

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การวัดและการประเมินผลเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของกระบวนการทางการศึกษาที่จะแสดงให้ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบว่าการเรียนการสอนนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพเพียงใด ครูซึ่งเป็นผู้สอนมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ทำการวัดและการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของการวัดและการประเมินผลเป็นอย่างดี อันจะช่วยำให้ทำหน้าที่ในเรื่องดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง (สัมพันธ์ พันธุ์ฤกษ์, 2525) การที่จะประเมินหรือตัดสินได้ว่าผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใด จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการวัดและการประเมินผลที่มีคุณภาพ ซึ่งการวัดและการประเมินผลทางการศึกษาจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดเป็นสำคัญ แบบสอบ (Test) เป็นเครื่องมือวัดผลที่ใช้กันมากในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในชั้นเรียน โดยเฉพาะสำหรับวัดสมรรถภาพทางสมอง (Cognitive domain) ในการสร้างแบบสอบต้องให้มีคุณภาพทั้งฉบับโดยมีความตรง (Validity) และมีความเที่ยง (Reliability) และแต่ละข้อ (Item) ต้องมีความยาก (Difficulty) พอดี มีอำนาจจำแนก (Discrimination) สูง และมีความยุติธรรม (Fairness) ทั้งนี้ข้อสอบจะต้องไม่มีความลำเอียงต่อกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบกลุ่มหนึ่งกลุ่มใดโดยเฉพาะ ดังนั้นก่อนที่จะนำแบบสอบไปใช้จึงต้องมีการตรวจสอบหาคุณภาพของแบบสอบที่สร้างขึ้นทุกครั้ง เพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องของแบบสอบก่อนนำไปใช้และจะได้ทำการปรับปรุงแบบสอบให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น การตรวจหาคุณภาพของแบบสอบโดยทั่วไปมักทำการวิเคราะห์สองลักษณะคือการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitatively) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitatively) สำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเป็นการวิเคราะห์ในรูปของเนื้อหาและรูปแบบการเขียนข้อสอบ ตลอดจนการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) รวมทั้งการประเมินข้อสอบในรูปของกระบวนการเขียนข้อสอบที่ดี ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นการวิเคราะห์ในรูปของคุณสมบัติทางสถิติ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์แบบสอบเป็นรายข้อ (Anastasi, 1968 อ้างถึงในสัมพันธ์ พันธุ์ฤกษ์, 2525)

การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถตรวจหาคุณภาพของข้อสอบในด้านความยุติธรรมได้ ในปัจจุบันการวัดผลในชั้นเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา นิยมใช้แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลในโรงเรียนประถมศึกษามากที่สุด ฉะนั้นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้ในการสอบแต่ละครั้งจะต้องมีความยุติธรรมสำหรับกลุ่มผู้เข้าสอบที่มีความสามารถในระดับเดียวกัน ไม่ว่าจะอยู่ในกลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกันทางด้าน เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ภูมิฐานะ ภาษาถิ่น สภาพทางภูมิศาสตร์และที่ตั้งของสถานศึกษาต่างกันไป กล่าวคือถ้าหากมีการนำข้อสอบที่มีความลำเอียงต่อกลุ่มผู้เข้าสอบไปใช้ในการสอบ ย่อมจะทำให้มีการได้เปรียบเสียเปรียบกันระหว่างกลุ่มผู้เข้าสอบในการสอบแต่ละครั้ง ทั้งนี้เพราะว่าข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้อาจจะมีเนื้อหาในข้อสอบที่ผู้เข้าสอบกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเคยเรียนมาก่อนผู้เข้าสอบกลุ่มที่เคยเรียนมาก่อนย่อมจะทำข้อสอบข้อนั้นได้ดีกว่ากลุ่มผู้เข้าสอบที่ยังไม่เคยเรียนมา หรือถ้าหากมีการนำข้อสอบที่มีเนื้อหาที่เอื้อต่อกลุ่มผู้เข้าสอบเพศชายไปทำการสอบกับกลุ่มผู้เข้าสอบเพศหญิงด้วย ผู้เข้าสอบเพศหญิงก็มีโอกาสในการตอบข้อสอบข้อนั้นถูกน้อยกว่ากลุ่มผู้เข้าสอบเพศชายอย่างแน่นอน ซึ่งถ้าหากข้อสอบมีลักษณะ เช่นที่กล่าวมานี้ ผลการสอบที่ได้ย่อมจะไม่สามารถบอกถึงความสามารถที่แท้จริงของกลุ่มผู้เข้าสอบได้ จากผลการวิจัยของ ไชยยา อะการะวัง (2536) ได้ทำการศึกษาความลำเอียงของข้อสอบจากแบบทดสอบวิชาสังคมศึกษาที่ใช้ในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม ที่มีต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง กลุ่มนักเรียนเพศชายและกลุ่มนักเรียนที่มาจากสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในเมืองกับนอกเมือง ด้วยวิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธีคือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน และจากผลการวิจัยของ พัชรีย์ ปิยะภักดิ์ (2531) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ที่มีต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง เพศชายและกลุ่มนักเรียนในกรุงเทพมหานครกับกลุ่มนักเรียนจากจังหวัดสมุทรสาคร ด้วยวิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 3 วิธี คือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ และวิธีใช้ลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 1 ตัว ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันคือข้อสอบมีความลำเอียงต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง กลุ่มนักเรียนเพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่มาจากสถานศึกษาที่ตั้งแตกต่างกัน จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้นนี้จึงถือได้ว่า ความลำเอียงของข้อสอบ (Item bias) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือผู้ออกข้อสอบจะต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่งในการออกข้อสอบทุกครั้ง เพื่อให้เกิดความยุติธรรมสำหรับผู้เข้าสอบทุกคน

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สข.) ใน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น เป็นแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้สำหรับการสอบเพื่อประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 ร่วมกัน 10 จังหวัดคืออุดรธานี หนองคาย เลย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร กาฬสินธุ์ มหาสารคาม หนองบัวลำภู และขอนแก่น ซึ่งเป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพนักเรียน ประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ และ ข้าราชการครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด อุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู ร่วมกับอาจารย์จากสถาบันราชภัฏอุดรธานี สร้างขึ้นและแบบสอบชุดนี้ได้ผ่านการหาคุณภาพของแบบสอบมาแล้วโดยหาคุณภาพข้อสอบเป็นรายข้อในด้านค่าความยากของข้อสอบ (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ (r_{tt}) แต่ยังไม่ได้ทำการตรวจสอบว่าข้อสอบมีความลำเอียงหรือไม่ เพราะถ้าหากข้อสอบที่ใช้ครั้งนี้มีความลำเอียงเกิดขึ้น ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนที่ได้ย่อมไม่สะท้อนถึงความสามารถที่แท้จริงของนักเรียนได้ และไม่สามารถนำผลการประเมินที่ได้มาเปรียบเทียบหรือชี้ให้เห็นถึงระดับความสามารถที่แท้จริงของกลุ่มนักเรียนเพศหญิงกับกลุ่มนักเรียนเพศชายและกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ ที่มีความสามารถในระดับเดียวกันได้ เป็นเหตุให้ข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) นี้ขาดความเสมอภาคและความยุติธรรมระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เข้าสอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษาวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ว่าถ้าจำแนกกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มนักเรียนเพศหญิง กลุ่มนักเรียนเพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ ตามระดับความสามารถที่เท่ากันแล้วข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังกล่าวจะมีความลำเอียงหรือไม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแบบสอบให้มีคุณภาพสูงขึ้นและเป็นประโยชน์ในการสร้างธนาคารข้อสอบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษา

ศึกษาจังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธี คือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความความแปรปรวน และวิธีหาลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว

2. เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบหลังตัดข้อสอบที่ลำเอียงออกไปจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น จากการวิเคราะห์ความลำเอียงทั้ง 4 วิธี

1.3 สมมติฐานในการวิจัย

จากผลการวิจัยของ ไชยยา อะการะวัง (2536) ได้ทำการศึกษาความลำเอียงของข้อสอบจากแบบทดสอบวิชาสังคมศึกษา ที่ใช้ในการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมหาสารคาม ด้วยวิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธีคือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน และจากผลการวิจัยของ พัทรี ปิยะพันธ์ (2531) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 3 วิธีคือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ และวิธีหาลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 1 ตัว ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกันคือพบข้อสอบมีความลำเอียงต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง กลุ่มนักเรียนเพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่มาจากสถานศึกษาที่ตั้งแตกต่างกัน และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัชชัย เผ่าพงศ์ (2527) ที่ทำการศึกษาการวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ จากแบบทดสอบวัดความถนัดทางการเรียนด้านคณิตศาสตร์ และภาษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้วิธีหาลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว พบข้อสอบมีความลำเอียงต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง และเพศชาย จากผลการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงนำมาเป็นฐานความรู้ในการตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

1. ข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น มีความลำเอียงต่อกลุ่มนักเรียนเพศหญิง เพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ และกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ

จากผลการวิจัยของ เจน จันทรแสง (2537) ที่ทำการศึกษาวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้

วิธีวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธีคือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิธีโค้งลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 1 ตัว และจากผลการวิจัยของ สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2530) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบแข่งขันเพื่อบรรจุบุคคลเข้ารับราชการครู สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติปี 2529 วิเคราะห์ความลำเอียงโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ และวิธีโค้งลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 1 และ 3 ตัว ได้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกัน คือค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบหลังตัดข้อสอบที่ลำเอียงออกไปแล้ว มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงลดลงในทุกวิธีวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นฐานความรู้ในการตั้งสมมติฐานการวิจัยในข้อที่ 2 ดังนี้

2. ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบหลังตัดข้อสอบที่มีความลำเอียงใน 4 วิธีออกไปจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแตกต่างกัน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่นจำนวน 26,927 คน
2. การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทำการวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธีคือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีไค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิธีโค้งลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว และการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะตัวแปรเพศ และที่ตั้งของโรงเรียนเท่านั้น

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ในการสอบเพื่อประเมินคุณภาพนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2539 โดยการใช้แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการจัดสอบโดยคณะกรรมการที่ได้รับคำสั่งแต่งตั้งจากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอหรือกิ่งอำเภอทุกอำเภอ ซึ่งดำเนินการสอบตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการทุกขั้นตอน จึงมีมาตรฐานที่เชื่อถือได้

2. ในการสอบเพื่อประเมินคุณภาพนักเรียนครั้งนี้ ดำเนินการสอบตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) พ.ศ.2533 ซึ่งนำผลการสอบที่ได้ไปตัดสินว่านักเรียนสอบได้หรือสอบตกด้วย ดังนั้นนักเรียนจึงทำการตอบข้อสอบเต็มความสามารถของนักเรียนอย่างแท้จริง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น หมายถึง แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้สำหรับการสอบเพื่อประเมินคุณภาพนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2538 ร่วมกัน 10 จังหวัด คือ อุดรธานี หนองคาย เลย นครพนม มุกดาหาร สกลนคร กาฬสินธุ์ มหาสารคาม หนองบัวลำภู และขอนแก่น ในระหว่างวันที่ 18 - 20 มีนาคม 2539 เป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพนักเรียน ซึ่งประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ และ ข้าราชการครูของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดอุดรธานี หนองคาย หนองบัวลำภู ร่วมกับอาจารย์จากสถาบันราชภัฏอุดรธานีสร้างขึ้น จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบที่วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพและสุขนิสัย แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบที่วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ วัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบอบประชาธิปไตยและวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจ การทำมาหากินและความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้าน แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2. นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2538

3. นักเรียนที่เรียนอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลของแต่ละอำเภอ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น

4. นักเรียนที่เรียนอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ หมายถึง นักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลของแต่ละอำเภอ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น

5. ข้อสอบ หมายถึง ข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพช.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 2 ฉบับ

6. ข้อสอบที่มีความลำเอียง (Item Bias) หมายถึง ข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพช.) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ที่ทำให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถเท่ากันแต่อยู่ต่างกลุ่มกัน คือมีเพศแตกต่างกัน (กลุ่มนักเรียนเพศหญิง , กลุ่มนักเรียนเพศชาย) และที่ตั้งโรงเรียนแตกต่างกัน (กลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ กับกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ) มีโอกาสตอบข้อสอบข้อนั้นถูกไม่เท่ากัน คือ

6.1 ข้อสอบที่ลำเอียงเข้าหากลุ่มนักเรียนเพศหญิง หมายถึง ข้อสอบที่กลุ่มนักเรียนเพศหญิงมีโอกาสดตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่ากลุ่มนักเรียนเพศชาย

6.2 ข้อสอบที่ลำเอียงเข้าหากลุ่มนักเรียนเพศชาย หมายถึง ข้อสอบที่กลุ่มนักเรียนเพศชายมีโอกาสดตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่ากลุ่มนักเรียนเพศหญิง

6.3 ข้อสอบที่ลำเอียงเข้าหากลุ่มนักเรียนในเขตสุขาภิบาลอำเภอ หมายถึง ข้อสอบที่นักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ มีโอกาสดตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่านักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ

6.4 ข้อสอบที่ลำเอียงเข้าหากลุ่มนักเรียนนอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ หมายถึง ข้อสอบที่นักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขาภิบาลอำเภอ มีโอกาสดตอบข้อสอบข้อนั้นถูกมากกว่านักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขาภิบาลอำเภอ

7. ดัชนีความลำเอียงของข้อสอบ หมายถึง ค่าแสดงระดับความลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพช.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น ซึ่งคำนวณหาดัชนีความลำเอียงของข้อสอบตามวิธีการวิเคราะห์ความลำเอียงในแต่ละวิธี คือ วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ วิธีเค-สแควร์ วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน และวิธีสังเกตลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว

8. การวิเคราะห์ความลำเอียงของข้อสอบ หมายถึง การตรวจค้นหาความลำเอียงของข้อสอบ (Detected Item Bias) จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพช.) ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด

ขอนแก่น ซึ่งในที่นี้ทำการวิเคราะห์ความลำเอียง 4 วิธี คือ

8.1 วิธีแปลงค่าความยากของข้อสอบ (Transformed Item Difficulty : TID) หมายถึง การวิเคราะห์หาดัชนีความลำเอียงของข้อสอบ (d_i) โดยพิจารณาค่าระยะตั้งฉากจากคู่อันดับเดลต้า (Δ) ของข้อสอบแต่ละข้อไปยังเส้นแกนหลัก ถ้าข้อสอบข้อใดมีระยะห่างจากเส้นแกนหลักมากกว่าหรือเท่ากับ $\pm 1.964sd$ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ถือว่าข้อสอบมีความลำเอียง (สุพรรณ สุกมลสันต์, 2535) ทั้งนี้ถ้าค่า d_i เป็นบวก แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นลำเอียงต่อผู้สอบในการวิจัยครั้งนี้ที่กำหนดให้อยู่ในแนวตั้ง ซึ่งได้แก่กลุ่มนักเรียนเพศหญิง (กรณีศึกษาตัวแปรเพศ) และกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตสุขภาพอำเภอ (กรณีศึกษาตัวแปรด้านที่ตั้งของโรงเรียน) และถ้าค่า d_i เป็นลบ แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นลำเอียงต่อผู้สอบในการวิจัยครั้งนี้ที่กำหนดให้อยู่ในแนวนอน ซึ่งได้แก่ กลุ่มนักเรียนเพศชาย และกลุ่มนักเรียนที่เรียนอยู่ในโรงเรียนที่ตั้งอยู่นอกเขตสุขภาพอำเภอ ตามลำดับ

8.2 วิธีไค-สแควร์ (Chi-Square : CHI) หมายถึง การวิเคราะห์หาดัชนีความลำเอียงของข้อสอบ โดยการทดสอบนัยสำคัญของ χ^2 โดยถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติของ χ^2 ในตาราง ($\chi^2 = 9.488$) แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นมีความลำเอียง

8.3 วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance : ANOVA) หมายถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อกับกลุ่มผู้สอบ โดยการทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสถิติเอฟ (F - Value) ถ้าพบว่ามีนัยสำคัญก็จะทำการทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้ t-test ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มากกว่า หรือเท่ากับ ค่าวิกฤติของ t ในตาราง ($t = 1.96$) แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นมีความลำเอียง

8.4 วิธีโค้งลักษณะข้อสอบที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว (Three - parameter Item Characteristic Curve : ICC3) หมายถึง การวิเคราะห์หาดัชนีความลำเอียงของข้อสอบตามทฤษฎีตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) ที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว แล้วสร้างเป็นโค้งลักษณะข้อสอบ ถ้าหากว่าข้อสอบข้อใดมีค่าดัชนีความลำเอียง มากกว่าหรือเท่ากับ .20 ถือว่าข้อสอบข้อนั้นมีความลำเอียง (สงบ ลักษณะ, 1980)

9. ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบ (Item parameter) หมายถึง ค่าความยาก (b) ค่าอำนาจจำแนก (a) และค่าการเดา (c) ที่คำนวณด้วยทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

10. ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบ (Test reliability) หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้บอกคุณภาพด้านความคงที่ในการวัดของแบบสอบ ที่คำนวณโดยสูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson Formula 20)

1.7 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. จากการวิจัยครั้งนี้ได้ทราบว่าแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สปช.) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดขอนแก่น มีข้อสอบข้อใดบ้างที่มีความลำเอียงต่อกลุ่มเพศนักเรียน และที่ตั้งโรงเรียนของนักเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นสารสนเทศที่จะนำเสนอให้คณะกรรมการออกข้อสอบศึกษานิเทศก์ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกข้อสอบได้นำไปปรับปรุงแก้ไขข้อสอบ และได้ตระหนักถึงการสร้างข้อสอบที่จะไม่ให้เกิดความลำเอียง เพื่อให้มีความยุติธรรมธรรมในการสอบสำหรับนักเรียน ในปีการศึกษาต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ในการสร้างธนาคารข้อสอบ (Item Bank) ในอนาคต

2. ทำให้ทราบว่าวิธีการวิเคราะห์ความลำเอียงทั้ง 4 วิธีให้ผลสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร อันจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ กล่าวคือ ถ้าหากพบว่าวิธีใดให้ผลสอดคล้องกันมากที่สุดก็จะสามารถเลือกใช้วิธีที่สะดวกไม่ต้องใช้งบประมาณมาก แต่ถ้าหากพบว่าวิธีการวิเคราะห์ทั้ง 4 วิธี ให้ผลที่ได้มีความสอดคล้องกันน้อยก็จะสามารถเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ที่ให้ผลการวิจัยที่ชัดเจนกว่าวิธีอื่นๆได้

3. เป็นแนวทางในการทำวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาความลำเอียงของข้อสอบจากแบบสอบชนิดต่าง ๆ ต่อไป