษานั้น ๆ หรือยึดเกณฑ์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขตที่นำไปใช้

2.2 ผู้ดำเนินการทดสอบควรปฏิบัติตามคู่มือการทดสอบอย่างเคร่งครัด

2.3 ควรนำไปใช้ทดสอบนักเรียนหลังจากที่ทำการสอนเนื้อหาแต่ละตอน

เสร็จสิ้นลง

2.4 ควรให้นักเรียนทราบผลการสอบอย่างรวดเร็วและครูผู้สอนควรจัดสอนเสริมเพื่อช่วยเหลือเด็กที่มีความบกพร่องเพื่อให้แบบทดสอบมีประโยชน์จริง

3. ด้านการวิจัย

3.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนเรื่องภาคตัดกรวย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

3.2 ควรศึกษารูปแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนเรื่องภาคตัดกรวย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

3.3 ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอนเรื่องภาคตัดกรวย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY