

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอการสรุป
ผลการวิจัย ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

1.1 ผลการสร้างแบบทดสอบ ได้แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 จำนวน 4 ฉบับ คือ

ฉบับที่ 1 เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืช	จำนวน 22 ข้อ
ฉบับที่ 2 เรื่องการจำแนกพืชและสัตว์	จำนวน 19 ข้อ
ฉบับที่ 3 เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของสัตว์	จำนวน 12 ข้อ
ฉบับที่ 4 เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	จำนวน 7 ข้อ

1.2 ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยความเข้าใจในการเรียนวิชา
วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 แบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ มีคุณภาพ
ดังนี้

1.2.1 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเพื่อสำรวจ และแบบทดสอบวินิจฉัย
ข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนเป็นผู้พิจารณา โดยใช้แบบประเมิน
ความสอดคล้องตามวิธีของโรวินลีสและแฮมเบลดตัน ซึ่งการประเมินพิจารณาปรากฏว่า

แบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าตัวชี้วัดนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัดจริง

1.2.2 คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 มีคุณภาพดังนี้

แบบทดสอบฉบับที่ 1 เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืช จำนวน 22 ข้อ ค่าความยากตั้งแต่ 0.65 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.22 – 0.83 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.75 ส่วนเลียงเบนมาตรฐาน 3.39 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

แบบทดสอบฉบับที่ 2 เรื่องการจำแนกพืชและสัตว์ จำนวน 19 ข้อ ค่าความยากตั้งแต่ 0.65 – 0.74 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 – 0.60 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.31 ส่วนเลียงเบนมาตรฐาน 2.95 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

แบบทดสอบฉบับที่ 3 เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของสัตว์ จำนวน 12 ข้อ ค่าความยากตั้งแต่ 0.65 – 0.76 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.26 – 0.57 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 ส่วนเลียงเบนมาตรฐาน 1.95 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

แบบทดสอบฉบับที่ 4 เรื่องการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต จำนวน 7 ข้อ ค่าความยากตั้งแต่ 0.65 – 0.72 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.26 – 0.68 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.57 ส่วนเลียงเบนมาตรฐาน 2.50 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83

1.2.3 ผลการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องของนักเรียน ที่เลือกตอบจากแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ จากการทดสอบครั้งที่ 3 ปรากฏผล ดังนี้

วิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนตอบผิดในแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งสี่ฉบับ ผลปรากฏว่าแบบทดสอบแต่ละฉบับมีนักเรียนมีข้อบกพร่อง ดังนี้

ฉบับที่ 1 การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืช จุดบกพร่องของนักเรียนที่พบมากที่สุดคือ ไม่เข้าใจวิธีการขยายพันธุ์พืช คิดเป็นร้อยละ 33.48

ฉบับที่ 2 จุดบกพร่องของนักเรียนที่พบมากที่สุดคือ สับสนเรื่องการขยายพันธุ์พืช คิดเป็นร้อยละ 46.06

ฉบับที่ 3 จุดบกพร่องของนักเรียนที่พบมากที่สุดคือ ไม่เข้าใจเรื่องวัฏจักรชีวิตของสัตว์แต่ละประเภท คิดเป็นร้อยละ 31.45

ฉบับที่ 4 จุดบกพร่องของนักเรียนที่พบมากที่สุดคือ เรื่องไม่เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม คิดเป็นร้อยละ 32.34

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อภิปรายผลของการวิจัยได้ ดังนี้

1. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยความบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

แบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 4 ฉบับ จำนวน 60 ข้อ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบวินิจฉัย ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อกำหนดเนื้อหาหยาบๆ แล้วจึงนำแบบทดสอบ เพื่อสำรวจไปสำรวจความรู้ความเข้าใจของนักเรียนก่อนเพื่อรวบรวมคำตอบผิดพร้อมเหตุผล ของนักเรียนมาวิเคราะห์หาสาเหตุจุดบกพร่องของแต่ละคำตอบ โดยคัดเลือกเฉพาะคำตอบที่ นักเรียนส่วนใหญ่ตอบผิด มาสร้างเป็นตัวลงในแบบทดสอบวินิจฉัย จึงทำให้สามารถบอก ได้ว่านักเรียนบกพร่องในด้านใด จุดใด และสาเหตุของความบกพร่องนั้น ทั้งนี้อาจเป็น แบบทดสอบวินิจฉัยทำให้ได้ทราบจุดอ่อน จุดแข็งของผู้เรียน หากครูทราบจุดอ่อนจุดแข็ง ของผู้เรียนก็จะสามารถส่งเสริมนักเรียนได้ตรงจุด และเต็มตามที่ตามศักยภาพของแต่ละคน เมื่อ ศักยภาพของนักเรียนได้รับการค้นพบจุดอ่อนได้รับการแก้ไข จุดแข็งได้รับการส่งเสริมผู้เรียน ก็จะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนด้านใดด้านหนึ่งได้ จากคนที่อาจจะไม่เคยรู้สึกประสบความสำเร็จในการเรียนเลย สิ่งที่เกิดขึ้นทันทีคือความสุขและกำลังใจที่จะเรียนรู้ ใฝ่รู้ในเรื่องที่ สนใจต่อไป สอดคล้องกับสุริยาพร อุดลย์พงศ์ไพศาล (2552 : 2) ที่กล่าวว่า การแบบทดสอบ วินิจฉัยได้รู้ถึงจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียนตั้งแต่แรกจะนำไปสู่การวางแผนการสอนและการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ผู้ ผู้เรียนมากที่สุด และครูผู้สอนต้องมีเครื่องมือที่สามารถค้นหาสาเหตุข้อบกพร่องหรือจุดอ่อน ในการเรียน เครื่องมือที่นับว่าสำคัญ และมีประโยชน์ในการค้นหาสาเหตุข้อบกพร่อง สอดคล้องกับ พร้อมพรรณ อุดมสิน (2533 : 66) ได้กล่าวว่าแบบทดสอบวินิจฉัยเป็น แบบทดสอบที่ใช้ค้นหาข้อบกพร่องและสาเหตุของความบกพร่องในการเรียนเป็นเรื่อง ๆ ไป สอดคล้องกับแนวคิดของ บลูม (1973 : 91-92) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวินิจฉัยว่า แบบทดสอบ ที่ใช้ค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเพื่อหาระดับการเรียนรู้ เพื่อคัดแยก เพื่อปรับปรุงวิธีสอน และเพื่อหาว่านักเรียนคนใดต้องเรียนซ้ำจากการทดสอบเพื่อสำรวจ

2. การหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

2.1 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวินิจฉัย

ผลการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้แบบการประเมินผลความสอดคล้อง ตามวิธีของโรวินลลี และแฮมเบิลตัน โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ผลปรากฏว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) เท่ากับ 0.60 ถึง 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสูง ตรงตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด และครอบคลุมเนื้อหาในหลักสูตร จึงทำให้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมนึก ภัททิยธนี (2551 : 218) โชติ เพชรชื่น (2544 : 7) บราวน์ (Brown. 1970 : 303) และซิงห์ (Singha" 1974 : 200-205) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องเป็นข้อสอบที่เน้นความตรงเชิงเนื้อหาเป็นสำคัญ มีข้อคำถามสอดคล้องกันเนื้อหาที่กำหนด จึงทำให้สามารถบอกจุดบกพร่องของนักเรียนได้สอดคล้องกับ จกิจ ปาลสินกุลกิจ (2547 : 12) ที่กล่าวว่า ลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัย เป็นแบบทดสอบที่เน้นความตรงเชิงเนื้อหาเป็นสำคัญ เนื้อหาที่ต้องการวัดจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย เป็นแบบทดสอบที่ใช้เวลาเต็มที (Power Test) ในการทำข้อสอบ และไม่จำเป็นต้องสร้างเกณฑ์ปกติเพราะมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาจุดบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคลมากกว่าที่จะเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน แต่ต้องมีเกณฑ์ขั้นต่ำที่ใช้ในการวินิจฉัยนักเรียนว่ามีความบกพร่องหรือไม่

2.2 ค่าความยากของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในครั้งนี้ จากการทดสอบครั้งที่ 1 เพื่อตรวจสอบคุณภาพรายข้อ พบว่า ค่าความยากของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.06 ถึง 0.72 ฉบับที่ 2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.12 ถึง 0.48 ฉบับที่ 3 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.54 ฉบับที่ 4 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.64 โดยภาพรวมข้อสอบบางข้อมีค่าเข้าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 0.65 ขึ้นไป แต่มีข้อสอบหลายข้อที่คุณภาพไม่ได้ตามเกณฑ์ เนื่องจากเป็นการทดสอบครั้งแรก ข้อคำถามอาจบกพร่อง เช่น การใช้ภาษาข้อคำถามภาษากำกวม และอาจมีความยากในเนื้อหาวิชา จึงทำให้ค่าความยากต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อสอบ ซึ่งมีทั้งข้อคำถาม ตัวถูก หรือตัวลวง

ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น แล้วนำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 2 ปรากฏว่า ฉบับที่ 1 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.78 ฉบับที่ 2 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.74 ฉบับที่ 3 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.65 ถึง 0.76 และฉบับที่ 4 มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.66 ถึง 0.72 ข้อสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นมีค่าความยากตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไป แสดงว่าแบบทดสอบโดยภาพรวมมีความง่าย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบวินิจฉัยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดคือ เพื่อค้นหาข้อบกพร่องในการเรียนของผู้เรียน หว่าสิ่งใดที่นักเรียนไม่สามารถทำได้มากกว่าที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เน้นการค้นหาข้อบกพร่องมากกว่าเน้นการเปรียบเทียบ ซึ่งสอดคล้องกับบลูม (Bloom, 1971 : 91-92) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจฉัยต้องเป็นแบบทดสอบที่ง่าย โดยมีระดับความยาก (P) ตั้งแต่ 0.65 ขึ้นไป เป็นแบบทดสอบเพื่อหาจุดบกพร่องของนักเรียนเกี่ยวกับทักษะพื้นฐานเพื่อหา ระดับการเรียนรู้ เพื่อใช้คัดแยกเด็ก เพื่อปรับปรุงวิธีสอน และเพื่อหาว่านักเรียนคนใดต้อง สอนซ้ำ สอดคล้องกับอภิสิทธิ์ กิจเกียรติ (2545 : 12) ได้กล่าวว่าแบบทดสอบวินิจฉัยเป็นแบบทดสอบที่ค่อนข้างง่าย เพื่อสามารถใช้ในการค้นหาข้อบกพร่อง เกณฑ์ปกติไม่มีความสำคัญ ต้องกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำในการค้นหาสาเหตุของความบกพร่อง และเป็นแบบทดสอบที่ไม่จำกัดเวลา ลักษณะเป็นแบบทดสอบที่ให้เด็กแสดงความสามารถ (Power Test) สอดคล้องกับ แสงทอง สุภา (2540 : 76-78) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่อง ไฟฟ้า วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่ามีค่าความยากตั้งแต่ .65 - .96 สุภาพิชญ์ หลีกคำ (2547 : 99-101) ได้พัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้าการขนส่งและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่ามีค่าความยากตั้งแต่ 0.34 - 0.70 และอัมพิกา นุ่นละออง (2546 : 92 - 96) ได้พัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผลการวิจัยพบว่ามีค่าความยากตั้งแต่ 0.43 - 0.86

2.3 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ ปรากฏว่า

จากการทดสอบแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ ทดสอบครั้งที่ 1 ปรากฏว่า ฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.88 ฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง 0.72 ฉบับที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -0.05 ถึง 0.58 ฉบับที่ 4 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.67 โดยภาพรวมข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าเข้าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 0.20 ถึง 1.00 เมื่อปรับปรุงข้อสอบแล้วนำแบบทดสอบทั้ง 4 ฉบับ ไปทดสอบครั้งที่ 2 พบว่าแบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.83 ฉบับที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24 ถึง 0.60 ฉบับที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่

ระหว่าง 0.26 ถึง 0.57 ฉบับที่ 4 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.57 โดยภาพรวมข้อสอบทุกข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 0.20 - 1.00 ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถจำแนกนักเรียนออกเป็นกลุ่มผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ ได้โดยใช้สูตรของแบรนแนน (Brennan) ซึ่งเรียกว่า ดัชนีอำนาจจำแนกบี (Discrimination Index B) และผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการประเมินผลการผ่าน หรือยอมรับได้ว่ามีข้อบกพร่องในเรื่องนั้น ๆ ผู้สอบจะต้องตอบข้อสอบถูกต้องอย่างน้อย 50 % หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 28) เพื่อแสดงว่านักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหาอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ สิงห์ (Singha, 1974 : 200-201) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบวินิจฉัยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนในด้านที่จะให้การช่วยเหลือการสอนซ่อมเสริม (Remedial) ซึ่งแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีค่าอำนาจจำแนกใกล้เคียงกับแบบทดสอบวินิจฉัยที่มีผู้สร้างไว้คือ สุภาพิชญ์ หลักคำ (2547 : 99 - 101) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องไฟฟ้าการขนส่งและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.40 - 0.72 แสงทอง สุภา (0540 : 76 - 78) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องไฟฟ้า วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .01 - .94 ดังนั้น จึงถือได้ว่า แบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าอำนาจจำแนกที่เหมาะสมที่จะใช้เป็นแบบทดสอบวินิจฉัย

2.4 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่าจากการทดสอบวินิจฉัยในครั้งที่ 2 พบว่าค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวินิจฉัยในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ฉบับที่ 1 เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์ของพืช มีค่าความเชื่อมั่น 0.85 ฉบับที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น 0.83 ฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น 0.81 ฉบับที่ 4 มีค่าความเชื่อมั่น 0.83 แสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นครั้งนี้ มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดี อาจเป็นเพราะแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้ง 4 ฉบับ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นผู้พิจารณาความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างตัวชี้วัด พฤติกรรมกับข้อสอบของแบบทดสอบวินิจฉัย และแบบทดสอบได้ทดลองใช้และแก้ไขปรับปรุงข้อสอบตามข้อเสนอแนะ จึงทำให้แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นค่อนข้างสูง เป็นที่ยอมรับได้ การวิจัยครั้งนี้หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตรของลิวิงสตัน (Livingston) สอดคล้องกับ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 209) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ดีควรมีค่ามากกว่า 0.70 สอดคล้องกับ สุภาพิชญ์ หลักคำ (2547 : 99 - 101) ได้สร้าง

แบบทดสอบวินิจฉัยจุดบกพร่องในการเรียนวิชาไฟฟ้าการขนส่งและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้ง 7 ฉบับ ตั้งแต่ .96 ,.92 สอดคล้องกับแสงทอง สุภา (2540 : 76-78) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องไฟฟ้า วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งสี่ฉบับแบบอิงเกณฑ์ได้ค่าความเชื่อมั่นเรียงตามลำดับ ดังนี้ .9304 , .9496 , .9164 และ 9213 และอัมพิกา นุ่นละออง (2546 : 92-96) ได้สร้างการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา มีค่าความเชื่อมั่น 0.78 , 0.80 , 0.81 ตามลำดับ ดังนั้น ถือได้ว่าแบบทดสอบวินิจฉัยทั้ง 4 ฉบับ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นที่เชื่อถือได้ นั่นคือสามารถจำแนกนักเรียนที่มีความบกพร่องและไม่บกพร่องได้

3. การวิเคราะห์จุดบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1

การวิเคราะห์จุดบกพร่องที่นักเรียนเลือกตอบผิด จากแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้ง 4 ฉบับ ซึ่งวิเคราะห์จากการทดสอบครั้งที่ 3 กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 368 คน ปรากฏผลดังนี้

จุดบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบมากที่สุด คือ สับสนเรื่องการขยายพันธุ์พืช คิดเป็นร้อยละ 46.06 สับสนลักษณะของพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่ คิดเป็นร้อยละ 33.69 และจดจำหน้าที่ต่างๆ ของส่วนประกอบของดอกไม้ไม่ได้ คิดเป็นร้อยละ 33.25 ตามลำดับ

จุดบกพร่องในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบน้อยที่สุด คือ ไม่เข้าใจเรื่องการสืบพันธุ์ของพืช ร้อยละ 7.61 ไม่เข้าใจเรื่องการถ่ายละอองเรณู คิดเป็นร้อยละ 8.15 สับสนเรื่องการปฏิสนธิของพืช คิดเป็นร้อยละ 10.33 ตามลำดับ

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเรียนรู้ในเรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งในเรื่องการขยายพันธุ์ของพืชนั้นมีอยู่หลายวิธีและแต่ละวิธีก็มีขั้นตอนและข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน และไม่มีประสบการณ์เดิมในการเรียนรู้หรืออาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนของครูก็ไม่ได้ให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชทุกวิธี จึงทำให้นักเรียนสับสนเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชในแต่ละวิธี จึงส่งผลให้นักเรียนสับสนในการขยายพันธุ์พืชมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Brown (1970 : 225) ; Singha (1974 : 200-201)

และ Gronlund (1976 : 139) ที่กล่าวว่า จุดมุ่งหมายการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยเพื่อค้นหาข้อบกพร่องของนักเรียนและข้อสอบแต่ละข้อสามารถค้นหาสาเหตุของการตอบผิดได้ สอดคล้องกับ โจน เฟือกไร (2552 : 122) ได้สร้างแบบทดสอบวินิจฉัยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช กล่าวว่า ตัวลวงที่นักเรียนเลือกตอบจากแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องในการเรียน

3. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยครั้งต่อไป

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัย ตัวลวงที่ได้จากการตอบผิดของนักเรียนส่วนใหญ่ในการท าแบบทดสอบเพื่อการสำรวจเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะชี้ว่า นักเรียนบกพร่องในเรื่องนั้นจริง ควรจะมีการสอบถามครูที่ทำการสอนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ และนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในการนำแบบทดสอบเพื่อจะได้ข้อมูลในการวินิจฉัยจุดบกพร่องเพิ่มขึ้น

2. ด้านการนำแบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้

2.1 แบบทดสอบวินิจฉัยที่ผู้สร้างขึ้น ใช้สำหรับนักเรียนในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ถ้าจะนำไปใช้ในจังหวัดอื่น ควรมีการหาเกณฑ์ขั้นต่ำในการวินิจฉัยใหม่ เพราะว่าเกณฑ์ขั้นต่ำในการวินิจฉัยของแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาไม่เท่ากัน

2.2 ควรนำแบบทดสอบนี้ไปทดสอบกับนักเรียนทันที หลังจากจบการเรียนแต่ละเนื้อหา

2.3 ควรให้นักเรียนทราบผลการทดสอบอย่างรวดเร็ว และเมื่อครูผู้สอบทราบว่านักเรียนมีข้อบกพร่องในเนื้อหาตอนใด ควรจัดการสอนซ่อมเสริมให้ เพื่อให้แบบทดสอบนี้มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้จริง ๆ

2.4 ผู้ดำเนินการสอบ ควรดำเนินการสอบตามคู่มือดำเนินการสอบอย่างเคร่งครัด

3. ด้านการวิจัย

3.1 ควรขยายขอบเขต ของการวิจัยให้กว้างขึ้น เป็นระดับจังหวัด หรือระดับภาค เพื่อจะได้ทราบถึงข้อบกพร่องของนักเรียนว่าเหมือนกันหรือต่างกันอย่างไร เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้อย่างกว้างขวาง

3.2 ควรมีการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยเรื่องเดียวกัน ในระดับชั้นที่ต่อเนื่อง
ขึ้นไปอีก

3.3 ในการสำรวจจุดบกพร่อง ควรพิจารณาว่า ตัวลวงนั้นสามารถชี้
จุดบกพร่องได้ชัดเจนจริง ๆ ไม่พิจารณาเฉพาะตามที่มีนักเรียนตอบผิดเท่านั้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY