

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุกๆด้าน ซึ่งจำเป็นจะต้องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วิทยาการ และเทคโนโลยี ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้ บุคคลมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษา ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย กอปรกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนด ให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์ความก้าวหน้าทางวิชาการ สร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อมสังคมแห่งการเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม มีจริยธรรม ในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 5) ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดให้มีหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในการเป็นพลเมืองไทยและการเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการเรียน ต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้มีการจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ

ภาษาต่างประเทศ มีกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สำคัญยิ่งต่อชีวิตประจำวันและเป็นเครื่องมือที่นำความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เศรษฐกิจและสังคม คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โลกของเราเจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคล เป็นคนที่สมบูรณ์ เป็นพลเมืองที่ดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างควมมีเหตุผล ความเป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทำงาน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบกิจการงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีลักษณะของความเป็นผู้นำในสังคม (สิริพร ทิพย์คง. 2545 : 1) นอกจากนี้ วิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่เกี่ยวกับกระบวนการ และการหาเหตุผล ฝึกให้เป็นคนคิดอย่างมีระบบ และเป็นรากฐานของวิทยาการหลายๆสาขา ความเจริญทางด้านเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ฯลฯ ล้วนอาศัยความรู้จากวิชาคณิตศาสตร์ทั้งสิ้น คณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่สำคัญ เพราะเป็นวิชาที่ว่าด้วยเหตุผล มีแบบแผนและรูปแบบที่แน่นอน เมื่อพบว่าวิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญเช่นนี้แล้ว นักวัดผลส่วนมากจึงสนใจที่จะทำการวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์นี้หลายรูปแบบ ซึ่งการวัดและประเมินผลการศึกษา นั้น นับว่ามีความสำคัญต่อการเรียนทุกระดับ ทุกวิชา เพราะเป็นกระบวนการที่ได้ตรวจสอบคุณภาพการเรียนการสอนว่าได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ (สมนึก ภัททิยธนี. 2541 : 30) ซึ่งการประเมินดังกล่าว อยู่ภายใต้หลักการที่ว่า กิจกรรมการวัดและประเมินผลนั้นต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง ควบคู่ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้สอนควรใช้กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป็นสิ่งเร้าที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับคุณภาพของผู้เรียน ที่ระบุไว้ในมาตรฐานการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่สถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ต้องครอบคลุมทั้งทางด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามสาระการเรียนรู้ที่จัดไว้ในหลักสูตรสถานศึกษา การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ต้องช่วยให้ได้ข้อสังเกตของผู้เรียน ซึ่งการวัดและการประเมินผลทำได้โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมอย่างหลากหลาย และที่สำคัญการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์นั้น ต้องเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถทางคณิตศาสตร์ โดยมีจุดประสงค์ เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน (พร้อมพรรณ อุคมสิน. 2538 : 2)

ในการสอนคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนมักประสบปัญหา เรื่องผู้เรียนมีข้อบกพร่อง หรือมีสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียน ซึ่งถ้าข้อบกพร่องนั้นไม่ได้รับการแก้ไข ก็จะส่งผลกระทบต่อ ความล้มเหลวในการเรียนเนื้อหานั้นๆ และเนื้อหาที่ต่อเนื่องไปอีกด้วย ดังนั้นจึงมีความ จำเป็นที่ผู้สอนจะต้องหาวิธีการที่จะทำให้ข้อบกพร่องต่างๆของผู้เรียนลดน้อยลง เพื่อหาทาง ป้องกันแก้ไขได้ทันทั่วทั้งที่ การค้นหาข้อบกพร่อง หรือจุดที่เป็นอุปสรรคในการเรียนของ ผู้เรียนคือ การวินิจฉัยการเรียน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะต้องทำอย่างต่อเนื่องจากกระบวนการ การเรียนการสอน เพราะการวินิจฉัยจะกระทำหลังจากได้เรียนรู้เนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งจบลง ไปแล้ว เพื่อจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้สอนและผู้เรียนว่าส่วนใดคือจุดเด่น ส่วนใด เป็นจุดด้อย ซึ่งจะช่วยในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่ง แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียน ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าและแก้ปัญหาได้ตรงจุดมากที่สุด (พร้อมพรรณ อุดมสิน, 2538 : 91)

ดังนั้นแบบทดสอบวินิจฉัย จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ มาก เนื่องจากเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรม มีโครงสร้างที่ ประกอบด้วยข้อตกลงเบื้องต้น ในรูปของนิยามและสัจพจน์ การใช้เหตุผลเพื่อสร้างทฤษฎีบท ต่างๆ ที่นำไปใช้ได้อย่างเป็นระบบ คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มี ระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผล และมีความสมบูรณ์ในตนเอง (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546 : 2)

จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พีชคณิต ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2553 คะแนนเฉลี่ยระดับ โรงเรียน เท่ากับ 27.88 ระดับจังหวัด เท่ากับ 34.8 ระดับสังกัดเท่ากับ 33.92 และระดับชาติ เท่ากับ 33.87 ซึ่งเป็นคะแนนที่อยู่ในระดับที่ต่ำ เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 100 คะแนน (สำนักทดสอบการ ศึกษาแห่งชาติ, 2553 : 8) และจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 15 ท่าน พบว่าเนื้อหาเรื่อง พหุนาม เป็นเนื้อหาที่ยากและมีความสำคัญอย่างมาก ทั้งนี้เพราะเป็นเนื้อหาที่จะต้องใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพหุนามใน ระดับชั้นอื่นๆ และถ้าหากว่านักเรียนไม่มีพื้นฐานเรื่อง พหุนาม จะส่งผลกระทบต่อทำความเข้าใจเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่าปัญหาในการเรียน เรื่องพหุนามของนักเรียนนั้นมีอยู่หลายประการ เช่น การบวก ลบ คูณ หารพหุนาม นักเรียนหลายคน ไม่สามารถ บวก ลบ คูณ และหารพหุนามได้

จากสาเหตุดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัย มีความสนใจที่จะสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยคาดหวังว่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอน และครูสามารถนำไปตรวจสอบความรู้ ข้อบกพร่อง ทั้งวินิจฉัยสาเหตุของความบกพร่องของนักเรียน เมื่อเรียนจบเนื้อหาแต่ละตอน แล้วสอนซ่อมเสริมให้ตรงจุด เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียน ได้อย่างรอบรู้ และความรู้พื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนเนื้อหาตอนอื่นๆ ในระดับชั้นสูงต่อไป

### คำถามวิจัย

1. แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ที่มีคุณภาพมีลักษณะอย่างไร
2. แบบทดสอบวินิจฉัย สามารถค้นหาข้อบกพร่องทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ของนักเรียนได้อย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2
3. เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของผู้เรียน ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา มหาสารคามเขต 2

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย โดยมีขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 (โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา) นักเรียน 1,324 คน จำนวน 54 ห้องเรียน จาก 48 โรงเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคามเขต 2 จำนวน 346 คน จำนวน 11 ห้องเรียน จาก 10 โรงเรียน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ และได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage random sampling)

### 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในครั้งนี้ เป็นเนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง พหุนาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบไปด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพหุนาม การบวกและการลบ และการคูณและการหารพหุนาม

### 3. ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบทดสอบเพื่อสำรวจ (Survey test) หมายถึง ชุดของข้อความ ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อบกพร่องทางการเรียน มีลักษณะเป็นแบบแสดงวิธีทำ โดยยึดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ของรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นเกณฑ์ในการสร้าง

2. แบบทดสอบวินิจฉัย (Diagnostic test) หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ค้นหาข้อบกพร่อง หรือจุดอ่อนในการเรียนของนักเรียน หลังจากการเรียนการสอน สิ้นสุดลง ผลจากแบบทดสอบทำให้ทราบว่า นักเรียนคนใดมีข้อบกพร่องในการเรียนเรื่องใด แล้วหาสาเหตุของข้อบกพร่องนั้น ไปเป็นแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่องได้ตรงจุด

2.1 แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่สร้างขึ้น เพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง พหุนาม ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 3 ฉบับ โดยยึดหลักการถามจากจุดประสงค์การเรียนรู้ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ได้จากการสำรวจการตอบผิดของนักเรียน

2.2 ข้อบกพร่อง (Deficient) หมายถึง ความผิดพลาดที่เกิดจากความไม่เข้าใจ ในเนื้อหา หลักการ ทฤษฎี สูตรการคำนวณ ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยพิจารณาจากแบบทดสอบวินิจฉัย นักเรียนที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ (โดยการกำหนดคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของแกลสส์ ได้คะแนนจุดตัดในแบบทดสอบฉบับที่ 1 เท่ากับ 5 ฉบับที่ 2 เท่ากับ 4 และ ฉบับที่ 3 เท่ากับ 4) ในหน่วยการเรียนรู้ใด ถือว่าบกพร่องใน หน่วยการเรียนรู้ นั้น และพิจารณาข้อบกพร่องในแต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้ ในหน่วยการ สอนนั้นๆ

3. คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย หมายถึง คุณลักษณะของเครื่องมือวัด ที่มี คุณภาพตามเกณฑ์ของการสร้างแบบทดสอบในเรื่องคุณภาพข้อสอบ ค่าความยาก ค่าอำนาจ จำแนก ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

3.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) หมายถึง คุณสมบัติของ แบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ โดย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาพร้อมกันพิจารณาตรวจสอบ โดยวิธีของ โรวินสกีและแฮมเบลตัน แบบทดสอบที่ถือว่ามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ต้องมีค่าดัชนีความ สอดคล้องตามเกณฑ์ตั้งแต่ 0.50 ขึ้น ไปจึงจะถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.2 ความยากของข้อสอบ (Difficulty) หมายถึง สัดส่วนของคนทำข้อสอบใน แต่ละข้อถูกเมื่อเทียบกับจำนวนคนที่เข้าสอบทั้งหมด ในการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ ผู้วิจัย จะคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากตั้งแต่ .65 ขึ้น ไป

3.3 อำนาจจำแนกของข้อสอบ (Discrimination) หมายถึง ประสิทธิภาพของ ข้อสอบแต่ละข้อ ที่สามารถจำแนกนักเรียนออกเป็น กลุ่มที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์

(จากการคำนวณหาคะแนนจุดตัด เพื่อแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มผ่านเกณฑ์และกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์) โดยใช้สูตรของ แบรินแนน ในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งนี้ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

3.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึง ความสอดคล้องของความสามารถที่นักเรียนตอบข้อสอบอย่างคงที่ ซึ่งเป็นดัชนีบอกการเป็นผู้รอบรู้ หรือไม่รอบรู้ การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรของ โลเวทท์

4. คะแนนจุดตัด หมายถึง ค่าที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการนำผลการสอบของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ไปเปรียบเทียบกับว่านักเรียนมีคะแนนสูงหรือต่ำกว่าคะแนนจุดตัด เพื่อระบุว่าเป็นผู้รอบรู้และไม่รอบรู้

5. การกำหนดจุดตัดในการวินิจฉัย หมายถึง การพิจารณาการผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์โดยดูจาก คะแนนที่เป็นคะแนนขั้นต่ำของการผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ในเนื้อหา แต่ละหน่วยของแบบทดสอบวินิจฉัย เพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่านักเรียนจะผ่านหรือไม่ผ่านในหน่วยการสอนนั้น ในการวินิจฉัยครั้งนี้ มีการคำนวณหาจุดคะแนนที่แบ่งนักเรียนออกเป็น กลุ่มรอบรู้และกลุ่ม ไม่รอบรู้ และใช้วิธีการหาคะแนนจุดตัดด้วยวิธีของเกลสส์ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ภายนอก คือ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปเป็นกลุ่มที่ผ่านเกณฑ์ และกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.00 เป็นกลุ่มที่ไม่ผ่านเกณฑ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

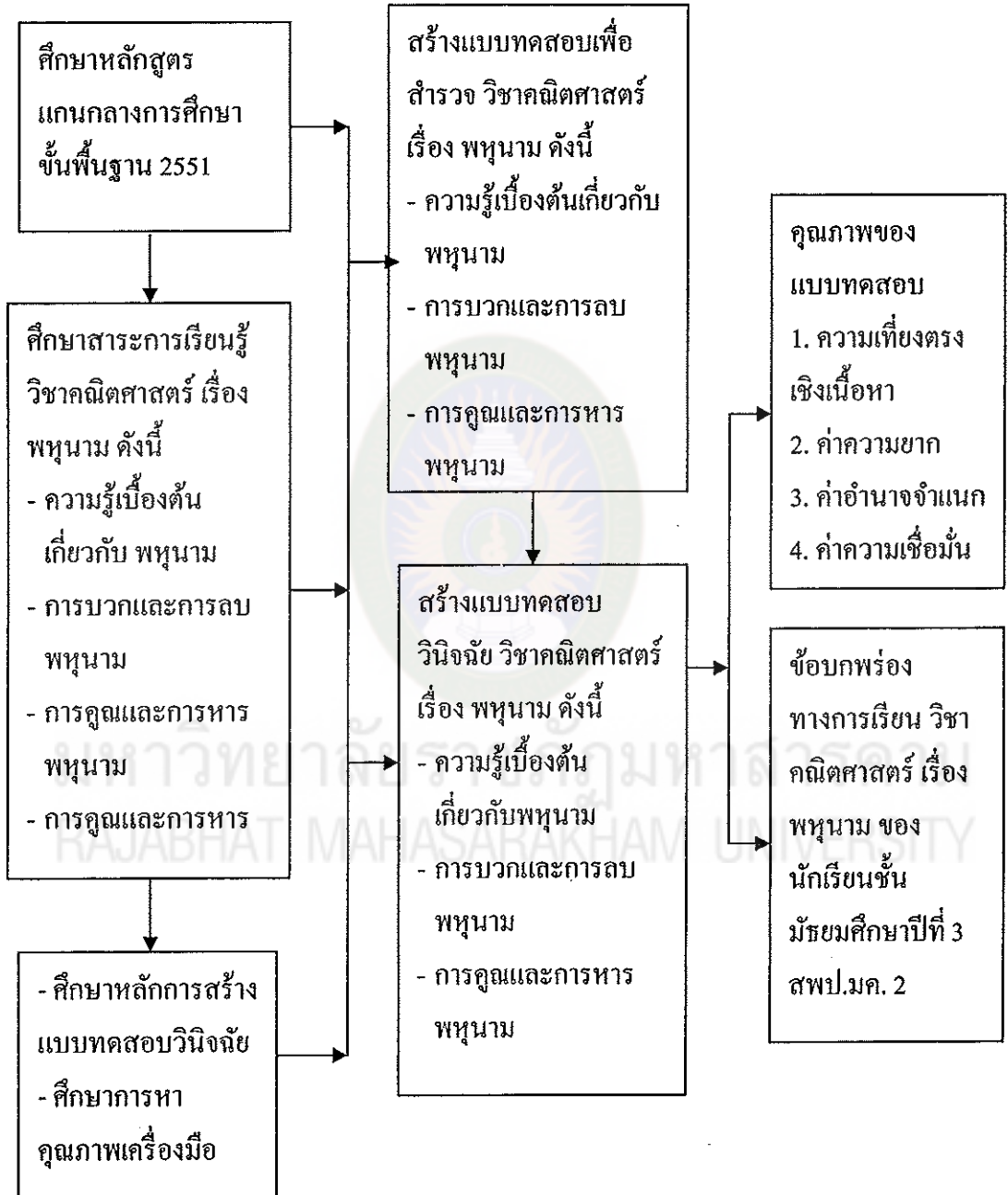
1. ช่วยให้นักเรียนรู้ข้อบกพร่องทางการเรียนของตนเอง โดยดูจากผลการสอบในแต่ละส่วน ว่าส่วนไหนบ้างที่ได้คะแนนน้อยกว่าเกณฑ์ แล้วนักเรียนสามารถปรับปรุงการเรียนของตนเองในส่วนที่บกพร่อง และทำความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องนั้นๆ ใหม่

2. ช่วยให้ผู้สอนรู้ข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละเนื้อหา และเป็นแนวทางให้ครู จัดกระบวนการเรียนรู้หรือจัดสอนซ่อมเสริมให้กับนักเรียน ได้ตรงตามที่นักเรียนมีข้อบกพร่องนั้น

3. เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยสำหรับครู เพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียน

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ  
วินิจัย ได้นำมาจัดทำเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย