

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สารระการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

- 1.1 ความสำคัญของภาษาไทย
- 1.2 คุณภาพของผู้เรียน
- 1.3 สารและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย
- 1.4 คุณภาพผู้เรียน

#### 2. การเขียนสะกดคำ

- 2.1 ความหมายของการเขียนสะกดคำ
- 2.2 ความสำคัญของการเขียนสะกดคำ
- 2.3 ปัญหาการเขียนสะกดคำ
- 2.4 หลักการสอนเขียนสะกดคำ

#### 3. แบบทดสอบวินิจฉัย

- 3.1 ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัย
- 3.2 ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย
- 3.3 เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
- 3.4 ประโยชน์ในการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย

#### 4. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย

- 4.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
- 4.2 ความยาก
- 4.3 อำนาจจำแนก
- 4.4 ความเชื่อมั่น

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

### หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

#### 1. ความสำคัญของภาษาไทย

กรมวิชาการ (2545 : 3-6) กล่าวถึง ความสำคัญของภาษาไทยไว้ว่า ภาษาไทยเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ เป็นสมบัติทางวัฒนธรรมอันก่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ และเสริมสร้างบุคลิกภาพของคนในชาติให้มีความเป็นไทย เป็นเครื่องมือในการติดต่อ สื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำให้สามารถประกอบกิจกรรมการทำงาน และดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศต่างๆ เพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด วิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่แสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณี ชีวิตคน โลกทัศน์ และสุนทรียภาพโดยบันทึกไว้เป็นวรรณคดีและวรรณกรรมอันล้ำค่า ภาษาไทยจึงเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป ภาษาไทยจึงมีความสำคัญ จำเป็นที่คนไทยทุกคนจะต้องศึกษาและฝึกฝนจนเกิดทักษะเพื่อใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างคนไทยหรือชนชาติอื่นที่รู้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ในที่นี้จะประมวลความสำคัญของภาษาไทยบางประการ ดังนี้

1.1 ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร เมื่อเรามีความคิด มีอารมณ์ ความรู้สึก ความต้องการ และต้องการถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และความต้องการนั้นเราก็จะใช้ภาษาสื่อความหมายไปสู่ผู้อื่นด้วยการพูดและการเขียน รวมทั้งใช้ภาษาทำความเข้าใจเรื่องราว ความคิด ความรู้สึก ความต้องการของผู้อื่นด้วยการอ่าน การฟัง และการดู

1.2 ภาษาไทยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ ความรู้ประสบการณ์อันมีคุณค่าของบรรพบุรุษได้มีการใช้ภาษาบันทึกและบอกเล่าสืบต่อ ๆ กันมาผ่านยุคสมัยมารุ่นแล้วรุ่นเล่า คนรุ่นหลังจะใช้ภาษาเป็นเครื่องมือศึกษาแสวงหาความรู้ ประสบการณ์และรับสิ่งที่เป็นประโยชน์นั้นมาใช้พัฒนาตนและสังคมต่อไป

1.3 ภาษาไทยเป็นเครื่องมือเสริมสร้างความเข้าใจอันดีต่อกัน การอยู่ร่วมกันเป็นสังคมที่มีสันติสุขนั้น สมาชิกในสังคมจะต้องมีความเข้าใจอันดีต่อกัน การใช้ภาษาไทยที่สื่อความหมายได้ชัดเจนย่อมก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีและอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

1.4 ภาษาไทยเป็นเครื่องมือสร้างเอกภาพของชาติ สังคมจะเป็นปึกแผ่นมั่นคงและเจริญรุ่งเรือง คนในสังคมจะต้องมีความผูกพันต่อกันเป็นพวกพ้องเดียวกัน เกิดความเป็นเอกภาพของชาติ เป็นพลังทำให้เกิดความปรองดองและร่วมมือกันที่จะพัฒนาชาติไทยให้เจริญก้าวหน้ามั่นคงต่อไป

1.5 ภาษาไทยเป็นเครื่องช่วยจรรโลงจิตใจ เป็นธรรมชาติของมนุษย์ที่ต้องการจรรโลงจิตใจในชีวิตอยู่เสมอ เช่น เด็กเล็ก ๆ ต้องการฟังเสียงเท่กล่อม เมื่อโตขึ้นฟังเสียงเพลง ฟังนิทาน นิยาย บทกวี บันเทิงคดี เป็นต้น

## 2. คุณภาพของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2545 : 3-4) กล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

2.1 สามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างดี

2.2 สามารถอ่าน เขียน ฟัง ดู และพูด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดเป็นระบบ

2.4 มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน การแสวงหาความรู้และใช้ภาษาในการพัฒนาตนและสร้างสรรค์งานอาชีพ

2.5 ตระหนักในวัฒนธรรมการใช้ภาษาและความเป็นไทย ภูมิใจและชื่นชมในวรรณคดีและวรรณกรรมซึ่งเป็นภูมิปัญญาของคนไทย

2.6 สามารถนำทักษะทางภาษามาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามสถานการณ์และบุคคล

2.7 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสร้างความสามัคคีในความเป็นชาติไทย

2.8 มีคุณธรรมจริยธรรม มีวิสัยทัศน์ โลกทัศน์ที่กว้างไกลและลึกซึ้ง

นอกจากนี้ยังกล่าวถึงคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ไว้ว่า ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม ดังนี้

1) อ่านได้คล่องและอ่านได้เร็ว

- 2) เข้าใจความหมายและหน้าที่ของคำ กลุ่มคำ ประโยคและเข้าใจ
- ข้อความที่อ่าน
- 3) นำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาคิด คาดคะเนเรื่องราวหรือเหตุการณ์และ
- กำหนดแนวทางการปฏิบัติ
- 4) เลือกอ่านหนังสือที่เป็นประโยชน์ทั้งความรู้และความบันเทิง
- 5) พูด และเขียนแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึก ความต้องการ
- และจินตนาการ
- 6) จดบันทึกความรู้ ประสบการณ์ และเรื่องราวในชีวิตประจำวัน
- 7) จับใจความสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม สนทนา แสดงความคิดเห็น
- เล่าเรื่องถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึกและประสบการณ์จากเรื่องที่ฟังที่ดู
- 8) เข้าใจว่าภาษาไทยมีทั้งภาษาไทยมาตรฐานและภาษาไทยถิ่น
- 9) ใช้คำคล้องจองแต่งบทร้อยกรองง่าย ๆ
- 10) ท่องจำบทร้อยกรองที่ไพเราะและนำไปใช้ในการพูดและเขียน
- 11) นำปริศนาคำทายและบทร้องเล่นในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียน
- และเล่น
- 12) ใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ และ
- ใช้ได้เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
- 13) นำความรู้ที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมไปใช้ในชีวิต
- 14) มีมารยาทการอ่าน การเขียน การดู และการพูด
- 15) มีนิสัยรักการอ่านและการเขียน

### 3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาไทย

กรมวิชาการ (2545 : 6-7) กล่าวถึง สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ไว้ 5 สาระ

6 มาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

สาระที่ 1 : การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดไปใช้  
ตัดสินใจ แก้ปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 : การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ  
ย่อความและเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงาน  
การศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดง  
ความรู้ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระที่ 4 : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การ  
เปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติ  
ของชาติ

มาตรฐาน ท 4.2 : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย  
บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

สาระที่ 5 : วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและ  
วรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

4. คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 3)

4.1 อ่านออกเสียงคำ คำคล้องจอง ข้อความ เรื่องสั้นๆ และบทร้อยกรองง่าย ๆ  
ได้ถูกต้อง คล่องแคล่ว เข้าใจความหมายของคำและข้อความที่อ่าน ตั้งคำถามเชิงเหตุผล ลำดับ  
เหตุการณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สรุปความรู้ ข้อคิดจากเรื่องที่อ่าน ปฏิบัติตามคำสั่ง คำอธิบายจาก  
เรื่องที่อ่านได้ เข้าใจความหมายของข้อมูลจากแผนภาพ แผนที่และแผนภูมิ อ่านหนังสืออย่าง  
สม่ำเสมอ และมีมารยาทในการอ่าน

4.2 มีทักษะในการคัดลายมือตัวบรรจงเต็มบรรทัด เขียนบรรยาย บันทึกประจำวัน  
เขียนจดหมายลาครู เขียนเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เขียนเรื่องตามจินตนาการ และมีมารยาท  
ในการเขียน

4.3 เล่ารายละเอียดและบอกสาระสำคัญ ตั้งคำถาม ตอบคำถาม รวมทั้งพูดแสดง  
ความคิด ความรู้สึกเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู พูดสื่อสาร เล่าประสบการณ์ และพูดแนะนำหรือพูด  
เชิญชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติตาม และมีมารยาทในการฟัง ดู และพูด

4.4 สกกดคำและเข้าใจความหมายของคำ ความแตกต่างของคำและพยางค์ หน้าที่  
ของคำในประโยค มีทักษะการใช้พจนานุกรมในการค้นหาความหมายของคำ แต่งประโยคง่าย ๆ  
แต่งคำคล้องจอง แต่งคำขวัญ และเลือกใช้ภาษาไทยมาตรฐานและภาษาถิ่นได้เหมาะสมกับ  
กาลเทศะ

4.5 เข้าใจและสรุปข้อคิดที่ได้จากการอ่านวรรณคดีและวรรณกรรมเพื่อนำไปใช้ใน  
ชีวิตประจำวัน แสดงความคิดเห็นจากวรรณคดีที่อ่าน รู้จักเพลงพื้นบ้าน เพลงกล่อมเด็ก ซึ่งเป็น

วัฒนธรรมของท้องถิ่น ร้องบทร้องเล่นสำหรับเด็กในท้องถิ่น ท่องจำบทอาขยานและบทร้อยกรอง ที่มีคุณค่าตามความสนใจได้

ภาษาไทยเป็นสมบัติของชาติที่ควรค่าแก่การเรียนรู้ เพื่ออนุรักษ์และสืบสานให้คงอยู่ คู่ชาติไทยตลอดไป หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจึงได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อให้แก่นักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คือ เป็นคนเก่ง คนดี และสามารถดำรงตนอยู่ใน สังคมได้อย่างมีความสุข กำหนดคุณภาพของผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

## การเขียนสะกดคำ

### 1. ความหมายของการเขียนสะกดคำ

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2546 : 135) ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำว่า หมายถึง การ นำพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์ และตัวสะกดมาประสมกันเป็นคำที่มีความหมาย การสะกดคำ ต้องให้นักเรียนสังเกตรูปคำพร้อม ๆ กับการอ่าน และสอนอ่านสะกดคำพร้อมกับการเขียน

มานพ ถนอมศรี (2546 : 84) กล่าวว่า การเขียนเป็นการถ่ายทอดโลกภายในสู่โลก ภายนอกอีกอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นตามกระบวนการรับรู้และถ่ายทอด ความหมายของการเขียน ก็คือ การขีดเขียนด้วยวัสดุใด ๆ ให้เป็นสัญลักษณ์ที่ผู้อื่นสามารถเข้าใจความหมายที่ต้องการถ่ายทอด ได้

อดุลย์ ไทรเล็กพิมพ์ (2548 : 63) ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำไว้ว่า เป็นการ เขียนเรียงลำดับ พยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ รวมทั้งตัวสะกดการันต์ ภายในคำหนึ่ง ๆ ได้ถูกต้อง ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน

ณัฐกานต์ ชาติเพชร (2549 : 25-26) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำ หมายถึง ความสามารถในการเขียนสะกดคำ โดยเรียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดการันต์ ได้ถูกต้องตามหลักภาษา และเป็นคำที่ถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542 และสื่อความหมายได้ถูกต้อง

กมล ชุกกลิ่น (2550 : 19) ได้ให้ความหมายของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียน สะกดคำ หมายถึง การที่ผู้เรียนรู้หลักเกณฑ์ในการเรียงลำดับตัวอักษร หรือเรียงลำดับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ พยัญชนะตัวสะกด และตัวการันต์ให้ถูกต้องตามหลักภาษา และถูกต้องตามหลัก พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน เพื่อจะได้อ่านออกเสียงได้ชัดเจน เขียนได้ถูกต้อง และมี ความหมาย สามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจในสังคม ของผู้ใช้ภาษาเหล่านั้น

สุนันทา สายแวง (2552 : 44) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำเป็นวิธีการเขียนคำโดยลำดับพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ไว้ด้วยกันให้เป็นคำที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ทางภาษา สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้และมีความหมายตรงกับพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2542 ซึ่งเป็นฉบับที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากฉบับราชบัณฑิตยสถาน พุทธศักราช 2525 และการที่นักเรียนจะเขียนสะกดคำได้ถูกต้องนั้น นักเรียนจะต้องเรียนรู้คำนั้นมาก่อนโดยการอ่านออกเสียงได้ถูกต้องและรู้ความหมายของคำนั้น ๆ ด้วย

จากความหมายของการเขียนสะกดคำที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การเขียนสะกดคำ หมายถึง การนำพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดมาประสมกันแล้วได้คำที่มีความหมายและถูกต้องตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน และนำไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ความสำคัญของการเขียนสะกดคำ

การเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง มีความสำคัญในเรื่องการสื่อความหมาย หากเขียนสะกดผิดพลาด จะทำให้การสื่อความหมายผิดเพี้ยนไป เข้าใจไม่ตรงกัน จึงมีนักการศึกษาให้ความสำคัญของการสะกดคำ ดังนี้

กรมวิชาการ (2546 : 1) กล่าวถึง ความสำคัญของการเขียนสะกดคำไว้ว่า การเขียนสะกดคำให้ถูกต้องจะช่วยให้การสื่อความหมายมีประสิทธิภาพ ถ้านักเรียนเขียนสะกดคำผิดจะทำให้การสื่อความหมายผิดไปด้วย และส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนไม่เป็นไปตามที่ประสงค์

นิลาภรณ์ ธรรมวิเศษ (2546 : 25) กล่าวว่า การเขียนเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา ควรจะต้องจัดกระบวนการเรียนการสอนในการฝึกฝนให้นักเรียนเขียนสะกดคำได้ให้ถูกต้องและอ่านได้ นักเรียนก็จะสามารถนำประโยชน์จากการเขียนไปใช้ในวิชาอื่น ๆ ได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

จิตรา สมพล (2547 : 26) กล่าวถึง การเขียนสะกดคำว่า เป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของการใช้ภาษาไทย เพราะถ้าเขียนสะกดคำผิดก็จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดในการสื่อความหมาย และบ่งบอกถึงความสามารถของผู้เขียนด้วย การเขียนสะกดคำที่ถูกต้อง ทำให้สื่อความหมายได้ถูกต้องและยังช่วยอนุรักษ์และรักษาวัฒนธรรมของชาติด้วย

จิไลวรรณ ธาณี (2550 : 34) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำเป็นทักษะที่สำคัญต่อผู้เขียนมาก และจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับครูผู้สอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา เพราะการเขียน

สะกดคำได้ถูกต้อง ทำให้สื่อความหมายและอ่านได้ถูกต้อง และเป็นการนำประโยชน์จากการเขียนไปใช้ในการเรียนวิชาอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อังกาบ แผ่นตระกูล (2553 : 27) กล่าวว่า การเขียนเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของมนุษย์ เช่น เครื่องมือสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้เก็บบันทึกข้อมูล เป็นการแสดงภูมิปัญญาของผู้เขียน และเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตัวเองและสังคม การเขียนสะกดคำนั้นมีความสำคัญยิ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นของการเขียน เพราะถ้าเขียนสะกดคำผิดความหมายก็เปลี่ยนไป การสื่อสารกันไม่เข้าใจ แต่ถ้าสะกดคำถูกต้อง ก็สามารถสื่อสารกันได้เข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสงบสุข

จากการที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญของการเขียนสะกดคำมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การเขียนสะกดคำ เป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่ครูผู้สอนควรฝึกให้เด็กเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง เพราะการเขียนสะกดคำได้ถูกต้องเป็นพื้นฐานของการเขียนและการเรียนวิชาอื่น ๆ ต่อไป

### 3. ปัญหาการเขียนสะกดคำ

การเขียนภาษาไทยของนักเรียนที่ผ่านมามีปัญหาค่อนข้างมาก โดยพบว่านักเรียนไม่สามารถเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการเขียนสะกดคำผิดในเรื่องสระ พยัญชนะ วรรณยุกต์ คำในมาตราต่าง ๆ และการเขียนและอ่านสะกดคำผิดสูงมาก ซึ่งส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยยังไม่เป็นที่น่าพอใจ จึงมีนักศึกษากล่าวถึงสาเหตุของการเขียนสะกดคำผิดไว้ ดังนี้

นิลาภรณ์ ธรรมวิเศษ (2546 : 27) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำผิดมาจากตัวนักเรียนและวิธีการสอน ดังนั้นครูผู้สอนเป็นบุคคลที่จะกระตุ้นให้นักเรียนเขียนสะกดคำได้ถูกต้อง โดยการทำแบบฝึกเพิ่มเติมและหลากหลาย เพื่อให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย

จิตรา สมพล (2547 : 35) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำผิด มาจากสาเหตุที่นักเรียนขาดการสังเกต ขาดการฝึกฝน ขาดความแม่นยำทางหลักเกณฑ์ทางภาษา จึงทำให้ เขียนสะกดคำผิด ซึ่งนักเรียนจะต้องเรียนรู้และฝึกฝนอย่างถูกวิธีเพื่อให้เกิดความชำนาญ และจะต้องใช้เวลาอันสมควรที่จะทำให้เกิดทักษะ

สราวดี เฟิงศรีโคตร (2549 : 18) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำผิด อาจมีสาเหตุมาจากทั้งตัวครู ตัวนักเรียน เนื้อหาวิชาภาษาไทย ดังนี้

ด้านตัวครู ครูอาจมีความรู้ไม่เพียงพอ ครูไม่เห็นความสำคัญของการเขียนสะกดคำผิด ไม่สนใจฝึกอย่างสม่ำเสมอในด้านตัวนักเรียนเอง เป็นเพราะไม่รู้จุดมุ่งหมาย และความสำคัญของการเขียนสะกดคำ จดจำตัวอย่างผิด ๆ ไม่รู้หลักเกณฑ์ในการเขียน ไม่ทราบ

ความหมาย มีความบกพร่องทางร่างกาย เป็นต้น หรืออาจเป็นเพราะด้วยเนื้อหาวิชาภาษาไทย เช่น คำไทยมีลักษณะประสมคำหลายรูปแบบ จึงยากแก่การจดจำ ถ้าไม่ได้รับการฝึกฝนอยู่บ่อยๆ และสม่ำเสมอ

ด้านตัวนักเรียน เช่น ไม่รู้หลักภาษา ความพิการทางสายตา หู สมอง วุฒิภาวะไม่เพียงพอ นักเรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับคำผิด

ปัญหาด้านเนื้อหาวิชา เช่น คำไทยมีลักษณะประสมหลายรูปแบบ และยังมีคำมาจากภาษาอื่น การใช้ภาษาไทยบางคำอยู่นอกเหนือกฎเกณฑ์ทางภาษาไทย จึงยากแก่การจดจำถ้าไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ

ชนากานต์ ประเสริฐ (2550 : 1) กล่าวว่า การที่นักเรียนเขียนภาษาไทยไม่ถูกต้อง อาจเป็นเพราะว่า นักเรียนส่วนมากยังไม่เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาพูดกับภาษาเขียน จึงนำภาษาพูดซึ่งเป็นภาษาท้องถิ่นอีสาน (ลาว) มาใช้ในการเขียน และการขาดทักษะพื้นฐานทางภาษาอัน ได้แก่ การเขียนคำในมาตราตัวสะกดต่างๆ ซึ่งกลุ่มคำเหล่านี้มีหลักเกณฑ์ทางภาษาที่ค่อนข้างยาก นักเรียนอาจเกิดความสับสนทำให้เขียนผิดอยู่เสมอ ส่วนในด้านการสอนพบว่า ผู้สอนไม่ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของนักเรียน ใช้วิธีการบรรยาย สาทิต เน้นเนื้อหา ความจำ รวบรวมกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนหาคำตอบ ไม่ใช่กลวิธีที่หลากหลาย ในการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจึงเบื่อหน่ายและไม่สนใจการเรียน ทำให้ขาดความรู้ ความเข้าใจ ในหลักเกณฑ์การเขียนภาษาไทย จึงทำให้เกิดปัญหาการเขียนภาษาไทยที่ไม่ถูกต้องขาดความแม่นยำในหลักเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งหากไม่ดำเนินการแก้ไขในระดับพื้นฐาน จะเป็นปัญหาต่อเนื่อง เรื้อรัง ในระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น

กิตติยาพร เนื้ออ่อน (2551 : 45) กล่าวว่า การเขียนสะกดคำผิดสาเหตุมาจาก นักเรียนอ่านออกเสียงเพี้ยน อ่านตกหล่น อ่านไม่เว้นวรรค สะกดการันต์ผิด วางสระ วรรณยุกต์ ไม่ถูกที่ ไม่ทราบความหมายของคำใช้แนวเทียบผิด อิทธิพลภาษาถิ่น ทั้งนี้เนื่องมาจากนักเรียนมีพื้นฐานไม่แม่นยำ ขาดการสังเกต ขาดความเอาใจใส่ ขาดหลักการที่ถูกต้องและขาดการฝึกฝน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจาก วิธีการสอนของครู ดังนั้นครูผู้สอนเป็นบุคคล ที่จะกระตุ้นให้นักเรียนเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง โดยใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และพัฒนาทักษะทางภาษาด้านการเขียนได้ดียิ่งขึ้น

พิสมัย ลาภมาก (2553 : 42) กล่าวว่า ปัญหาที่สำคัญของการเขียนสะกดคำผิด ขึ้นอยู่กับครูผู้สอน ตัวนักเรียนเองและวิธีการสอนของครู ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องจึงควรตระหนักถึง ปัญหาเหล่านี้เป็นสำคัญ นอกจากนี้มีสาเหตุมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น การโฆษณาสินค้า ป้ายโฆษณาต่างๆ และสื่อมวลชน

จากการที่นักศึกษากล่าวถึงปัญหาของการเขียนสะกดคำ สามารถสรุปได้ว่า ปัญหาการสะกดคำผิด เกิดจากตัวนักเรียน ครูผู้สอน และเนื้อหาวิชา โดยเฉพาะครูผู้สอนต้องคิดค้นหาวิธีการที่หลากหลายเพื่อนำมาจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความรู้และพัฒนาทักษะทางการเขียนให้ถูกต้อง เน้นย้ำให้นักเรียนได้ฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ สามารถแยกแยะคำผิดคำถูกและนำไปใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวันได้

#### 4. หลักการสอนเขียนสะกดคำ

การสอนทักษะการเขียนสะกดคำหรือการเขียนคำ จะต้องมุ่งให้นักเรียนเขียนคำได้ถูกต้อง รู้จักคำ รู้ความหมายของคำ และสามารถใช้คำในการเขียนได้ตรงตามจุดประสงค์ของผู้เขียน นักการศึกษาได้กล่าวถึงหลักการสอนเขียนสะกดคำไว้ ดังนี้

ฐะปะนีย์ นาครทรรพ (2545 : 55) ได้เสนอแนะขั้นตอนการสอนเขียนไว้ ดังนี้

1. ก่อนสอนควรควรพูดจูงใจให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการเขียนหนังสือให้ถูกต้องชัดเจนว่า การเขียนหนังสือถูกต้องชัดเจน เป็นการแสดงว่าผู้เขียนเป็นผู้ที่มีการศึกษาดี ใครอ่านข้อความนั้น ๆ ก็เข้าใจง่าย ไม่มีการเข้าใจผิดและควรอธิบายให้เข้าใจประโยชน์ที่จะได้จาก การเขียนแต่ละประเภทด้วย

2. พยายามสอนให้การเขียนสัมพันธ์กับการฟัง การพูด และการอ่าน คือ ก่อนที่จะเขียนสิ่งใดควรเริ่มต้นด้วยการฝึกให้รู้จักฟังเสียก่อนแล้วจึงเขียน เช่น ฟังคำถามแล้วเขียนตอบ ให้ตรงคำถาม เก็บสิ่งที่ได้จากการฟังไปเขียน ให้นักเรียนอ่านหรือค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือในห้องสมุดมาเขียน

3. ในกรณีที่นักเรียนเขียนสะกดผิดพลาด ควรหาวิธีแก้ไขโดยรวบรวมคำที่นักเรียนมักสะกดผิดเสมอๆ เขียนบนกระดานดำหรือบัตรคำ มีการแข่งขันสะกดคำ และทดสอบเป็นระยะ เป็นการช่วยให้นักเรียนรู้จักระวังตัวมิให้เขียนผิด

4. การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ให้ทำหนังสือเรียนสำหรับชั้น หรือประกวดเขียนนิทานประกวดเขียนเรื่องจริงที่ได้ประสบมาด้วยตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นการส่งเสริมทักษะการเขียนของนักเรียน

5. ในการสอนวิชาต่าง ๆ ควรมีการบูรณาการ เพื่อช่วยกันหรือร่วมมือกันสอนให้ทุกวิชาสัมพันธ์กัน โดยใช้เนื้อหาวิชาอื่นสำหรับฝึกทักษะการเขียน เช่น เขียนรายงาน เรียงความ

นิลาภรณ์ ธรรมวิเศษ (2546 : 32) กล่าวถึงวิธีการเขียนสะกดคำไว้ว่า วิธีการเขียนสะกดคำมีวิธีการที่ครูสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนหลายวิธีด้วยกัน ครูอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง หรือใช้วิธีการสอนกิจกรรมหลายๆ รูปแบบ และสื่อประสมหลายๆ ชนิดประกอบกันก็ย่อม

ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ซึ่งครูเป็นผู้พิจารณา จุดประสงค์ก็เพื่อให้นักเรียนสนใจ สนุกสนานไม่เบื่อหน่ายในการเรียน มีทักษะในการเขียนสะกดคำสูง

จิตรา สมพล (2547 : 31) ได้เสนอแนะวิธีการสอนเขียนสะกดคำว่า การที่จะให้นักเรียนสามารถเขียนสะกดคำได้ถูกต้องนั้น ครูผู้สอนต้องใช้กลวิธีการสอนหลายวิธี เพื่อสร้างความสนใจให้นักเรียนเขียนสะกดคำอย่างสนุกสนาน มีความตั้งใจที่จะฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ โดยดำเนินการฝึกอย่างสม่ำเสมอและให้หยุดพักตามความเหมาะสม และให้นักเรียนทราบผลของการฝึก การเขียนสะกดคำให้ถูกต้อง จะต้องฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนให้สัมพันธ์กันเหมือนใช้ภาษาในชีวิตประจำวัน

กมล ชุกกลิ่น (2550 : 27) กล่าวถึงวิธีการเขียนสะกดคำว่า วิธีการเขียนสะกดคำมีวิธีการที่ครูสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนหลายวิธีด้วยกัน ครูอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้วิธีสอนกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ และสื่อประสมหลาย ๆ ชนิดประกอบกันก็ย่อมทำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมซึ่งครูเป็นผู้พิจารณา จุดประสงค์ก็เพื่อให้นักเรียนสนใจ สนุกสนานไม่เบื่อหน่ายในการเรียน มีทักษะในการเขียนสะกดคำสูง

สุนันทา สายแวว (2552 : 54) กล่าวว่า หลักการเขียนสะกดคำนั้น ครูผู้สอนควรปลูกฝังให้เด็กได้ฝึกสะกดคำตั้งแต่ยังเขียนหนังสือไม่ได้ คือให้ใช้วิธีการสะกดคำปากเปล่าให้คล่องปากก่อน เมื่อเขียนได้จึงฝึกให้เขียนสะกดคำ การสอนเขียนคำนั้น ควรสอนให้สัมพันธ์กัน ทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยฝึกเขียนสะกดคำ ทั้งให้ดูแบบและไม่ให้ดูแบบหรือเขียนตามคำบอกนั่นเอง การสอนเขียนสะกดคำต้องสอนอย่างสม่ำเสมอ สอนบ่อยๆ หรือสอนทุกวัน คำที่นำมาสอนควรเป็นคำที่นักเรียนรู้จักความหมายของคำหรือเป็นคำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการที่จะช่วยให้นักเรียนจำคำได้แม่นยำยิ่งขึ้นก็ให้นักเรียนนำคำนั้นไปใช้ในการเขียนประโยค หรือฝึกทักษะการเขียนสะกดคำในรูปแบบที่หลากหลายอีกต่อไป

สรุปได้ว่า หลักการสอนเขียนสะกดคำนั้น ครูจะต้องเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและหลากหลาย ใช้สื่อหลาย ๆ ชนิด เพื่อเร้าให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน โดยเริ่มให้ผู้เรียนสะกดคำปากเปล่าให้คล่อง แล้วสอนเขียนคำและความหมายของคำนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการเขียนประโยคได้อย่างหลากหลาย

### แบบทดสอบวินิจฉัย

#### 1. ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัย

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวินิจฉัย มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

Ebel (1965 : 449) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อชี้ให้เห็นถึงจุดบกพร่องจุดที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนหนังสือของนักเรียนแต่ละคน

Karmel (1966 : 104) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่ชี้ไปถึงจุดที่เด็กอ่อนหรือมีความสามารถน้อย และเป็นแบบทดสอบที่บอกว่านักเรียนอ่อนที่จุดใดได้ด้วย

Ahmann and Glock (1967 : 8) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่ใช้หลังจากการให้การเรียนการสอนแล้ว จุดมุ่งหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยคือช่วยให้ทราบถึงข้อบกพร่องเฉพาะที่เป็นพื้นฐานที่อยู่เบื้องหลังของนักเรียน

Anastasi (1968 : 404) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อแยกแยะความสามารถของนักเรียนแต่ละคนว่าเก่งหรืออ่อน

Payne (1968 : 167) กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยว่าเป็นแบบทดสอบหลังจากก่อนสิ้นสุด โดยทำการทดสอบเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มเพื่อชี้ให้เห็นจุดบกพร่องของการเรียนในรายละเอียดแต่ละตอนอันเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

Thorndike and Hagen (1969 : 646) ได้ให้คำจำกัดความของแบบทดสอบวินิจฉัยว่าเป็นแบบทดสอบที่รวบรวมปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดความบกพร่องในการเรียนวิชาต่าง ๆ ไว้ในแบบทดสอบเพื่อเป็นแนวทางในการจัดหาวิธีสอนซ่อมเสริมได้ตรงจุดและเป็นการช่วยปรับปรุงความรอบรู้ (Mastery) ของนักเรียนให้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

Brown (1970 : 225) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยมุ่งที่จะสอนซ่อมเสริมและให้การแนะแนว ซึ่งสามารถชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อน หรือจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคลในแต่ละส่วนย่อย ๆ ของแบบทดสอบนั้น

Singha (1974 : 200-201) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้เหมือนกันว่าเป็นแบบทดสอบที่มีจุดมุ่งหมายใช้ค้นหาหาจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยมุ่งที่จะทำการสอนซ่อมเสริมและให้การแนะแนว ซึ่งแบบทดสอบประเภทนี้จะต้องสุ่มเนื้อหาให้ละเอียดมากเพื่อจะได้เห็นถึงจุดอ่อนของนักเรียนในแต่ละส่วนย่อยของแบบทดสอบ และแบบทดสอบประเภทนี้ความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหา มีความจำเป็นมากกว่าแบบทดสอบชนิดอื่น ๆ

สุจริต หังสพฤกษ์ (2545 : 248) ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้ค้นหาสาเหตุข้อบกพร่อง จุดเด่น-จุดด้อย ในการเรียนของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 28) ให้ความหมายของแบบทดสอบ วินิจฉัยว่า หมายถึง แบบทดสอบเพื่อวินิจฉัยจุดเด่น จุดด้อยในการเรียน เพื่อต้องการข้อมูลมา ปรับปรุงพัฒนาผู้เรียน และแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนของผู้เรียน

สุวิมล ว่องวานิช (2546 : 258) ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ใช้ทดสอบเพื่อหาข้อบกพร่อง จุดอ่อน หรือจุดด้อยของผู้เรียนทั้งในด้าน วิชาการและด้านจิตใจ เพื่อแยกผู้เรียนว่าดีหรือด้อยในด้านใด หาสาเหตุว่าผู้เรียนมีผลการเรียน ด้อยเนื่องมาจากสาเหตุใด

เสนอ ภริมจิตรผ่อง (2547 ก : 185) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาจุดอ่อนหรือความบกพร่องพื้นฐานของ นักเรียนแต่ละคนในการเรียนวิชาต่าง ๆ และมีการค้นหาสาเหตุของความบกพร่องนั้น เพื่อเป็น สารสนเทศประกอบการแก้ไข ปรับปรุงและซ่อมเสริมนักเรียนได้ถูกต้อง อย่างมีประสิทธิภาพ

ศิริเดช สุชีวะ (2550 : 258) ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็น แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ค้นหาข้อบกพร่อง จุดอ่อน หรือ จุดด้อยของผู้เรียนทั้งในทาง วิชาการและทางด้านจิตใจ เพื่อแยกผู้เรียนว่ามีความสามารถดีหรือด้อยในเรื่องใด และหาสาเหตุ ว่าผู้เรียนมีผลการเรียนด้อยเนื่องมาจากสาเหตุใด แบบทดสอบวินิจฉัยนอกจากจะเป็นประโยชน์ ทางวิชาการแล้ว ยังใช้เป็นประโยชน์ในการตรวจสอบความผิดปกติทางด้านร่างกายและจิตใจด้วย

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 35) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็น แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อให้เห็นถึงข้อบกพร่องที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียนเรื่องหนึ่ง ๆ ของนักเรียนแต่ละคน ทั้งนี้เพื่อจะหาทางแก้ไขได้ตรงจุดยิ่งขึ้นอันจะทำให้สามารถช่วยเหลือ นักเรียนที่มีปัญหาหรืออุปสรรคในการเรียน หรือเกิดการเรียนรู้ได้เหมือนคนอื่น

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 8) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยว่า เป็นแบบ ที่ใช้ในการวัดผลเพื่อค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนที่มีปัญหาว่า ยังไม่เกิดการเรียนรู้ตรงจุดใด เพื่อหาทางช่วยเหลือ ที่จะช่วยให้นักเรียนเจริญงอกงามบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ช่วยให้ ครูสามารถสอนซ่อมเสริมได้ถูกต้อง

จากความหมายของแบบทดสอบวินิจฉัยดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบ วินิจฉัย หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อบกพร่องและสาเหตุของข้อบกพร่องทางการเรียน ในแต่ละเรื่องของนักเรียน เป็นคำถามที่ค่อนข้างง่ายและไม่จำกัดเวลาในการสอบ การประเมินผล คะแนนจากแบบทดสอบ อาจใช้ทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

## 2. ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้  
Ahmann & Glock (1967 : 364) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้

ดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยเน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็น

สำคัญ

2. เกณฑ์ปกติไม่มีความสำคัญในแบบทดสอบวินิจฉัย

3. แบบทดสอบวินิจฉัยประกอบด้วยกลุ่มข้อสอบที่เกิดจากการวิเคราะห์คำตอบ  
ของนักเรียนเป็นรายข้อแล้วรวบรวมคำตอบที่เป็นปัญหาซึ่งเกิดขึ้นกับนักเรียนจำนวนมากไว้เพื่อ  
ค้นหาจุดบกพร่องต่อไป

4. แบบทดสอบวินิจฉัยมักใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเรียนให้นักเรียนที่มีคะแนน  
ต่างจากแบบทดสอบเพื่อสำรวจ (Survey Test)

Bloom, Thomas and Madaus (1973 : 91-92) กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยไว้

ว่า

1. เป็นแบบทดสอบที่ใช้ค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเพื่อ  
หาระดับการเรียนรู้ เพื่อคัดแยก เพื่อปรับปรุงวิธีสอน และเพื่อหาว่านักเรียนคนใดต้องเรียนซ้ำ

2. ต้องใช้ทดสอบระหว่างการเรียนการสอน เมื่อนักเรียนได้รับการฝึกจากวิธีสอน  
ปกติพอสมควร

3. ใช้ในการประเมินผลได้ทั้งพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)  
ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

4. แบบทดสอบวินิจฉัยมีทั้งวินิจฉัยเพื่อมาตรฐานและแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น

5. ต้องมีจำนวนมากข้อ และเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายโดยมีระดับความยากตั้งแต่

0.65 ขึ้นไป

6. การประเมินผลคะแนนจากแบบทดสอบ อาจใช้ทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

7. วิธีรายงานคะแนนจากแบบทดสอบทำได้โดยการเขียนเส้นภาพ (Profile)

ของแต่ละคนในทักษะย่อย

Singha (1974 : 200-205) กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่า

1. คำถามต้องมีจำนวนมากข้อ และจะต้องครอบคลุมจุดประสงค์ของนักเรียน

2. จะต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหา
3. คำถามมักเป็นคำถามที่ง่าย
4. ในแบบทดสอบย่อยจะประกอบด้วยข้อสอบที่มีลักษณะเดียวกัน
5. โดยปกติจำกัดเวลาในการสอบ
6. ไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติเพราะต้องการที่จะค้นหาจุดอ่อนของนักเรียนมากกว่า

จะเปรียบเทียบผลการเรียนกัน

7. แบบทดสอบวินิจฉัยตั้งอยู่บนนิยามของความรอบรู้
- Gronlund (1976 : 139) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่า

1. ความบกพร่องที่วัดเป็นความบกพร่องเฉพาะอย่าง
2. ใช้ทดสอบระหว่างการเรียนการสอน
3. สร้างขึ้นเพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการเรียน
4. เป็นแบบทดสอบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการวินิจฉัยเท่านั้น
5. ให้ความสำคัญในด้านคะแนนต่าง ๆ และคะแนนของข้อสอบที่วัดได้มาจากแต่

ละส่วน

6. ข้อสอบส่วนใหญ่ค่อนข้างง่าย

ดวงฤดี สิงคิบุตร (2540 : 18-19) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย ดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัย สามารถบ่งชี้ถึงสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีความบกพร่องในการเรียนรู้หรือความไม่ประสบผลสำเร็จทางการเรียน
2. แบบทดสอบวินิจฉัยมีความครอบคลุมในเนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและจุดมุ่งหมายหลักสูตรตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)
3. แบบทดสอบวินิจฉัยสามารถแบ่งออกได้หลายฉบับ ตามลักษณะของเนื้อหาหรือทักษะย่อย ๆ มีจำนวนข้อสอบหลายข้อและค่อนข้างง่าย ซึ่งข้อสอบแต่ละข้อสามารถบ่งชี้ถึงข้อบกพร่องของนักเรียนได้
4. แบบทดสอบวินิจฉัย ประกอบด้วย ข้อสอบที่เกิดจากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนเป็นรายข้อ แล้วรวบรวมคำตอบที่ผิดหรือเป็นปัญหาไว้สร้างเป็นตัวलग และใช้ค้นหาความบกพร่องของนักเรียนต่อไป
5. แบบทดสอบวินิจฉัย ไม่จำกัดเวลาในการสอบและไม่อาศัยเกณฑ์ปกติเพียงแต่กำหนดคะแนนเกณฑ์หรือเกณฑ์ขั้นต่ำที่จะต้องมีความเหมาะสมกับแบบทดสอบแต่ละฉบับ

6. แบบทดสอบวินิจฉัย สามารถใช้ทดสอบกับนักเรียนได้ทั้งระหว่างการเรียนรู้ การสอนและเมื่อการเรียนการสอนสิ้นสุดลง เพื่อใช้วัดระดับการเรียนรู้และหาว่านักเรียนคนใด ได้รับการเอาใจใส่เป็นพิเศษ

7. แบบทดสอบวินิจฉัยมีความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาเป็นจุดสำคัญ

8. แบบทดสอบวินิจฉัยที่ครูสร้างขึ้น สามารถเป็นแบบทดสอบมาตรฐานได้เมื่อใช้ ทดสอบภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขเดียวกันที่กำหนดไว้โดยมีการให้คะแนนเป็นปรนัย

9. นำผลที่ได้จากการวินิจฉัยมาพิจารณาจัดกิจกรรมเพื่อใช้ในการสอนซ่อมเสริม

ต่อไป

กัญญา ลินทรตันศิริกุล (2545 : 249) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย

ว่า

1. ประกอบด้วยข้อสอบที่ค่อนข้างง่ายและมีจำนวนมากข้อ
2. ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการจะวัดแต่ละทักษะย่อย
3. ใช้ค้นหาสาเหตุของจุดบกพร่องในการเรียน
4. ใช้วัดทักษะพื้นฐานและระดับความรู้ของนักเรียน
5. ให้ความสำคัญกับคะแนนในส่วนย่อย ส่วนคะแนนรวมมีความสำคัญน้อยมาก
6. ผลการสอบจะนำไปสู่การแก้ไขจุดบกพร่องของนักเรียน
7. ประเมินผลทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
8. ไม่กำหนดเวลาที่ใช้สอบ

สุดารัตน์ มนต์นิมิต (2545 : 15) ได้สรุปลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบระหว่างการเรียนการสอน
2. การสอบวินิจฉัยไม่ได้คำนึงถึงคะแนนจากการสอบเพียงอย่างเดียว แต่จะ พิจารณาถึงรายละเอียดต่าง ๆ จากผลงานนักเรียนประกอบด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการจัด โครงการสอนซ่อมเสริม
3. คำถามมักเป็นคำถามที่ค่อนข้างง่าย
4. สามารถช่วยให้ครูผู้สอนวินิจฉัยนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ว่า ใครมีสมรรถภาพ เด่นหรือด้อยในด้านใดบ้าง เพื่อครูจะได้ช่วยแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้ตรงจุดยิ่งขึ้น
5. เป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นเพื่อหาจุดบกพร่อง หรือจุดอ่อนในการเรียนแต่ละวิชา ของนักเรียนเป็นเรื่อง ๆ หรือด้าน ๆ ไป
6. มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาความบกพร่องในการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล

โชติ เพชรชื่น (2544 : 7) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. มุ่งวัดความสามารถหรือทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นการเฉพาะ
2. แบ่งเป็นส่วน ๆ หรือฉบับย่อย ๆ การแบ่งเป็นส่วนหรือฉบับย่อยขึ้นอยู่กับลักษณะความสามารถหรือทักษะแต่ละอย่าง ซึ่งมีองค์ประกอบไม่เหมือนกัน
3. จำนวนข้อสอบในแต่ละส่วน หรือในฉบับย่อยมีจำนวนข้อมากพอที่จะวัดความสามารถ หรือทักษะย่อยได้ด้วยความมั่นใจ
4. มีเกณฑ์คะแนนขั้นต่ำไว้สำหรับเทียบ เพื่ออธิบายถึงความบกพร่องแต่ละความสามารถและทักษะ
5. เน้นความตรงตามเนื้อหาเป็นสำคัญ
6. ตรวจสอบคำตอบแยกเป็นส่วน ๆ หรือแยกแต่ละทักษะย่อยของนักเรียนเป็นรายบุคคล

บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 36) ได้กล่าวถึง ลักษณะโดยทั่วไปของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ดังนี้

1. มุ่งวัดผลเป็นเรื่อง ๆ หรือเป็นด้าน ๆ ไป ถ้าต้องการทดสอบทักษะย่อยหลายทักษะก็อาจแบ่งเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ ตามทักษะย่อยนั้น
  2. คะแนนของแต่ละด้าน แต่ละตอน ค้นหาข้อบกพร่องในแต่ละด้าน ดังนั้นคะแนนรวมของแต่ละคนจะไม่เป็นประโยชน์ในกรณีนั้น
  3. มีข้อสอบหลาย ๆ ข้อที่มีทักษะเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มโอกาสในการทำผิดพลาดมากยิ่งขึ้น อันจะสามารถช่วยให้นักเรียนที่มีความบกพร่องในการเรียนเรื่องนั้น ๆ ได้อย่างเพียงพอ นั่น คือ การชี้ให้เห็นถึงข้อบกพร่องที่แท้จริงได้อย่างชัดเจน
  4. มักจะเป็นการไม่เร่งรัดเวลาในการทำแบบทดสอบ (Power Test) โดยเริ่มจากข้อสอบที่ง่ายแล้วค่อย ๆ เพิ่มความยาก และโดยส่วนรวมแล้วจะมีลักษณะค่อนข้างง่ายกว่าแบบทดสอบที่มุ่งสำรวจ
  5. การสร้างแบบทดสอบชนิดนี้ จะสร้างจากรากฐานของการวิเคราะห์ทักษะเฉพาะที่ส่งผลให้การเรียนสำเร็จและจากการศึกษาข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่มักเกิดขึ้นกับนักเรียน
  6. ความเป็นมาตรฐานของแบบทดสอบจะขึ้นอยู่กับรูปแบบการดำเนินการใช้เครื่องมือในการสอบอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือสภาพเดียวกัน การให้คะแนนมีความเป็นปรนัย
- จากลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า
1. เป็นแบบทดสอบที่ใช้ค้นหาข้อบกพร่อง และสาเหตุของข้อบกพร่องทางการเรียนในแต่ละเรื่อง

2. เนื้อหาที่จะวัดต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
3. มุ่งวัดเป็นเรื่องหรือด้านใดด้านหนึ่ง
4. เน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเป็นสำคัญ
5. คำถามมักเป็นคำถามที่ค่อนข้างง่ายมีจำนวนมากข้อ
6. ไม่จำกัดเวลาในการสอบ
7. ไม่มีการสร้างเกณฑ์ปกติ
8. การประเมินผลคะแนนจากแบบทดสอบ อาจใช้ทั้งแบบอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

### 3. เทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย

วิธีการสร้างแบบทดสอบแต่ละประเภทย่อมมีวิธีการและเทคนิคต่าง ๆ แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการนำแบบทดสอบไปใช้ แบบทดสอบวินิจฉัยก็เช่นกันย่อมมีเทคนิคการสร้างแตกต่างไปจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ประเภทอื่น ๆ ในการสร้างแบบวินิจฉัยให้มีคุณภาพนั้น มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยไว้หลายท่าน ดังนี้

Noll (1957 : 430) ได้แบ่งขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์ กฎ หลักเกณฑ์ ความรู้หรือทักษะที่ต้องการจะทดสอบอย่างละเอียด
2. วางแผนและสร้างแบบทดสอบตามกฎหรือหลักเกณฑ์ทุก ๆ อย่างให้เหมาะสม

กับจุดประสงค์ของแบบทดสอบ

3. แยกแบบทดสอบไว้เป็นพวก ๆ เพื่อทำให้ง่ายขึ้น เพื่อทำการวิเคราะห์คำตอบ และทำการวิจัยต่อไป

Lindquist (1963 : 37-38) ได้กล่าวไว้ว่าในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยให้มีคุณภาพมากที่สุดนั้น มีเกณฑ์ในการสร้างดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยต้องสัมพันธ์กับหลักสูตร และมีความชัดเจนในจุดประสงค์ที่ต้องการทดสอบ
2. คำถามในแบบทดสอบต้องสร้างให้สามารถวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการทดสอบ
3. ทำการวิเคราะห์ข้อสอบอย่างละเอียดโดยอาศัยการทดลองและอุปสรรคหรือความไม่เข้าใจในการเรียนเป็นหลัก
4. แบบทดสอบต้องสามารถวัดพฤติกรรมทางสมองของนักเรียนได้อย่างเพียงพอ และต้องใช้ค้นหาจุดบกพร่องทางการเรียนได้

5. แบบทดสอบต้องเสนอแนะจุดบกพร่องในแต่ละองค์ประกอบการเรียนที่ทำการวัดได้อย่างถูกต้อง

6. แบบทดสอบต้องครอบคลุมกฎเกณฑ์ทางการเรียนรู้อย่างทั่วถึง

7. แบบทดสอบต้องสามารถทดสอบความบกพร่องทางการเรียนที่ผ่านมาได้และสามารถสืบค้นหาความบกพร่องนั้นจากเนื้อหาแต่ละตอนที่ทำการทดสอบได้

8. ความก้าวหน้าของเด็กแต่ละคนจะแสดงให้เห็นได้จากคำตอบที่แบบทดสอบทำการวัด

Thorndike and Hagen (1969 : 269-271) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่ามี 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะหรือเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบจำแนกออกเป็นทักษะหรือองค์ประกอบย่อย ๆ

2. สร้างและปรับปรุงแบบทดสอบที่ใช้วัดทักษะย่อย ๆ เหล่านั้นเพื่อให้สามารถค้นหาข้อบกพร่องในแต่ละทักษะย่อย ๆ นั้นได้

Brown (1970 :303) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยว่าควรพิจารณาตามหลักการดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ทักษะหรือเนื้อหาวิชาที่ต้องการทดสอบออกเป็นทักษะย่อย ๆ หรือองค์ประกอบย่อย ๆ

2. แบ่งเป็นแบบทดสอบย่อย ๆ หลายฉบับและสร้างให้แบบทดสอบย่อยแต่ละฉบับสามารถวัดองค์ประกอบย่อยของทักษะเหล่านั้นได้อย่างเพียงพอ สำหรับทักษะเดียวหรือองค์ประกอบเดียว

3. แบบทดสอบย่อยทุกฉบับต้องวัดทักษะย่อยที่ต้องการวัดได้จริง ๆ เพราะถ้าแบบทดสอบย่อยนั้นไม่ได้วัดทักษะย่อยนั้นจริงแล้ว จะไม่สามารถพิสูจน์สาเหตุของความบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ถูกต้องตามความเป็นจริง

4. คะแนนจากแบบทดสอบย่อยจะต้องกำหนดแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดหาวิธีการสอนซ่อมเสริมได้อย่างตรงจุด

Gropper (1974 : 145) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยว่า มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. วางแผนในการสร้างแบบทดสอบ

2. เขียนข้อสอบโดยใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นเกณฑ์

3. หาสาเหตุของการที่ไม่สัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น

4. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้และปรับปรุงแบบทดสอบ  
Mehrens and Lehmann (1973 : 172-173) ได้เสนอแนะว่า การสร้างแบบทดสอบ  
วินิจัยที่ดี ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความสามารถในการวิเคราะห์ทักษะและเนื้อหาวิชาออกเป็นทักษะหรือองค์การ  
ประกอบย่อย ๆ

2. ความสามารถในการปรับปรุงข้อสอบแต่ละข้อให้มีความตรงในการวัดทักษะย่อย  
เหล่านั้น

Singha (1974 : 201-202) ได้กล่าวถึงการสร้างแบบทดสอบวินิจัยว่ามีลักษณะ  
สำคัญดังนี้

1. ในกรณีที่สร้างแบบปรนัยชนิดเลือกตอบหรือตอบสั้น ๆ ควรมีจำนวนข้อไม่น้อย  
กว่าสามข้อในแต่ละเนื้อหาย่อย

2. ไม่จำเป็นต้องสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร (Blue-print) ทั้งนี้เพราะไม่ต้องการ  
หาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชา และวิธีการ

3. ไม่ต้องสร้างเกณฑ์ปกติในการวินิจัย เพราะจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบเพื่อ  
ค้นหาจุดบกพร่องและสาเหตุมากกว่าจะเป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์

4. แบบทดสอบวินิจัยจะเรียงข้อสอบตามเนื้อหา คือเอาข้อความที่อยู่ในเนื้อหา  
เดียวกันเข้าไว้ด้วยกัน โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงความยาก

5. แบบทดสอบวินิจัยอาจสร้างเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)  
หรือเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher-made Test) แต่แบบที่ครูสร้างขึ้นมักจะคุ้มค่า  
มากกว่าเพราะประหยัดเวลาและกำลังงานมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแบบมาตรฐาน

Singha ยังได้กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวินิจัยว่าคล้ายกับแบบทดสอบ  
วัดผลสัมฤทธิ์โดยทั่ว ๆ ไป ดังนี้คือ

1. วางแผน
2. เขียนข้อสอบ
3. รวบรวมเป็นแบบทดสอบ
4. เขียนคู่มือการใช้แบบทดสอบ
5. เตรียมเฉลยข้อสอบ
6. วางแผนใช้แบบทดสอบ
7. ทบทวนแบบทดสอบ

ดวงฤดี สิงคบุตร (2540 : 26) ได้สรุปการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
2. วิเคราะห์จุดมุ่งหมายของเนื้อหาวิชา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของหลักสูตรโดย  
การเป็นตารางวิเคราะห์หลักสูตร
3. กำหนดจุดประสงค์ย่อยลักษณะของแบบทดสอบและจำนวนข้อสอบ
4. สร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร
5. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยโดยใช้คำตอบที่รวบรวมมาจากการตอบ  
ของนักเรียนที่ตอบผิดในการทดสอบเพื่อสำรวจมาสร้างตัวलगแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียน
6. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบและวิเคราะห์หาจุดบกพร่องทางการเรียน  
ของนักเรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุงทดสอบต่อไป
7. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย
8. จัดพิมพ์รูปเล่ม

สุรพันธ์ พันธุ์มณี (2541 : 12) ได้รวบรวมและสรุปขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบ  
วินิจฉัยได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและวางแผนในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
2. สร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจ
3. ทดสอบแบบทดสอบเพื่อสำรวจ
4. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
5. ทดสอบแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งที่ 1 วิเคราะห์ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ
6. ทดสอบแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งที่ 2 วิเคราะห์ คัดเลือก และปรับปรุงข้อสอบ
7. ทดสอบแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งที่ 3 หากคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยและ  
วิเคราะห์จุดบกพร่องของนักเรียน
8. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย

โชติ เพชรชื่น (2544 : 17) ได้สรุปขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย  
ไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่องค์ประกอบย่อยความสามารถที่เป็น  
จุดประสงค์ของหลักสูตรรายวิชา
2. กำหนดจุดประสงค์ในการวัดและทักษะเฉพาะของข้อสอบ
3. สร้างคำถามที่วัดความสามารถหรือทักษะย่อยเหล่านี้ให้ครอบคลุมจุดประสงค์  
และเนื้อหา มีจำนวนข้อคำถามเพียงพอที่จะอธิบายถึงข้อบกพร่องหรือจุดด้อยของนักเรียนได้

4. ทดลองใช้และนำผลการสอบมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงคำถาม
5. ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ
6. สร้างเกณฑ์การบรรจุจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบ
7. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบ

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ และคณะ (2545 : 51) ได้กล่าวถึงเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ  
วินิจฉัย ไว้ดังนี้

1. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่เป็นองค์ประกอบย่อย ความสามารถที่เป็น  
จุดประสงค์ ของหลักสูตรรายวิชา

2. กำหนดจุดประสงค์ในการวัดและลักษณะเฉพาะของข้อสอบ
3. การสร้างคำถามที่วัดความสามารถหรือทักษะย่อยเหล่านี้ให้ครอบคลุม

จุดประสงค์ และเนื้อหาที่มีจำนวนข้อคำถามเพียงพอที่จะอธิบายถึงความบกพร่องหรือจุดด้อย  
ของนักเรียนได้

4. ทดลองใช้และนำผลมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงข้อคำถาม
5. ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ
6. สร้างเกณฑ์การบรรจุจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบ
7. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบ

กิตติภูมิ เต็มชัยภูมิ (2546 : 15) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย

ไว้ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้าง
2. ศึกษาเอกสารเกี่ยวข้องกับแบบทดสอบวินิจฉัย
3. ศึกษาคู่มือครู หลักสูตร และแบบเรียน เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหา
4. วิเคราะห์ทักษะที่ช่วยในการแก้ปัญหา และเขียนพฤติกรรมที่ต้องการวัด
5. สร้างแบบทดสอบเชิงสำรวจ
6. ทดสอบเพื่อรวบรวมข้อบกพร่อง
7. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย
8. ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด
9. ทดสอบครั้งที่ 1
10. วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คัดเลือกและปรับปรุง
11. ทดสอบครั้งที่ 2
12. หาคุณภาพของแบบทดสอบ

13. สร้างเกณฑ์ในการค้นหาข้อบกพร่อง
14. ตรวจสอบความเหมาะสมของคะแนนเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกนักเรียน

ที่บกพร่อง

15. จัดทำคู่มือดำเนินการสอบ
  16. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม
- บุญชม ศรีสะอาด (2553 : 37) ได้ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวินิจัยไว้ ดังนี้
1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ
  2. ศึกษาทฤษฎี วิธีการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบวินิจัย

และวิธีเขียนข้อสอบ

3. วิเคราะห์เนื้อหา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. กำหนดจุดประสงค์ องค์ประกอบหรือทักษะย่อย และแบบทดสอบย่อยที่จะสอบ

เพื่อวินิจัย

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดรายละเอียดตามขั้นตอน

ที่ 4

6. เขียนข้อคำถามเพื่อสำรวจเป็นแบบเติมคำตอบ
7. นำแบบทดสอบเพื่อสำรวจไปทดสอบ
8. วิเคราะห์หาค่าความยากรายข้อ
9. สร้างแบบทดสอบวินิจัยโดยใช้ผลจากขั้นตอนที่ 8 คัดเลือก ปรับปรุงข้อสอบ

และสร้างตัวลวงจากคำตอบที่ผิด

10. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และกำหนดจุดตัด
11. ทดลองครั้งที่ 1
12. วิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและปรับปรุงข้อสอบ
13. ทดลองสอบครั้งที่ 2
14. วิเคราะห์หาคุณภาพของรายข้อและของแบบทดสอบ
15. จัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบ และจัดพิมพ์แบบทดสอบเป็นรูปเล่ม

จากเทคนิคการสร้างแบบทดสอบวินิจัยที่กล่าวมา ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวินิจัย ได้ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายและวางแผนในการสร้างแบบทดสอบวินิจัย
2. วิเคราะห์เนื้อหา จุดมุ่งหมายของหลักสูตร จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
3. สร้างแบบทดสอบสำรวจให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม
5. นำไปทดสอบแล้วนำผลการตอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากรายข้อ
6. สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยโดยใช้ผลจากขั้นที่ 5 คัดเลือก ปรับปรุงข้อสอบและสร้างตัวลวงจากคำตอบผิด
7. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา
8. นำไปทดลองสอบครั้งที่ 1 แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกเพื่อคัดแยกและปรับปรุงข้อสอบ
9. นำข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกและปรับปรุงไปทดลองสอบครั้งที่ 2 แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อและทั้งฉบับของแบบทดสอบ และพัฒนาปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น
10. จัดทำคู่มือในการใช้แบบทดสอบและจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม

#### 4. ประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัย

ในปัจจุบันนี้ การสร้างแบบทดสอบมีความสำคัญมากเพราะแบบทดสอบนั้นต้องมีคุณภาพและมีประโยชน์เพราะจะนำไปสู่การวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพด้วย นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

Bloom (1971 : 91-101) ได้กล่าวถึงหน้าที่และประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้

ดังนี้

1. ใช้วัดพื้นฐานความรู้ก่อนเข้าเรียน
2. ใช้วัดระดับความรู้
3. ใช้แยกนักเรียนเป็นกลุ่มเป็นพวกเพื่อหาทางใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม
4. ใช้ค้นหาสาเหตุของความผิดที่เกิดขึ้นซ้ำซาก

Kennedy (1980 : 23) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. ใช้ค้นหาข้อบกพร่องและปัญหาในการเรียน
2. ใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน
3. ใช้ในการวางแผนจัดการสอนซ่อมเสริม

Gronlund (1981 : 322) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ ดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนแต่ละฉบับสะท้อนถึงมโนคติเกี่ยวกับเรื่องที่จะวัดของผู้สร้างและข้อคิดของผู้เรียนในการวินิจฉัย

2. แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้สร้างขึ้นสำหรับนักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำจึงเหมาะสำหรับพิจารณาข้อบกพร่องทางการเรียน แต่จะไม่เหมาะสำหรับการพิจารณาระดับความชำนาญ

3. แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้จะเป็นตัวบอกประเภทของข้อบกพร่องของนักเรียน แต่จะไม่บอกสาเหตุของข้อบกพร่องนั้น แม้ว่าบางครั้งจะสามารถบอกสาเหตุจากประเภทของข้อบกพร่องหรือจากการอธิบายคำตอบของนักเรียน แต่ข้อบกพร่องบางชนิดอาจเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุหรือเกี่ยวข้องกันในลักษณะที่ซับซ้อน

4. แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้ที่ทำการวินิจฉัยอุปสรรคทางการเรียนของนักเรียนเพียงส่วนเดียว ต้องพิจารณาความสัมพันธ์ที่มีต่อส่วนประกอบนั้นด้วย

5. ผลที่ได้จากแบบทดสอบย่อยหรือกลุ่มของข้อสอบ ในการวินิจฉัยการเรียนรู้ อาจเชื่อถือได้น้อยเพราะอาจมีบางหัวข้อเท่านั้นที่วัดทักษะเฉพาะ ดังนั้นการหาข้อเด่นข้อด้อยทางการเรียนควรสังเกตจากห้องเรียนประกอบด้วย

โชติ เพชรชื่น (2544 : 10-11) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยว่ามีประโยชน์ต่อนักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ข้อบกพร่องของตนเอง โดยดูคะแนนผลการสอบแต่ละส่วนว่ามีส่วนไหนบ้างที่ได้คะแนนน้อยกว่าปกติ หรือต่ำกว่าคะแนนเกณฑ์เมื่อรู้ข้อบกพร่องหรือจุดด้อยแล้ว ก็จะได้ปรับปรุงหรือฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจหรือฝึกทักษะในเรื่องนั้น ๆ เป็นการเฉพาะเป็นการแก้ปัญหาในส่วนของตัวนักเรียนบางคนอาจมีข้อบกพร่องเพียงจุดเดียว ด้านเดียว แต่บางคนอาจบกพร่องหลาย ๆ จุด หลาย ๆ ด้าน ก็ได้ไม่เท่ากัน

2. ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาสามารถช่วยเหลือนักเรียนได้ตรงจุดทำให้ปัญหาของนักเรียนหมดไปโดยเร็วเป็นการประหยัดเวลา นอกจากนั้นยังต้องตระหนักว่าวิธีการสอนที่เคยใช้อยู่ก่อนอาจไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้สอนเสริม ควรแสวงหาหรือเลือกวิธีสอนใหม่ซึ่งแตกต่างไปจากวิธีการสอนแบบเดิมที่เคยใช้สอนเรื่องนั้น ๆ มาก่อนแล้ว

3. ผู้บริหารโรงเรียนสามารถจัดการ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกให้แก่ครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาตลอดทั้งตัวนักเรียนเองได้ตรงประเด็นหรือตรงความต้องการผลที่เกิดขึ้นก็คือ ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตร

พร้อมพรรณม อุดมลิน (2531 : 93-94) แบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้ ให้ประโยชน์ทั้งครูและนักเรียน ดังนี้

## สำหรับครู

1. ช่วยปรับปรุงการสอนของครู เพื่อจะได้รู้ว่าครูควรสอนเรื่องอะไร และหัวข้อใดที่นักเรียนยังมีข้อบกพร่องอยู่ เพราะเนื้อหาบางเรื่องต้องใช้ความรู้พื้นฐานเก่า หากว่าครูยังไม่แก้ไขข้อบกพร่องเก่า ๆ จะทำให้การเรียนรู้เนื้อหาต่อไปไม่ประสบความสำเร็จได้

2. ช่วยให้ครูเตรียมบทเรียนได้ตรงตามความต้องการของผู้เรียน โดยใช้เทคนิคได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนในเนื้อหาแต่ละตอน เพราะเนื้อหาแต่ละตอนมีความยากไม่เหมือนกัน หากว่าครูได้ทราบเนื้อหาตอนใดเป็นปัญหามากต่อผู้เรียน ครูก็ควรต้องพุ่งเป้าเป็นพิเศษในเนื้อหาตอนนั้น ๆ และหาวิธีสอนที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้

3. ประหยัดเวลาและแรงงานของครูในการวินิจฉัย ทำให้มีเวลาสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคลมากขึ้น

## สำหรับนักเรียน

1. ผลการสอบจากแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองได้ว่าตนเองมีจุดประสงค์ใดที่ยังบกพร่องอยู่ สมควรจะได้รับการแก้ไข ทำให้นักเรียนรู้ความสามารถของตนเองซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญอย่างหนึ่งของหลักสูตร

2. จากการทำแบบทดสอบวินิจฉัยการเรียนรู้ ผลที่ได้จะเป็นเครื่องช่วยตัดสินใจว่าผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาหรือมีทักษะในเรื่องนั้นหรือไม่ ตลอดจนมีความพร้อมที่จะเรียนต่อไปได้หรือไม่

3. จะเป็นแรงจูงใจในการเรียน ให้นักเรียนเตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ วิทยะดา ช่อนคำ (2551 : 30-31) กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยว่ามีประโยชน์ต่อนักเรียน ครูผู้สอน และผู้บริหาร ดังนี้

1. แบบทดสอบวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบที่ครูใช้ในการค้นหาข้อบกพร่องในการเรียนของนักเรียนในแต่ละเนื้อหาย่อย ๆ ว่านักเรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาการเรียนในแต่ละตอน

2. เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข ถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากความบกพร่องของตัวผู้สอน

3. ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้ถึงข้อบกพร่องในการเข้าใจเนื้อหาเพื่อทำความเข้าใจในเนื้อหาอีกครั้ง และทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน เตรียมพร้อมในการเรียนอยู่เสมอ

จากการศึกษาประโยชน์ของแบบทดสอบวินิจฉัยที่นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้ ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนและครูผู้สอนสามารถทราบข้อบกพร่องในการเรียนในแต่ละเนื้อหา
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข ถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากความบกพร่องของตัวครูผู้สอน
3. ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน สามารถใช้เป็นข้อมูลในการประเมินตนเองในการบริหารจัดการ การเรียนการสอนเพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง

### การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย

แบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ผู้วิจัยขอเสนอการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยตามแนวแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ดังนี้

#### 1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ( Content Validity )

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 67-68) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เป็นเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามเนื้อหา หรือวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง แบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่สามารถวัดได้ตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น

สุรวาท ทองบุ (2553 : 105) ได้ให้ความหมายความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) เป็นวิธีหาความตรงโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ความถูกต้องของแบบทดสอบที่สะท้อนความถูกต้องของความคิดรวบยอด (Concept) ตลอดทั้งการตรวจเฉลยหรือให้คะแนนถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

ไพศาล วรคำ (2555 : 260) ได้ให้ความหมายความเที่ยงตรง (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตรงตามเนื้อหาที่จะวัด หรือเป็นดัชนีที่บ่งบอกว่าเนื้อหาของเครื่องมือหรือเนื้อหาของข้อคำถามวัดได้ตรงตามเนื้อหาของเรื่องที่ต้องการวัด ดังนั้นประเด็นสำคัญของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงอยู่ที่การเลือกใช้กลุ่มตัวอย่างเนื้อเรื่องที่เป็นตัวแทน (Representative Sample) ของมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัด ว่าเป็นตัวแทนของเนื้อหาทั้งหมดและมีความเพียงพอ (Adequate) ต่อการวัดเนื้อเรื่องนั้นหรือไม่ การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจึงอาศัยกระบวนการตรวจสอบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เป็นอิสระจากกันช่วยพิจารณาตัวอย่างเนื้อเรื่องในเครื่องมือวัดว่ามีขอบเขตที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนมวลเนื้อเรื่องที่ต้องการวัดเพียงใด

การตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญดัชนีที่บ่งบอกถึงความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งคำนวณได้จากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้น ดัชนีนี้เรียกว่า

ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) โดยแปรงระดับความสอดคล้องเป็นคะแนน ดังนี้

ความสอดคล้อง	มีคะแนนเป็น	+1
ไม่แน่ใจ	มีคะแนนเป็น	0
ไม่สอดคล้อง	มีคะแนนเป็น	-1

และดัชนีความสอดคล้อง ได้จาก

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ  $R$  เป็นคะแนนระดับความสอดคล้องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินในแต่ละข้อ  
 $n$  เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินความสอดคล้องในข้อนั้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงของแบบอิงเกณฑ์ จากการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) โดยใช้สูตรของโรวินสลิและแฮมเบลตันในการหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

## 2. ค่าความยากของแบบทดสอบ

ในการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้แนวคิด และข้อเสนอแนะถึงค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไว้ ดังนี้

สมบัติ ท้ายเรือคำ (2551 : 88-89) กล่าวว่า ความยาก คือ สัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก ซึ่งในแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไม่ใช่ค่าความยากเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณภาพเครื่องมือข้อสอบที่คัดเลือกมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลควรเป็นข้อสอบที่มีความยากปานกลาง คือ ประมาณ 0.05 แต่ในทางปฏิบัติมักกำหนดเกณฑ์ระดับความยากของข้อสอบที่จะเลือกไว้ใช้ใน ช่วง 0.2-0.8

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 195-212) ได้เสนอแนวคิดว่า ค่าความยากของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง อัตราส่วนหรือร้อยละของจำนวนคนตอบถูกกับจำนวนคนทั้งหมด โดยกล่าวว่าค่าความยากของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นข้อสอบที่ต้องเน้นความสามารถในการวัดตามจุดประสงค์นั้นอย่างแท้จริง แม้จะเป็นข้อสอบที่ง่ายหรือยากก็ไม่ถือว่าเป็นข้อสอบที่ไม่ดี ค่าความยากจึงไม่ได้นำมาชี้ถึงคุณภาพและไม่ได้นำมาเป็นเกณฑ์สำคัญในการคัดเลือกข้อสอบ สิ่งที่สำคัญคือค่าอำนาจจำแนก

ไพศาล วรรค (2555 : 292) กล่าวว่า ความยากของข้อสอบ เป็นคุณลักษณะประจำตัวของข้อสอบแต่ละข้อที่บ่งบอกถึงโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบข้อนั้นได้ถูก ดังนั้น ความยากของข้อสอบจึงพิจารณาได้จากจำนวนผู้ตอบข้อนั้นถูก ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกมากแสดงว่าข้อสอบนั้นง่าย หรือมีค่าดัชนีความยาก (Item -Difficulty Index : p) สูง ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกน้อยแสดงว่าข้อสอบนั้นยากหรือมีค่าดัชนีความยากต่ำ การหาความยากของข้อสอบโดยทั่วไปจะนิยามหากันเฉพาะในการสอบแบบอิงกลุ่ม เพื่อทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากเหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบ ข้อสอบที่มีความยากเหมาะสมจะมีดัชนีความยากอยู่ระหว่าง .20 - .80 เนื่องจากข้อสอบที่ยากเกินไป ( $p < .20$ ) หรือง่ายเกินไป ( $p > .80$ ) จะไม่สามารถจำแนกความสามารถของกลุ่มผู้สอบได้ ส่วนในการสอบแบบอิงเกณฑ์นั้น ต้องการพิจารณาความรอบรู้ (ผ่านเกณฑ์) หรือ ไม่รอบรู้ (ไม่ผ่านเกณฑ์) จึงไม่ค่อยคำนึงถึงความยากของข้อสอบ

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหาค่าความยากของแบบทดสอบโดยใช้สูตรการหาค่าความยากของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

$$P = \frac{f}{n}$$

เมื่อ  $P$  = ดัชนีความยาก  
 $f$  = จำนวนผู้ตอบถูก  
 $n$  = จำนวนผู้เข้าสอบ

### 3. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ได้มีนักการศึกษาได้เสนอแนวคิดและข้อคิดเห็นถึงค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบไว้ ดังนี้

สมบัติ ห้ายเรือคำ (2551 : 89) กล่าวว่า การหาอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ อิงเกณฑ์ (Criteria Reference Test) อาจจะเป็น S - Index หรือ B - Index ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการทดสอบ คือถ้าทำการทดสอบสองครั้ง เช่น สอบก่อนเรียน - สอบหลังเรียน ก็จะใช้สูตร S - Index หรือถ้าเป็นการสอบครั้งเดียว เช่น สอบหลังเรียน (Posttest) ก็จะใช้สูตร B - Index

สุรวาท ทองบุ (2553 : 101-104) กล่าวว่า การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อแบบอิงเกณฑ์ จะมุ่งเน้นการหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเพียงอย่างเดียว เนื่องจากเป็นข้อสอบที่ต้องเน้นความสามารถในการวัดตามจุดประสงค์นั้นอย่างแท้จริง จึงไม่จำเป็นต้องพิจารณาค่าความยาก ดังนั้นการหาค่าอำนาจจำแนกจึงมีอยู่หลายวิธี แต่กล่าวถึงอยู่ 2 วิธี คือ การหา

ค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบสองครั้ง (ก่อนสอนและหลังสอน) และจากผลการสอบครั้งเดียว (หลังสอน) เป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดยเบรนนัน (Brennan : 1974) ค่าอำนาจจำแนกที่หาโดยวิธีนี้เรียกว่า ดัชนีบี (B-Index หรือ Brennan Index) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ  $B$  = ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ  
 $n_1$  = จำนวนผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)  
 $n_2$  = จำนวนผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)  
 $U$  = จำนวนผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก)  
 $L$  = จำนวนผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก)

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ดัชนี บี

1. นำข้อสอบแบบอิงเกณฑ์ไปทดสอบกับนักเรียนที่เรียนจบเรื่องที่วัด
  2. ตรวจสอบให้คะแนนข้อสอบแต่ละข้อ และรวมคะแนนของทุกข้อ
  3. ใช้จุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์ตัดสินการผ่าน-ไม่ผ่าน (Minimum Pass level : MPL) แบ่งผู้สอบออกเป็นผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) กับผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
  4. นับจำนวนผู้รอบรู้ ( $N_1$ ) และผู้ไม่รอบรู้ ( $N_2$ )
  5. แต่ละข้อนับจำนวนผู้รอบรู้ที่ตอบถูก ( $U$ ) และนับจำนวนผู้ไม่รอบรู้ที่ตอบถูก ( $L$ )
  6. คำนวณหาค่าอำนาจจำแนก ( $B$ ) จากสูตร
- ไพศาล วรคำ (2554 : 294-296) ได้เสนอแนวความคิดการหาอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ว่าเป็นการจำแนกกลุ่มรอบรู้หรือผ่านเกณฑ์ออกจากกลุ่มบุคคลที่ไม่รอบรู้หรือไม่ผ่านเกณฑ์สามารถหาได้ดังนี้

ดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนัน (Brennan's Index : B-Index) เป็นการหาอำนาจจำแนกแบบอิงเกณฑ์ตามแนวความคิดการสอบครั้งเดียว แล้วพิจารณาความสามารถของข้อสอบในการแยกคนกลุ่มผ่านเกณฑ์กับไม่ผ่านเกณฑ์ออกจากกัน โดยหาค่าอำนาจจำแนก ได้จากความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของผู้ผ่านเกณฑ์ตอบถูกกับสัดส่วนของผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ ตอบถูก ดัชนีที่ได้นิยมเรียกว่า B-Index ดังนี้

$$B = \frac{f_p}{n_p} - \frac{f_f}{n_f}$$

เมื่อ  $B$  เป็นดัชนีอำนาจจำแนกของเบรนนาน

$f_p f_f$  เป็นจำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูกในกลุ่มผ่านเกณฑ์ (pass) และ  
กลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ (fail) ตามลำดับ

$n_p n_f$  เป็นจำนวนคนในกลุ่มผ่านเกณฑ์ และไม่ผ่านเกณฑ์ตามลำดับ

สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 212-216) ได้กล่าวว่า ค่าอำนาจจำแนกคือ ความสามารถ  
ของข้อสอบในการจำแนกผู้สอบที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้  
การวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายชื่อแบบอิงเกณฑ์ มีอยู่ 2 วิธี คือ

วิธีที่ 1 การหาค่าอำนาจจำแนกจากการสอบสองครั้ง (ก่อนสอนและหลังสอน)  
กล่าวคือ ให้ผู้สอนทำข้อสอบชุดนั้นก่อนสอนและทำข้อสอบชุดนั้นอีกครั้งหลังสอนเสร็จแล้วเพื่อ  
ดูผลต่างของการตอบถูก ซึ่งเป็นวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดยคริสปินและ  
เฟลตยูเซน (Kryspin and Feldhuson) เรียกค่าอำนาจจำแนกดังกล่าวว่า ดัชนีเอส อำนาจ  
จำแนกของข้อสอบในที่นี้จึงหมายถึง ผลต่างระหว่างอัตราส่วนของจำนวนคนหลังสอนตอบถูก  
กับอัตราส่วนของจำนวนคนก่อนสอนตอบถูก ใช้สูตร ดังนี้

$$S = \frac{R_{pos} - R_{pre}}{N}$$

เมื่อ  $S$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$R_{pos}$  แทน จำนวนคนก่อนสอนตอบถูก

$R_{pre}$  แทน จำนวนคนหลังสอนตอบถูก

$N$  แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

วิธีที่ 2 การหาค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบครั้งเดียว (หลังสอน) เพื่อจำแนก  
ผู้สอบออกเป็นกลุ่มรอบรู้ (สอบผ่านเกณฑ์) กับกลุ่มไม่รอบรู้ (สอบไม่ผ่านเกณฑ์) ซึ่งเป็นวิธีหาค่า  
อำนาจจำแนกของข้อสอบที่เสนอโดยเบรนนาน (Brennan.1974 : 244-261) ค่าอำนาจจำแนก  
ที่หาโดยวิธีนี้ เรียกว่า ดัชนีบี (B-Index หรือ Brennan Index) อำนาจจำแนกของข้อสอบจึง  
หมายถึง ผลต่างระหว่างอัตราส่วนของจำนวนคนในกลุ่มรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก  
กับส่วนของจำนวนคนในกลุ่มไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูกใช้สูตร

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	$B$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$N_1$	แทน	จำนวนคนรอบรู้(หรือสอบผ่านเกณฑ์)
	$N_2$	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้(หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)
	$U$	แทน	จำนวนคนรอบรู้(หรือสอบผ่านเกณฑ์)ตอบถูก
	$L$	แทน	จำนวนคนไม่รอบรู้(หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)ตอบถูก

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สูตรของเบรนนาน (Brennan, 1974) ในการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

#### 4. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสร้างแบบทดสอบ เพราะค่าความเชื่อมั่นเป็นดัชนีที่บ่งชี้ว่าแบบทดสอบนั้นมีคุณภาพหรือไม่ ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไว้ ดังนี้

สมนึก กัททิยธนี (2553 : 225-230) กล่าวว่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามแนวอิงเกณฑ์ จำแนกเป็น 2 แนวคิด คือ

1. ความเชื่อมั่นที่เป็นการตรวจหาความสอดคล้องในการจำแนกผู้รอบรู้และผู้ไม่รอบรู้ กลุ่มนี้มีความเชื่อว่า แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นจะสามารถจำแนกผู้สอบว่า ใครเป็นผู้รอบรู้ (สอบผ่าน) ใครเป็นผู้ไม่รอบรู้ (สอบไม่ผ่าน) ได้อย่างคงเดิม ซึ่งวิธีพิจารณาความสอดคล้องการจำแนกผู้รอบรู้กับผู้ไม่รอบรู้นั้น ทำได้ 2 วิธี คือ

วิธีที่หนึ่ง โดยใช้แบบทดสอบคู่ขนาน 2 ฉบับ ทดสอบกับนักเรียนกลุ่มเดียว

วิธีที่สอง โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดิม สอบซ้ำกับนักเรียนกลุ่มเดียว

2. ความเชื่อมั่นชนิดที่เป็นการตรวจหาความสอดคล้องของคะแนนแต่ละคนที่แปรปรวนไปจากคะแนนจุดตัด โดยใช้แบบทดสอบ 1 ฉบับ ทดสอบกับนักเรียน 1 กลุ่ม ครั้งเดียว ซึ่งมีวิธีคำนวณหลายวิธี แต่กล่าวถึง 2 วิธี คือ

2.1 วิธีของลิวิงสตัน (Livingston Method) วิธีนี้นำแบบทดสอบอิงเกณฑ์หนึ่งฉบับไปทดสอบกับนักเรียนครั้งเดียว สามารถนำผลการสอบไปคำนวณจากสูตรได้ ดังนี้

$$\text{สูตร } r_{cc} = \frac{r_u S^2 + (\bar{X} - C)^2}{S^2 + (\bar{X} - C)^2}$$

เมื่อ	$r_{cc}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	$r_u$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบซึ่งคำนวณโดยวิธี KR-20 หรือ วิธี KR-21
	$S^2$	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนสอบ
	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบ
	$C$	แทน	คะแนนเกณฑ์

2.2 วิธีของโลเวทท์ (Lovett Method) วิธีนี้นำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ฉบับเดียว ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มเดียว เพียงครั้งเดียวสามารถนำผลมาวิเคราะห์ หาค่าความเชื่อมั่นได้จากสูตร ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	$r_{cc}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	$K$	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	$X_i$	แทน	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
	$C$	แทน	คะแนนจุดตัด

ในระหว่างสองวิธีตามแนวคิดนี้ จะเห็นว่าวิธีของลิวิตันยังคงอาศัยค่าความเชื่อมั่นของสูตร Kuder-Richardson ซึ่งถือว่าเป็นการคำนวณค่าความเชื่อมั่นตามแนวคิดอิงกลุ่ม แต่ถ้าใช้วิธีของโลเวทท์ จะพิจารณาเฉพาะค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละคนจากคะแนนจุดตัดเท่านั้น

ไพศาล วรคำ (2554 : 272-290) ได้ให้ความหมายของความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ความคงที่ของผลที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือชุดหนึ่งในการวัดหลาย ๆ ครั้ง ยังคงให้ผลการวัดคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง แบบวัดที่มีความเชื่อมั่นแสดงให้เห็นว่าแบบวัดนั้นไม่มีความคลาดเคลื่อนในการวัด เพราะจะวัดกี่ครั้ง ๆ ก็จะได้ผลการวัดที่คงที่ ความเชื่อมั่นจึงมีความสัมพันธ์กับความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (Error Variance) กล่าวคือ ถ้าแบบวัดมีความเชื่อมั่นสูงความคลาดเคลื่อนของการวัดจะต่ำนั่นเอง การหาความเชื่อมั่นของแบบวัดทำได้หลายวิธีแต่ขอยกตัวอย่างวิธีที่ใช้ในแบบทดสอบวินิจัย ดังนี้

วิธีวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแบบอิงเกณฑ์ของโลเวทท์ (Lovett's Method) เป็นการหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแบบอิงเกณฑ์จากการสอบแบบทดสอบเพียงครั้งเดียว คำนวณได้จากสูตร ดังต่อไปนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum x - \sum x^2}{(K-1) \sum (x-C)^2}$$

เมื่อ	$r_{cc}$	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
	$K$	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งหมด
	$x$	แทน	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
	$C$	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือ คะแนนจุดตัด

จากการศึกษาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่าการหาคุณภาพของแบบทดสอบมีวิธีการหาได้หลายวิธี ซึ่งในการสร้างแบบทดสอบ วินิจฉัยในครั้งนี้ เป็นการทดสอบเพียงครั้งเดียวและทดสอบในเนื้อหาเพียงเนื้อหาเดียวในระยะเวลาที่สั้น ผู้วิจัยจึงเลือกหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของโลเวทท์ (Lovett's Method) (ไพศาล วรคำ. 2554 : 286)

## 5. คะแนนจุดตัด

### 5.1 ความหมายของคะแนนจุดตัด

คะแนนจุดตัด (Cut-off Score) เป็นคะแนนที่ใช้สำหรับเป็นเกณฑ์ในการนำผลการสอบของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ไปเปรียบเทียบว่านักเรียนมีคะแนนสูงหรือต่ำกว่า คะแนนจุดตัด ถ้าคะแนนผลการสอบสูงกว่าคะแนนจุดตัด แสดงว่านักเรียนมีความรอบรู้ (Master) สมควรที่จะผ่านไปเรียนจุดประสงค์การเรียนรู้ใหม่ต่อไป แต่ถ้าคะแนนผลการสอบต่ำกว่าคะแนนจุดตัดก็แสดงว่านักเรียนไม่รอบรู้ (Nonmaster) จะต้องกลับมาเรียนซ่อมเสริม ในจุดประสงค์การเรียนรู้นั้นอีก ดังนั้นคะแนนจุดตัดจะเป็นจุดที่กำหนดความสามารถขั้นต่ำ (Minimum Competence) ของความต้องการในการเรียนรู้ (Minimum Requirement) บางครั้งเรียกว่า การกำหนดมาตรฐาน (Standard setting) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543 : 266 - 295)

ในการกำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบในแต่ละครั้งนั้น จะทำให้เกิดการตัดสินผู้สอบออกเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

## ผลการสอบ

		ไม่รอบรู้	รอบรู้
		ความคลาดเคลื่อนแบบไม่ยอมรับ (1)	การตัดสินใจที่ถูกต้อง (3)
สถานภาพจริง (True status)	รอบรู้		
	ไม่รอบรู้	การตัดสินใจที่ถูกต้อง (4)	ความคลาดเคลื่อนแบบยอมรับ (2)

แผนภาพที่ 2 แสดงการกำหนดคะแนนจุดตัด ที่ทำให้เกิดการตัดสินใจผู้สอบ

5.2 ลักษณะที่เกิดจากการกำหนดคะแนนจุดตัด 4 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

5.2.1 ลักษณะที่เกิดจากผลการทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์แล้วตัดสินว่านักเรียนสอบไม่ผ่าน ทั้ง ๆ ที่ตามสภาพจริงแล้วเป็นผู้มีความรู้ จึงเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้น เรียกว่า ความคลาดเคลื่อนแบบไม่ยอมรับ (Error of rejection) หรือความผิดพลาดแบบลบ (False negative) คือเป็นผู้ไม่รอบรู้แบบไม่จริง

5.2.2 ลักษณะที่เกิดจากผลการทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์แล้วตัดสินว่านักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ทั้ง ๆ ที่ตามสภาพจริงแล้วเป็นผู้ไม่มีความรู้ จึงเกิดความคลาดเคลื่อนขึ้น เรียกว่า ความคลาดเคลื่อนแบบยอมรับ (Error of acceptance) หรือความผิดพลาดแบบบวก (False positive) คือเป็นผู้รอบรู้แบบไม่จริง

5.2.3 ลักษณะที่เกิดจากผลการทดสอบแบบอิงเกณฑ์แล้วตัดสินว่านักเรียนสอบผ่านเกณฑ์และสถานภาพจริงเป็นผู้มีความรู้ แสดงว่าการตัดสินใจผลการสอบครั้งนี้ถูกต้อง (Correct decision) ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น

5.2.4 ลักษณะที่เกิดจากผลการทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์แล้วตัดสินว่านักเรียนสอบไม่ผ่านเกณฑ์และสถานภาพจริงเป็นผู้ที่ไม่มีความรอบรู้ แสดงว่าการตัดสินใจผลการสอบครั้งนี้ถูกต้อง (Correct decision) ไม่มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น

จากลักษณะ 4 ประการดังกล่าวนี้ การตัดสินใจผลการสอบของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ หลังจากกำหนดคะแนนจุดตัดแล้ว ต้องการการตัดสินใจที่ถูกต้องคือ แบบที่ 3 กับแบบที่ 4 ส่วนแบบที่ 1 และแบบที่ 2 นั้นไม่ต้องการให้เกิดหรือเกิดน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ดังนั้นในการกำหนดคะแนนจุดตัดที่เหมาะสมคือ จุดที่ทำให้ผลการตัดสินใจแบบที่ 1 กับแบบที่ 2 (ความผิดพลาดแบบลบกับความผิดพลาดแบบบวก) มีค่าน้อยที่สุดหรือมีค่าเป็นศูนย์

### 5.3) วิธีการหาคะแนนจุดตัด

การกำหนดคะแนนจุดตัดนั้น แคมเบลตันและโอก์เนอร์ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 268; อ้างอิงมาจาก Berk. 1980 : 103-107 ; Citing Hambleton and Eignor. 1976) ได้แบ่งวิธีหาจุดคะแนนจุดตัดออกเป็น 3 วิธี คือ การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีการพิจารณา (Judgmental Methods) การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีเชิงประจักษ์ (Empirical Method) และการกำหนดคะแนนจุดตัดแบบผสม (Combination Method) มีวิธีการกำหนด ดังนี้

#### 5.3.1 การกำหนดจุดตัดโดยวิธีการพิจารณา

วิธีนี้เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินจากเนื้อหาและข้อสอบแต่ละข้อ แล้วคำนวณหาค่าคะแนนจุดตัด ซึ่งมีผู้เสนอหาคะแนนจุดตัดหลายวิธี ดังวิธีของนีเดลสกี วิธีของแองกอฟฟ์และวิธีของอีเบล ดังนี้

1) วิธีของนีเดลสกี (Nedelsky) เป็นวิธีกำหนดคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบเลือกตอบโดยวิธีการ ดังนี้

1.1) ให้ผู้เชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาเป็นผู้พิจารณาตัวเลือกของแบบทดสอบเลือกตอบแต่ละข้อว่า ตัวเลือกใดที่คิดว่านักเรียนมีความสามารถต่ำที่สุดจะไม่เลือกตอบ

1.2) นำตัวเลือกที่เหลือมาหาค่าความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะเลือกตอบ เช่น ข้อสอบมี 5 ตัวเลือก และผู้เชี่ยวชาญคิดว่านักเรียนมีความสามารถต่ำที่สุดจะไม่เลือกตอบ 2 ตัวเลือก แล้วตัวเลือกที่เหลืออีก 3 ตัวเลือก มาหาค่าความน่าจะเป็นที่นักเรียนจะเลือกตอบ มีค่า  $1/3$  หรือ  $0.33$

1.3) คำนวณผลรวมของค่าความน่าจะเป็นของแต่ละข้อของแบบทดสอบใช้สัญลักษณ์ว่า  $M$

1.4) เอาค่า  $M$  ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาคำนวณค่าเฉลี่ยใช้สัญลักษณ์  $\mu_M$  และค่าคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ  $M$  ใช้สัญลักษณ์  $\sigma_M$  แล้วคำนวณจุดตัดจากสูตร

$$\text{คะแนนจุดตัด } (C_x) = \mu_M + K\sigma_M$$

เมื่อ  $K$  คือค่าคงที่มีค่า  $-1, 0, 1$ , และ  $2$  เมื่อให้นักเรียนที่มีความรู้ต่ำสุดมีโอกาสตก  $16\%$ ,  $50\%$ ,  $84\%$ ,  $98\%$  ตามลำดับ ซึ่งกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญทางเนื้อหาวิชา โดยทั่วไปแล้วมักจะกำหนดค่า  $K$  อยู่ระหว่าง  $0.5$  ถึง  $1.0$

2) วิธีของแองกอฟฟ์ (Angoff) เป็นวิธีกำหนดคะแนนจุดตัดของผู้เชี่ยวชาญในการสอนวิชานั้นโดยพิจารณาข้อสอบแต่ละข้อว่า ผู้ที่มีความรู้มีค่าความน่าจะเป็น (โอกาสที่จะตอบถูก) ในการตอบถูกข้อนั้นอย่างน้อยเท่าไร แล้วหาค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นเป็นคะแนนจุดตัด ดังตัวอย่างของแบบทดสอบเลือกตอบวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีค่าความน่าจะเป็นในการตอบถูกในแต่ละข้อของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าความน่าจะเป็นของแบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

ค่าความน่าจะเป็นของ ผู้เชี่ยวชาญ	ข้อสอบ					รวม
	1	2	3	4	5	
1	0.33	0.80	0.20	0.20	0.50	2.03
2	0.50	0.90	0.33	0.90	0.75	3.38
3	0.40	1.00	0.20	0.33	0.50	2.43
รวม						7.84

จากข้อมูลคะแนนจุดตัดมีค่า =  $7.84/3 = 2.61$  หรือเท่ากับ 3 คะแนน แสดงว่าแบบทดสอบ 5 ข้อนี้มีคะแนนจุดตัดเท่ากับ 3

3) วิธีของอีเบล (Ebel's technique) วิธีนี้เป็นการใช้การพิจารณาจากลักษณะความยากและความเกี่ยวข้องในเนื้อหาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์เป็นหลักในการพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังไว้ในข้อสอบ ซึ่งอีเบลได้กำหนดไว้ ดังนี้

การพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังในข้อสอบโดยวิธีของอีเบล

ตารางที่ 2 การพิจารณาจากลักษณะความยากและความเกี่ยวข้องในเนื้อหาของแบบทดสอบ

ลักษณะข้อสอบ	ระดับความยากของแบบทดสอบ		
	ง่าย	ปานกลาง	ยาก
ความจำเป็น	100%	-	-
ความสำคัญ	90%	70%	
การยอมรับ	80%	60%	40%
ยังเป็นปัญหา	70%	50%	30%

จากข้อมูลดังกล่าวนี้ จะนำแบบทดสอบอิงเกณฑ์แต่ละข้อมาแจกแจงลักษณะของสิ่งที่เกี่ยวข้องในเนื้อหาแล้วคำนวณเป็นคะแนนจุดตัดหรือคะแนนการสอบผ่านของนักเรียน ดังนี้ ตัวอย่าง แบบทดสอบฉบับหนึ่งมี 50 ข้อ เมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พิจารณาแยกแยะลักษณะข้อสอบ ซึ่งจะกลายเป็นมีจำนวนข้อทั้งหมด 250 ข้อ (50x5) แล้วนำไปคำนวณคะแนนจุดตัด ดังนี้

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนจุดตัด

ลักษณะข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ	ความสำเร็จที่คาดหวัง	จำนวนข้อ x ความสำเร็จ
ความจำเป็น	47	100%	4,700
ความสำคัญ			
ง่าย	53	90%	4,770
ปานกลาง	77	70%	5,390
การยอมรับ			
ง่าย	12	80%	960
ปานกลาง	24	60%	1,440
ยาก	26	40%	1,040
ยังมีปัญหา			
ง่าย	2	70%	140
ปานกลาง	5	50%	250
ยาก	4	30%	120
รวม	250		18,810

จากข้อมูลดังกล่าว ช่องลักษณะข้อสอบจะแยกแยะมาจากตารางที่ใช้เป็นหลักในการพิจารณาความสำเร็จที่คาดหวังไว้ในตารางข้างต้น ซึ่งจะแยกเป็นข้อสอบที่จำเป็น ข้อสอบที่มีความสำคัญ โดยจำแนกย่อยเป็นข้อสอบง่าย ปานกลาง ข้อสอบที่ยอมรับที่ใช้ในการเรียน โดยจำแนกย่อยเป็นข้อสอบง่าย ปานกลาง และยาก ข้อสอบยังมีปัญหาว่าจำเป็นต้องเรียนหรือไม่ โดยจำแนกเป็นข้อสอบง่าย ปานกลาง และยาก เช่นกัน

ส่วนช่องจำนวนข้อสอบนั้น เป็นตัวเลขที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาข้อสอบว่ามีลักษณะใด จำนวนกี่ข้อ รวมผู้เชี่ยวชาญ 5 คน แล้วจะมีจำนวนข้อสอบกี่ข้อ ดังเช่น ลักษณะข้อสอบความจำเป็น ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาจากข้อสอบ 50 ข้อ ว่าเป็นข้อสอบที่มีความจำเป็น

ต่อการเรียนรวมทั้ง 5 คน พิจารณาแล้วมี 47 ข้อ เป็นต้น เมื่อรวมทุกลักษณะและจากจำนวนข้อสอบ 50 ข้อ ก็จะมีข้อสอบรวมทั้งสิ้น 250 ข้อ

จากช่องความสำเร็จที่คาดหวังไว้เป็นเปอร์เซ็นต์ที่คาดหวังไว้ว่านักเรียนควรจะได้ จำแนกตามลักษณะข้อสอบจากรายของอีเบล ข้างต้น สำหรับช่องสุดท้ายนั้นจะเป็นผลมาจากการเอาช่องจำนวนข้อมูลคูณกับช่องความสำเร็จที่คาดหวังไว้ แล้วรวมตัวเลขของช่องนี้ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 18,810 จากนั้นจึงคำนวณหาคะแนนจุดตัดจากสูตร

$$\text{คะแนนจุดตัด} = \frac{\text{ผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างจำนวนข้อกับความสูงที่คาดหวังไว้}}{\text{ผลรวมจำนวนข้อของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

$$\text{แทนค่า} \quad \text{คะแนนจุดตัด} = \frac{18,810}{250}$$

$$= 75.24$$

นั่นคือ แบบทดสอบ 50 ข้อนี้มีจุดตัดที่ 75%

ดังนั้น จึงหมายความว่า ถ้ามีข้อสอบ 100 ข้อ ต้องทำถูกอย่างน้อย 75 ข้อ

ถ้ามีข้อสอบ 50 ข้อ ต้องทำถูกอย่างน้อย  $\frac{75 \times 50}{100} = 37.5$  ข้อ

แสดงว่าคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบนี้เท่ากับ 37.5 คะแนน หรือเท่ากับ 38 คะแนน (กรณีทำถูกได้ 1 คะแนน ทำผิดได้ 0 คะแนนในแต่ละข้อ)

#### 4.3.2 การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีเชิงประจักษ์

วิธีนี้เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดด้วยคะแนนจากการทดสอบนักเรียน ซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน เช่น วิธีของลิวิงสตัน (Livingston, 1975, 1976) วิธีทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theoretic Approach) ของแกลส (Glass, 1978) วิธีของฮวิน (Huynh, 1980) วิธีของครายวอลล์ (Krie-Wall, 1972) วิธีหาความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการเดาคำตอบและการสุ่มข้อสอบ (Error due to Guessing and Item sampling) ในที่นี้จะกล่าวถึงวิธีทฤษฎีการตัดสินใจของแกลส (Glass) ดังต่อไปนี้

##### วิธีทฤษฎีการตัดสินใจ

วิธีนี้เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดโดยแกลส (Glass, 1978 : 251-253)

เป็นวิธีการที่แบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอกซึ่งอาจจะเป็นผลการเรียนโดยปกติของนักเรียน หรือผลสำเร็จในการทำงาน แล้วแบ่งเป็นกลุ่มผู้ผ่านเกณฑ์ภายนอก (Pass)

และกลุ่มไม่ผ่านเกณฑ์ภายนอก (Fail) ในแต่ละกลุ่มเมื่อทำแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่ต้องการ  
หาคะแนนจุดตัดนั้นแล้วมีจำนวนคนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดขึ้นในแต่ละจุดของคะแนน  
เกณฑ์เท่าไร ดังนี้

		เกณฑ์ภายนอก	
		ผ่าน	ไม่ผ่าน
คะแนนเกณฑ์ที่กำหนด	ไม่ผ่าน	$P_A$	$P_B$
	ผ่าน	$P_C$	$P_D$

จากตารางที่กำหนดให้

$P_A$  หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์แต่ผ่าน  
เกณฑ์ภายนอก (False Negative)

$P_B$  หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์แต่ไม่ผ่าน  
เกณฑ์ภายนอก (False Positive)

$P_C$  หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบไม่ผ่านทั้งเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์และ  
เกณฑ์ภายนอก

$P_D$  หมายถึง สัดส่วนนักเรียนที่สอบผ่านทั้งเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์และ  
เกณฑ์ภายนอก

สำหรับเกณฑ์ภายนอกที่กำหนดนั้นจะมีค่าไม่เปลี่ยนแปลง แต่คะแนนของแบบทดสอบ  
อิงเกณฑ์นั้นจะแปรผันไปตามคะแนนแต่ละค่าของแบบทดสอบซึ่งจะทำให้ค่า  $P_A$  ,  $P_B$  ,  $P_C$  และ  
 $P_D$  แปรผันตามไปด้วย และค่าคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ก็คือค่าของฟังก์ชัน  
ของคะแนนเกณฑ์  $f(C_x)$  ที่มีค่าน้อยที่สุดจากสูตร ดังนี้

$$f(C_x) = \frac{P_A + P_D}{P_B + P_C}$$

ในการคำนวณคะแนนจุดตัดด้วยสมการดังกล่าวต้องยอมรับว่าโอกาสที่จะจำแนกผู้สอบ  
ผิดพลาด (False Negative :  $\alpha$ ) กับจำแนกผู้สอบผิดพลาด (False Positive :  $\beta$ ) มีค่า  
เท่ากัน ถ้าพิสูจน์ได้ว่าโอกาสที่จำแนกผิดพลาดและทางบวกมีค่าเท่ากันแล้วจะต้องคำนวณ  
คะแนนจุดตัดจากค่าฟังก์ชันที่ปรับแก้แล้วในสูตร ดังนี้

$$f(C_x) = \frac{\alpha P_A + \beta P_D}{P_B + P_C}$$

โดยกำหนดให้ค่าโอกาสที่จำแนกผิดทางลบคือ  $\alpha$  และโอกาสที่จำแนกผิดทางบวกคือ  $\beta$  มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และจะมีค่าเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับผู้ประเมินผลการสอบจะต้องคำนึงถึงความสำคัญสองประการนี้คือ

1. นักเรียนสอบผ่านเกณฑ์แบบทดสอบอิงเกณฑ์ แต่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ภายนอกหรือสอบตกหรือเรียนไม่สำเร็จควรให้ความสำคัญเท่าไร เป็นตัวกำหนด  $\alpha$
2. นักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ของแบบทดสอบ แต่สามารถสอบผ่านเกณฑ์ภายนอกหรือสามารถเรียนสำเร็จควรให้ความสำคัญเท่าไร เป็นตัวกำหนด  $\beta$

โดยทั่วไปแล้วในทางปฏิบัติการคำนวณหาคะแนนจุดตัดโดยวิธีทฤษฎีการตัดสินใจนี้มักจะกำหนดให้ค่าการจำแนกผิดทางลบ ( $\alpha$ ) กับการจำแนกผิดทางบวก ( $\beta$ ) มีค่าเท่ากัน

#### 4.3.3 การกำหนดคะแนนจุดตัดโดยวิธีแบบผสม (Combination Groups)

วิธีนี้เป็นการกำหนดคะแนนจุดตัดที่มีทั้งวิธีพิจารณาดุลยพินิจและเชิงประจักษ์ (Judgment-Empirical) ซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน เช่น วิธีกลุ่มตรงข้าม (Contrasting Groups) ของไซกีและลิวิงสตัน (Zieky and Livingston) เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การหาคะแนนจุดตัดมีหลายวิธี ดังนั้นการสร้างแบบทดสอบอิงเกณฑ์จะใช้วิธีไหนหาคะแนนจุดตัดนั้น อยู่ที่ดุลยพินิจของผู้วิจัยว่ามีความสะดวกและความถูกต้องในการเก็บข้อมูลมากน้อยเพียงใด ก็ใช้วิธีนั้นหาคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกวิธีทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision-Theoretic Approach) ของแกลส (Glass, 1978 : 112-116) ในการคำนวณหาจุดตัด

จากที่กล่าวมาข้างต้น การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเขียนสะกดคำที่ไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามแนวแบบทดสอบอิงเกณฑ์ คือ หาค่าความยากของข้อสอบรายข้อโดยใช้สูตรอย่างง่าย หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ โดยใช้สูตรของแบรนแนน (Brennan, 1974) หาค่าความตรงของแบบทดสอบ โดยการหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ใช้สูตรของโรวินेलลีและแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton, 1977) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร ไบโนเมียล (Binomial formula) ของโลเวทท์ (Lovett, 1978)

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยภายในประเทศ

กิตติกานต์ สารมาคม (2546 : 134-140) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการอ่านคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สังกัดอำเภอบรบือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 6 ฉบับ คือ การอ่านอักษรควบ การอ่านคำที่มีตัวสะกด การอ่านคำที่มีเสียงตัวสะกดในมาตราตัวสะกด การอ่านคำที่มี ฤ และคำที่มี รร (ร หัน) การอ่านคำที่ไม่มีสระ อะ แต่ออกเสียง อะ กิ่งเสียง และการอ่านอักษรย่อ ชื่อบุคคลและตำแหน่ง นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 534 คน พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยชุดนี้มีค่าความยากตั้งแต่ .22-.80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .21-.72 ค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ .81-.94 และค่าความตรงตั้งแต่ .80-1.00

กาญจนา หนันไชย (2548 : 67-74) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครินทร์ เขต 2 จำนวนแบบทดสอบ 5 ฉบับ คือ การเขียนสะกดคำที่เป็นคำควบกล้ำ การเขียนสะกดคำที่มีอักษรนำ การเขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป การเขียนสะกดคำที่ประสมด้วยสระลดรูป และเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตราตัวสะกด นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 246 คน พบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยมีค่าความยากตั้งแต่ 0.75-0.98 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21-0.97 ค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.89-0.97 และค่าความตรงเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

รัชสิรินทร์ ศรีจันทร์แจ่ม (2551 : 68-71) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการอ่านและ การเขียนภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีนครินทร์ เขต 3 จำนวน 809 คน โดยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 ทักษะการอ่านภาษาไทย แบ่งเป็น 9 ตอน ได้แก่ การอ่านคำที่มีตัวการันต์ การอ่านคำที่มีอักษรควบ การอ่านคำที่มีอักษรนำ การอ่านผันวรรณยุกต์ การอ่านคำอักษรย่อ การอ่านเครื่องหมายวรรคตอน การอ่านบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การอ่านสำนวน โวหารและการเปรียบเทียบ และการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน ฉบับที่ 2 ทักษะการเขียนภาษาไทย เป็นข้อสอบแบ่งเป็น 4 ตอน ตอนที่ 1 และ ตอนที่ 2 เป็นแบบปรนัย ตอนที่ 3 และ ตอนที่ 4 เป็นแบบอัตนัย ซึ่งทั้ง 4 ตอน ประกอบด้วยเรื่อง การเขียนสะกดคำ การเลือกใช้คำเขียนประโยค และเรื่องราว การเขียนย่อความ และการเขียนเรียงความ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการอ่านภาษาไทยมีความตรงอยู่ระหว่าง .80-1.00 ค่าความยากอยู่ระหว่าง .50-.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .25-.63 และค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.804-0.949 และแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการเขียนภาษาไทย มีความตรงอยู่ระหว่าง .80-1.00 ค่าความ

ยากอยู่ระหว่าง .50-.79 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .26-.68 และค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.846-0.947

บัวเรียว เม็ดจันทึก (2552 : 67-68) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการเขียนสะกดคำภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 447 คน โดยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยจำนวน 6 ฉบับ คือ 1) การเขียนสะกดคำที่มีอักษรควบกล้ำ 2) การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดตรงและไม่ตรงตามมาตรา 3) การเขียนสะกดคำที่ใช้ รร (ร หัน) 4) การเขียนสะกดคำที่ประวิสรรชนีย์และไม่ประวิสรรชนีย์ 5) การเขียนสะกดคำที่มีเครื่องหมายทัณฑฆาต และ 6) การเขียนสะกดคำที่ไม่ออกเสียงพยัญชนะและสระ ปรากฏว่าข้อสอบแต่ละข้อในจุดประสงค์เดียวกันสามารถวัดจุดประสงค์เดียวกันจริง ส่วนคุณภาพของแบบทดสอบพบว่า ค่าความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0.34-0.80 ค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.21-0.78 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งหกฉบับ มีค่าความเชื่อมั่นเรียงลำดับดังนี้ 0.780 0.654 0.719 0.735 0.658 และ 0.854 และพบว่าสาเหตุความบกพร่องของนักเรียนในการเขียนสะกดคำมากที่สุดคือ ไม่รู้หลักภาษาไทย

ไพโรประนอม ประดับเพชร (2554 : 122-123) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 396 คน โดยสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะการอ่านจับใจความภาษาไทย จำนวน 1 ฉบับ มี 5 ตอน คือ 1) เรื่องคำ 2) ประโยคและบทความ 3) เนื้อเรื่อง 4) บทร้อยกรอง 5) แผนภูมิ แผนภาพและแผนที่ ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 1.0 ค่าความยากอยู่ระหว่าง .39-.70 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .35-.67 และมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .90-.92

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

เกตส์ แมคคิลลอป (Gates Mckillop) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในการอ่านเพื่อใช้สำหรับนักเรียนเกรด 2 ถึงเกรด 6 มีแบบทดสอบสองฟอร์ม ดำเนินการสอบเป็นรายบุคคลไม่จำกัดเวลาในการทดสอบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาจุดบกพร่องในทักษะการอ่าน ของนักเรียน ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ ทำการทดสอบแยกกันในองค์ประกอบย่อย เช่น ความหมายของคำ ความหมายของประโยค ความเร็วในการอ่านและการสะกดคำ เป็นต้น ข้อสอบที่ใช้วัดแต่ละองค์ประกอบย่อยจะมีระดับความยากง่าย ต่าง ๆ กัน แบบทดสอบนี้ จะสามารถชี้ได้ว่าเป็นคำในเกรดใดในแบบทดสอบไม่ได้รายงานความเชื่อมั่นและไม่มีข้อมูลความเที่ยงตรง การตีความหมายของคะแนนจากแบบทดสอบย่อยหลายฉบับจะยึดตามระดับการอ่าน

ออกเสียงของนักเรียนซึ่งอาจจะทำให้ตีความหมายผิด ถ้าคะแนนการอ่านออกเสียงไม่ถูกต้อง หรือถ้าครูดคิดไปว่า ข้อผิดพลาดของนักเรียนเกรด 5 ที่ค้นพบที่เกิดที่ระดับต้นของเกรด 2 นั้น มีความหมายเหมือนกับนักเรียนเกรด 3 หรือเกรดอื่น ที่ระดับเดียวกัน

สแตนฟอร์ด (Stanford) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการอ่าน ซึ่งมีสองฟอร์มและมีสองระดับ คือ ระดับที่ 1 (เกรด 1-4) และระดับ 2 (เกรด 4-8) ดำเนินการสอบเป็นกลุ่ม ในระดับ 1 มีแบบทดสอบที่จำกัดเวลาทำสามฉบับอีกสี่ฉบับไม่จำกัดเวลา ส่วนระดับ 2 ไม่จำกัดเวลา ในชุดของระดับ 1 ต้องการเวลาทดสอบประมาณ 2 ชั่วโมง ในชุดของระดับ 2 ใช้เวลาในการสอบประมาณ 10 นาที ซึ่งอาจแบ่งการสอบออกเป็น 3 ระยะ ทั้งในระดับ 1 และระดับ 2 จะเกี่ยวกับการวัดทักษะด้านความเข้าใจในการอ่านคำศัพท์และการรู้จักคำ ในระดับ 1 มีแบบทดสอบย่อย 7 ฉบับ คือ ความเข้าใจในการอ่าน คำศัพท์การจำแนกการฟัง การแบ่งพยางค์ เสียงต้น และเสียงท้าย การผสมเสียงให้เป็นคำ และการจำแนกเสียง ส่วนในระดับที่ 2 มีแบบทดสอบย่อย 6 ฉบับ คือ ความเข้าใจในการอ่าน (มีคะแนนสามชุด คือ คะแนนความเข้าใจในความหมายธรรมดาตามอนุมาน หรือสรุปและคะแนนรวม) คำศัพท์ การแบ่งพยางค์ การจำแนกเสียง การผสมเสียงให้เป็นคำ และอัตราเร็วในการอ่าน แบบทดสอบทั้งสองระดับเน้นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยงตรงเชิงสภาพปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบคือ นักเรียนจำนวน 15,000 คน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหาโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split Half Method) และแบบคู่ขนาน (สำหรับแบบทดสอบความเร็วในการอ่าน) สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมีค่าตั้งแต่ .72-.46 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดมีค่าตั้งแต่ 1.4-4.6 (ส่วนใหญ่ 2.0 หรือต่ำกว่า) สำหรับระดับ 1 และระดับ 2 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยสหสัมพันธ์ภายในระหว่างแบบทดสอบด้วยกันมีค่าตั้งแต่ .45-.61 (จากเกรด 3 จนถึงเกรด 8)