

**การพัฒนาแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4**
**Developing Readiness Test for kindergartenII students, Si Sa Ket Primary
Educational Service Area Office 4.**

ชลิตา ชื่นจันทร์¹
นุชชานา เหลืองอังกูร²
สุวิมล โพธิ์กลิน³

บทคัดย่อ

การพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กอนุบาลเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นการส่งเสริมเด็กให้มีการพัฒนาไปพร้อม ๆ กันทุกด้าน การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 2) สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 3) ประเมินความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 350 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 2 ฉบับได้แก่ ฉบับที่ 1 เป็นแบบทดสอบวัดทางด้านสังคม มีข้อสอบทั้งหมด 18 ข้อฉบับที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดทางด้านสติปัญญา มีข้อสอบทั้งหมด 35 ข้อ รวมทั้งสิ้น 53 ข้อทำการทดลอง 3 ครั้งโดยครั้งที่ 1, 2 เพื่อหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก ส่วนครั้งที่ 3 เพื่อหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกและสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ

โดยผลการวิจัยมีดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1 แบบทดสอบมีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.80

การทดลองครั้งที่ 2 แบบทดสอบมีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.69 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.90

แบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

การทดลองครั้งที่ 3 แบบทดสอบมีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.90 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 คะแนนที่ปกติ มีค่า T ต่ำสุดถึง T สูงสุด อยู่ในช่วง T_{23} ถึง T_{77} ได้สมการเส้นตรงดังนี้ $T_C = 2.34X - 55.35$ และแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาล ชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 41.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

คำสำคัญ : แบบทดสอบ, ความพร้อม, เกณฑ์ปกติ, อำนาจจำแนก, ความเชื่อมั่น

¹มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

²อาจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

ABSTRACT

Education for kindergarten children is very important. The purpose of this study were : 1) to construct and develop quality of Readiness Test for kindergarten students, Si Sa Ket Primary Educational Service Area Office 4. 2) to develop norms of Readiness Test for kindergarten students, Si Sa Ket Primary Educational Service Area Office 4. 3) to assess the Readiness of kindergarten students, Si Sa Ket Primary Educational Service Area Office 4.

The samples consisted of 350 kindergarten students, Si Sa Ket Primary Educational Service Area Office 4 who studied in the First semester of the academic year 2012. They were obtained by the Multi-stage Random Sampling technique. Two types of instrument were used in this study. They consisted of 18 items test on social aspect and the 35 items test on intellectual aspect. The instruments were tried out 3 times. Try-out 1 and 2 were to find out item difficulties and discriminating power, While try out 3 was to find out reliabilities and construct validities, Then the scores were used to construct norms in the form of normalized T-scores.

The research findings were as follows :

In the first tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.23 to 0.80 and had item discrimination (r) ranging from 0.25 to 0.80. In the second tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.20 to 0.69 and had item discrimination (r) ranging from 0.20 to 0.90.

In the Third tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.20 to 0.80 and had item discrimination (r) ranging from 0.20 to 0.90, reliabilities of 0.85.

Norm scores of the scale were : with T - norms ranging $T_{23} - T_{77}$. The equations are linear is $T_c = 2.34X - 55.35$ percentage is 41.85 and deviation is 0.54

Therefore, teachers should promote the early childhood activities. So that students are prepared in the society. Intelligence of kindergarten. The approach used in the development of teaching and learning in the early childhood level. As a result, teaching and learning in elementary education more effective.

The research findings were as follows :

In the first tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.23 to 0.80 and had item discrimination (r) ranging from 0.25 to 0.80. In the second tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.20 to 0.69 and had item discrimination (r) ranging from 0.20 to 0.90.

In the Third tried out, the Readiness Test had item difficulties (p) ranging from 0.20 to 0.80 and had item discrimination (r) ranging from 0.20 to 0.90, reliabilities of 0.85.

Norm scores of the scale were : with T - norms ranging $T_{23} - T_{77}$. The equations are linear is $T_c = 2.34X - 55.35$ percentage is 41.85 and deviation is 0.54

Keywords : Test, Readiness, Norms, Discrimination, Reliabilities

บทนำ

การศึกษาปฐมวัยเป็นการพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดถึง 5 ปี บนพื้นฐานการอบรมเลี้ยงดูและการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่สนองต่อธรรมชาติและพัฒนาการของเด็กแต่ละคน ตามศักยภาพภายใต้บริบทสังคม-วัฒนธรรมที่เด็กอาศัยอยู่ ด้วยความรัก ความเอื้ออาทร และความเข้าใจของทุกคนเพื่อสร้างรากฐานคุณภาพชีวิตให้เด็กพัฒนาไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 5) จะเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยมีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาการของเด็ก ได้มีการพัฒนาการทุกด้าน คือ ด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา มีความสัมพันธ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอนไปพร้อมกันทุกด้าน หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ปีพุทธศักราช 2546 จึงเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับเด็ก 3-5 ปี การจัดกิจกรรมอย่างหลากหลายบูรณาการผ่านการเล่นและกิจกรรมที่เน้นประสบการณ์ตรงผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า เหมาะสมกับวัย และความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อให้เด็กแต่ละคนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของการพัฒนาสูงสุดตามศักยภาพและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีความสุข เป็นคนดี และคนเก่งของสังคม สอดคล้องกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมและสังคมไทย (สายสุรี จุติกุล. 2542 : 5)

การพัฒนาความพร้อมของเด็กปฐมวัยต้องพัฒนาให้ครบทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาความพร้อมทางด้านสังคม ตรงตามทฤษฎีของเอลโคด์ ซึ่งเป็นผู้หนึ่งที่สนับสนุนทฤษฎีของเพียเจท์ (Piaget) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง มิใช่เรียนจากสิ่งที่เพื่อนามธรรมชาติเหมือนกับวิธีเรียนของผู้ใหญ่ รวมถึงการเตรียมความพร้อมด้านสังคมในเรื่อง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง เล่นหรือทำงาน โดยมีจุดมุ่งหมายร่วมกับผู้อื่นได้ (สายสุรี จุติกุล. 2542 : 10 ; อ้างอิงมาจาก Katz. 1987 : 20) สอดคล้องกับงานวิจัยของปราณี พันธุ์หนองหว้า (2547 : 189-196) ได้อธิบายไว้ว่าการส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสังคม หมายถึง การสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ผ่านการเรียนรู้ทางสังคม เช่น การเล่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การแก้ปัญหาข้อขัดแย้งต่าง ๆ การส่งเสริม และการพัฒนาความพร้อมทางด้านสติปัญญา (ทีศนา แฉมมณี. 2550 : 23 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. 1987 : 343 - 347) สอดคล้องกับงานวิจัยของปราณี พันธุ์หนองหว้า (2547 : 189-196) ได้อธิบายไว้ว่า พัฒนาการทางด้านสติปัญญา เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความคิดและความเข้าใจของเด็ก เป็นสิ่งที่สามารถพัฒนาให้ประสบความสำเร็จในอนาคตได้โดยปลูกฝังให้เด็กเป็นคนรู้จักคิด ฝึกให้สังเกตสิ่งรอบตัว ให้ความสนใจในสิ่งที่เด็กทำให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้จากการลองผิดลองถูกในเรื่องต่างๆ ให้เด็กได้ฝึกคิดแก้ปัญหาต่างๆด้วยตัวเอง ทั้งนี้โดยอยู่บนพื้นฐานของการใช้เหตุผลและความถูกต้องเหมาะสม

จากเหตุผลข้างต้น เด็กวัย 3-6 ปี มีพัฒนาการด้านสังคมมากขึ้น ครูควรได้สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของเด็กไว้เพื่อส่งเสริมเด็ก โดยร่วมมือกับพ่อแม่และชุมชน จัดกิจกรรมส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคมร่วมกัน พ่อแม่ยังเป็นบุคคลที่สำคัญต่อเด็กอย่างมาก (บุผา เรืองรอง. 2550 : 23-26) และเด็กควรได้รับโอกาสในการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้สำรวจ เล่น ทดลอง ค้นพบสิ่งต่างๆด้วยตนเอง ได้มีโอกาสคิดแก้ปัญหา เลือกลง ตัดสินใจ ใช้ภาษาสื่อความหมาย ได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้เล่นกับเพื่อน กิจกรรมเหล่านี้จะส่งเสริมให้เด็กน้อยมีความรู้สึกที่ดีต่อตัวเองและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ครูจึงมีหน้าที่ในการอบรมดูแลและจัดประสบการณ์ให้เด็กได้พัฒนาอย่างเต็มที่ ตามศักยภาพ ส่งเสริมให้เด็กสังเกต สำรวจ สร้างสรรค์ และยิ่งเด็กมีความกระตือรือร้น จะยิ่งทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ ครูจึงควรส่งเสริม สนับสนุน ให้ความรัก ความเข้าใจ ความเอาใจใส่เด็กวัยนี้เป็นพิเศษ เพราะจะเป็นพื้นฐานที่ช่วยเตรียมพร้อมให้เด็กประสบความสำเร็จในการเรียนและในชีวิตของเด็กต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2546 : 15)

ดังนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการและพัฒนาแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 โดยยึดเนื้อหาตามแนวคิดของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อวัดความพร้อมของเด็กอนุบาล 2 ในระดับอายุ 3-5 ปี โดยจะวัดความพร้อมในด้านสังคม และสติปัญญาของเด็กระดับชั้นอนุบาล 2 เพื่อเป็นการส่งเสริมพัฒนาการความพร้อมของเด็ก และ

เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นปฐมวัย ที่ส่งผลให้การเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4
3. เพื่อศึกษาความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4

ความสำคัญของการวิจัย

1. ทำให้ได้เครื่องมือวัดความพร้อมทางด้านสังคม และด้านสติปัญญา ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับครูผู้สอนปฐมวัยในการวัด และประเมินผลความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2
2. ได้แนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สำหรับครูผู้สอนปฐมวัย หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพของสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ระเบียบวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 จำนวน 4,474 คน
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 350 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เป็นแบบทดสอบวัดเชิงสถานการณ์ เพื่อวัดความพร้อมทางด้านสังคมและสติปัญญาเป็นแบบทดสอบวัดที่เป็นรูปภาพชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก มีทั้งหมด 53 ข้อ
 - 2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2
 - 2) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดความพร้อมอยู่บนพื้นฐานแนวคิด ทฤษฎี และพัฒนาการของนักเรียนระดับชั้นอนุบาลปีที่ 2
 - 3) เขียนนิยามและกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้แบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4
 - 4) การสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ด้านสังคม จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดทางด้านสติปัญญา จำนวน 48 ข้อ รวมทั้งสิ้น 86 ข้อ

5) ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 โดยพิจารณาด้านความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาและการวัดผลการศึกษาและทางด้านจิตวิทยา พิจารณาตรวจสอบแบบทดสอบวัดในแต่ละด้าน ว่าวัดได้ตรงกับนิยามศัพท์เฉพาะแต่ละด้านหรือไม่ ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามทั้งสิ้น จำนวน 86 ข้อ มีค่าเข้าเกณฑ์ ทั้งสิ้น จำนวน 86 ข้อ ผลการผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละด้านมีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ถึง 1.00 ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ทั้งสิ้น 86 ข้อไปปรับปรุงแก้ไขด้านภาษาเพิ่มเติมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำไปใช้กับกลุ่มทดลอง (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลศรีประจักษ์ จำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ แบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 มีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 75 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

6) ทดลองสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน

7) ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 มีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 65 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.23 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.25 ถึง 0.80

8) ทดลองสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน

9) ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 มีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 59 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.69 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.90

10) ทดลองสอบครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน

11) วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก สถิติพื้นฐาน และค่าความเชื่อมั่น

มีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 53 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.90 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 เมื่อแยกเป็นรายด้าน ความพร้อมด้านสังคม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.83 และความพร้อมด้านสติปัญญา มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.87

12) สร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการตามวิธีและขั้นตอนดังนี้

3.1 ขออนุญาตจากบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.2 ผู้วิจัยนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ ไปเสนอผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลกับเด็กที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยขอความร่วมมือกับครูผู้สอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลและนัดวันเวลาที่ผู้วิจัยจะเดินทางไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

3.3 ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดวัดความพร้อม ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างให้ตรงกับวันเวลาที่นัดหมาย ดังนี้

3.3.1 อธิบายวัตถุประสงค์ในการวัด และประโยชน์ที่ครู / นักเรียนจะได้รับเพื่อให้ครูเห็นความสำคัญและมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบวัด

3.3.2 แจกแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 ตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายวิธีทำให้เข้าใจ แล้วจึงเริ่มลงมือทำ

3.3.3 กำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบวัด

3.3.4 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบทดสอบวัด

3.4 นำแบบทดสอบวัดมาตรวจให้คะแนน และหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.5 นำผลการตรวจให้คะแนนมาวิเคราะห์หาค่าสถิติ

ผลการวิจัย

1. ในการพัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.90 เมื่อแยกวิเคราะห์เป็นรายด้านผลการวิเคราะห์จะได้ ความพร้อมด้านสังคมมีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 18 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.22 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง -0.48 ถึง 0.78 คัดไว้เฉพาะข้อที่เข้าเกณฑ์ ความพร้อมด้านสติปัญญามีข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ทั้งสิ้น 35 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง -0.68 ถึง 0.95

2. ในการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 มีค่า T ต่ำสุดถึง T สูงสุด อยู่ในช่วง T_{23} ถึง T_{77} ได้สมการเส้นตรงคือ $T_C = 2.34X - 55.35$ นำไปขยายคะแนนส่วนบนออกคือ ตั้งแต่ 46 ถึง 51 คะแนน อยู่ในช่วง T_{78} ถึง T_{85} และนำไปขยายคะแนนส่วนล่างตั้งแต่ 1 ถึง 28 อยู่ในช่วง T_2 ถึง T_{23} คะแนน แทนค่าลงในตัวแปร X ตามสมการเส้นตรง $T_C = 2.34X - 55.35$

3. ในการศึกษาความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ผลการวิเคราะห์คะแนนจากผลการทดลองจำนวน 53 ข้อ คะแนนเต็ม 53 คะแนนมีคะแนนเฉลี่ยรวม เท่ากับ 41.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม เท่ากับ 0.54 ค่าความคลาดเคลื่อนรวม ± 0.11 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 และสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ซึ่งอภิปรายผลได้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4

1.1 ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า มีค่าความสอดคล้องทั้งฉบับตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ซึ่งเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ บุญชม ศรีสะอาด (2549 : 87) กล่าวได้ว่าข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง น้อยกว่า 0.50 นั้นจะต้องดำเนินการแก้ไข

ปรับปรุงหรือตัดทิ้งไปเพราะถือว่าเป็นข้อสอบที่ขาดความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หรือความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาต่ำเกินไป และสอดคล้องกับ ดันน์ (Dunn. 2002 : 3002-A) ได้ศึกษาผลของการสอนอ่านแบบดั้งเดิม (แบบเก่า) กับการสอนอ่านโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีการหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้ว กำหนดเกณฑ์ข้อที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปแล้ว มีค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4

พบว่า ค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ทุกข้อ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบวัดได้รับการวิเคราะห์ผ่านการคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ ปรับปรุงข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้นแล้ว จำนวนข้อมีความเหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้กลุ่มนักเรียนคะแนนต่ำเลือกตอบใกล้เคียงกันกับกลุ่มนักเรียนคะแนนสูง แสดงว่าแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำแนกผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่มีความพร้อมดีและกลุ่มที่มีความพร้อมที่ควรปรับปรุงได้ ซึ่งมีอำนาจจำแนกและมีคุณภาพ สอดคล้องกับคำกล่าวของ บุญชม ศรีสะอาด (2549 : 88) ที่อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีพฤติกรรมนิยามว่านักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยมมีแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากสิ่งเร้าและทิศทางของพฤติกรรมจะถูกกำหนดโดยการเสริมแรงและการลงโทษ ถ้าเด็กได้รับการเสริมแรงหลังจากที่ได้กระทำพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเด็กมีแนวโน้มจะแสดงพฤติกรรมนั้นซ้ำ ๆ ซึ่งลักษณะนี้เป็นการสร้างนิสัยของบุคคล นอกจากนี้ค่าอำนาจจำแนกที่ได้จากการแบบทดสอบวัดครั้งที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าครั้งที่ 1 สาเหตุเนื่องมาจากการสอบครั้งแรกอาจมีข้อบกพร่องหลายประการ เช่น ภาษาที่ใช้กำกวมไม่ชัดเจนลักษณะข้อความบ่งชี้ในทางที่ตีหรือไม่ได้ตีชัดเจนไป ผู้วิจัยจึงคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์ทุกข้อ จึงเชื่อได้ว่าแบบวัดที่ละข้อมีอำนาจจำแนกอย่างแท้จริงและค่าอำนาจจำแนกนี้ได้แสดงให้เห็นว่าสามารถจำแนกนักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำออกจากกันได้สอดคล้องกับคำกล่าวของบุญชม ศรีสะอาด (2549 : 97) ที่กล่าวไว้ว่า ข้อสอบที่มีค่าอำนาจใช้ได้จะต้องมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งสอดคล้องดังตัวอย่างต่อไปนี้ ศิวพร ผาใหญ่ (2550 : 72-82) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรับรู้ภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอุบลราชธานี เขต 2 สมบูรณ์ พรหมเทพ (2553 : 56 - 119) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาความพร้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 เครื่องมือมีค่าอำนาจจำแนกที่เข้าเกณฑ์คือ ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และรัตนภรณ์ หาญรักษ์ (2554 : 76 - 79) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนการเตรียมความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.22 ถึง 0.82 และสอดคล้องกับคาทซ์ (Katz. 2002 : 1477) ได้ทำการศึกษาโปรแกรมบทเรียน (CAI) เรื่องจำนวนของ Mayan และทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมบทเรียน (CAI) ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.24 ถึง 0.79

1.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีของโลเวต (Lovett)

ผลการวิเคราะห์คะแนนจากผลการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 จำนวน 53 ข้อ คะแนนเต็ม ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 จะเห็นว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าสูงพอที่จะเชื่อถือเป็นแบบทดสอบวัดที่มีคุณภาพเหมาะสม สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแบบทดสอบวัดได้ผ่านการคัดเลือกข้อที่เข้าเกณฑ์ปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับคำอธิบายสอดคล้องกับคำกล่าวของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543 : 209) กล่าวไว้ว่า ค่าความเชื่อมั่นจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1 ถึง +1 และจะพิจารณาเฉพาะค่าที่เป็นบวกเท่านั้น ซึ่งควรมีค่ามากกว่า 0.70 จึงจะเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่น แต่หากพิจารณาเป็นรายด้านจะพบว่าค่าความเชื่อมั่นไม่ค่อยสูงนัก เนื่องจากจำนวนข้อของแต่ละด้านมีจำนวนน้อยทำให้ค่าความเชื่อมั่นต่ำกว่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับ เนื่องจาก จำนวนข้อสอบมีผลต่อค่าความเชื่อมั่น ดังตัวอย่างที่สอดคล้องคือ ศิวพร ผาใหญ่ (2550 : 72 - 82) ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบ

วัดความพร้อมทางภาษาด้านการรับรู้ภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.96 เครื่องพันธ์ อุบโคตร (2553 : 77 - 101) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับการจัดประสบการณ์ปกติ มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นทั้ง ฉบับ เท่ากับ 0.80 และรัตนภรณ์ หาญรักษ์ (2554 : 76-79) ได้ทำการศึกษากการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนการ เตรียมความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88 และบิงแฮม (Bingham. 2002 : A) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบดั้งเดิม สำหรับ นักศึกษาผู้ใหญ่ที่เรียนในระดับมัธยมศึกษา มีผลต่อค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.84

2. เกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดความพร้อมของเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต 4

คะแนนที่ปกติ มีค่า T ต่ำสุดถึง T สูงสุด อยู่ในช่วง T_{23} ถึง T_{77} ในการวิเคราะห์ที่ได้คะแนนที่ ปกติยังไม่ครอบคลุมคะแนนดิบทั้งหมด ผู้วิจัยจึงทำการขยายคะแนนที่ปกติ เพื่อให้ครอบคลุมคะแนนดิบทุกคะแนน หรือเกือบทุกคะแนนโดยใช้สมการดังนี้ $T_C = a + bx$ ผลการขยาย T ปกติจากสมการ $T_C = 2.34X - 55.35$ ดังนี้ ส่วนแรกขยายจาก 60 – 53 คะแนนได้ T_C ตั้งแต่ T_{86} ถึง T_{76} โดยนำไปขยายคะแนนส่วนบนออกคือ ตั้งแต่ 46 ถึง 51 คะแนน และนำไปขยายคะแนนส่วนล่างตั้งแต่ 1 ถึง 28 คะแนน แทนค่าลงในตัวแปร X ตามสมการ เส้นตรง $T_C = 2.34X - 55.35$ ซึ่งสอดคล้องกับ จรูญ เครือไชย (2550 : 130-137) ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์ ปกติใช้คะแนนมาตรฐานที่ปกติมีช่วงคะแนนตั้งแต่ T_{19} ถึง T_{90} รวมถึง ศิวพร ผาใหญ่ (2550 : 72 - 82) ได้ ทำการศึกษาเรื่องการสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรับรู้ภาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 มีช่วง คะแนน T ปกติอยู่ระหว่าง T_{28} ถึง T_{71}

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำแบบทดสอบวัดในการวิจัยครั้งนี้ไปศึกษากับนักเรียนกับเขตการศึกษาและนักเรียนใน ระดับช่วงชั้นอื่น ๆ

1.2 เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนในระดับชั้นอื่น เป็นข้อเสนอแนะ สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

1.3 ควรนำเกณฑ์ปกติไปใช้เปรียบเทียบและแปลความหมายสำหรับพิจารณาระดับแบบทดสอบวัด ความพร้อม ของนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยศึกษาคู่มีการใช้อย่างละเอียด และสามารถเลือกใช้เป็นบางรายด้านที่ ตรงกับจุดเน้นของสถานศึกษานั้นได้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 ด้านอื่น ๆ เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐานของนักเรียนที่โรงเรียนต้องการเน้น

2.2 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 เฉพาะนักเรียนชาย หรือนักเรียนหญิง เพราะจะได้นำข้อมูลอ้างอิงซึ่งกันและกัน

2.3 ควรมีการสร้างแบบทดสอบวัดความพร้อมของนักเรียนระดับชั้นอนุบาล 2 โดยใช้สถานการณ์ เป็นรูปภาพการ์ตูน เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาให้นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออก

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2546 (สำหรับเด็กอายุ 3 – 5 ปี). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
- เครือพันธ์ อุบโคตร. การเปรียบเทียบความพร้อมด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา ของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ระหว่างการจัดประสบการณ์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญหาเกี่ยวกับการจัดประสบการณ์ปกติ. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2549.
- บุบผา เรืองรอง. การให้การศึกษาและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเด็กปฐมวัย. นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 2550.
- ปราณี พันธุ์หนองหว้า. การพัฒนาแบบวัดความพร้อมในการเรียนชั้นอนุบาลศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ (คศ.ม. วัดผลการศึกษา) – มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- ทิศนา แคมมณี. รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย. (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- รัตนารักษ์ ทยาธิรักษ์. การพัฒนาโปรแกรมบทเรียนการเตรียมความพร้อมทางภาษาของเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2554.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2543
- ศิวพร ฝ่าใหญ่. การสร้างแบบวัดความพร้อมทางภาษาด้านการรับรู้อาษา สำหรับเด็กปฐมวัยชั้นอนุบาลปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2550.
- สมบุรณ์ พรหมเทพ. การพัฒนาความพร้อมของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 1 โรงเรียนธาดานาเวงวิทยาด้วยกิจกรรมการเล่นพื้นบ้าน. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สายสุรี จุติกุล. สภาพการจัดบริการการพัฒนาเด็กปฐมวัย. กรุงเทพฯ : สถาบันแห่งชาติเพื่อการศึกษาสำหรับเด็กปฐมวัย. 2542.
- Bingham, Millard Juette. “Effects of Computer-Assisted Instruction Versus Traditional Instruction on Adult GED Student TABE Scores,” Dissertation Abstracts International. 63(4) : 1222-A ; October, 2002.
- Dunn, Carol Ann. “An Investigation of the Effects of Computer on Selected High School Freshmen,” Dissertation Abstracts International. 62(09) : 3002-A ; March, 2002
- Katz, Steven Howard. “Computer-Assisted Instruction of Mayan Numbers,” Maters Abstracts International. 39(6) : 1477 ; December, 2001.