

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนและสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 13,329 คน การวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ดำเนินการสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 1 เป็นนักเรียนจากโรงเรียนบ้านโนนม่วง ซึ่งได้คัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเก่ง ปานกลาง อ่อน และกั้นในแต่ละระดับชั้น จำนวน 30 คน เพื่อคัดเลือกข้อสอบโดยพิจารณาตามโครงสร้าง ความยากง่าย อำนาจจำแนกและตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ครั้งที่ 2 จากการสุ่มห้องเรียนที่จะเป็นตัวแทนของแต่ละระดับชั้น ๆ ละ 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น จำนวน 153 คน เพื่อปรับปรุงข้อสอบและกำหนดเวลาที่ใช้ในการสอบ และจากการสุ่มห้องเรียนที่จะเป็นตัวแทนของแต่ละระดับชั้น ๆ ละ 1 ห้องเรียน จากโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น จำนวน 150 คน เพื่อปรับปรุงข้อสอบที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์

ระยะที่ 2 การปรับปรุงและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดำเนินการสอบกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้ ครั้งที่ 3 สุ่มจากโรงเรียนแต่ละขนาด ๆ ละ 1 โรงเรียน จากนั้นสุ่มห้องเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ จำนวน 210 คน เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ และครั้งที่ 4 จากการสุ่มสองขั้นตอน โดยการสุ่มครั้งที่ 1 เป็นการสุ่มโรงเรียนที่จะเป็นตัวแทนของโรงเรียนแต่ละขนาด และการสุ่มครั้งที่ 2 เป็นการสุ่มห้องเรียนที่จะเป็นตัวแทนของแต่ละระดับชั้น ๆ ละ 1 ห้องเรียน จำนวนทั้งหมด 623 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ความตรงตามสภาพและความตรงเชิงพยากรณ์

ระยะที่ 3 การสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่สุ่มแบบแบ่งชั้นซึ่งสุ่มได้จำนวน 24 โรงเรียน รวมเป็นจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,906 คน ซึ่งในครั้งนี้ได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นในรูปคะแนนที่ปกติแยกตามระดับชั้น

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนด้านจำนวนและด้านภาษา มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.15 – 0.77 และ 0.23 – 0.77 อำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.15 – 0.63 และ 0.12 – 0.71 ตามลำดับ ความตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 2,335.05$, $df = 1,705$, $P = 0.00$) ซึ่งได้ค่า GFI เท่ากับ 0.89 ค่า AGFI เท่ากับ 0.88 และค่า RMR เท่ากับ 0.04 ความตรงตามสภาพของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันด้านจำนวนและด้านภาษาเท่ากับ 0.54 และ 0.61 ตามลำดับ ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ความตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันด้านจำนวนและด้านภาษาเท่ากับ 0.57 และ 0.60 ตามลำดับ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การหาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องภายในแบบทดสอบสูตรของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน 20 ได้ความเชื่อมั่นด้านจำนวนและด้านภาษาเท่ากับ 0.63 และ 0.75 ตามลำดับ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนด้านจำนวนและด้านภาษาเท่ากับ 2.35 และ 2.51 ตามลำดับ ได้เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นในรูปคะแนนที่ปกติแยกตามระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 และมีคู่มือการใช้เพื่อใช้ในการดำเนินการสอบและการแปลความหมายของคะแนนแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน

The objectives of this research were : 1) to construct and find out the quality of scholastic aptitude, and 2) to develop norm of scholastic aptitude test for level 2 students of schools under jurisdiction of The Office of Khon Kaen Educational Service Area 1. The population of the study were 13,329 Prathomsuksa 4 - 6 Students under jurisdiction of The Office of Khon Kaen Educational Service Area 1 in 2007 school year. There were 3 stages of this research :

The First Stage : Implementation of Test Construction, implementing with Prathomsuksa 4 - 6 Students in 2007 school year for 2 times; The First Time, they were 30 students from Bannongmuang School selecting from their learning achievement in high, moderate, and low level studying together in each class level in order to select the items considering structure, item difficulty, item discrimination, and investigating appropriateness of language. The Second Time, they were 153 students from class sampling for being representative of each class level, one classroom from each level from Anubal Khon Kaen School in order to adapt the test items and determine the duration of testing. Moreover, they were 150 students from sampling the classroom for being representative of each level, one classroom from each level to adapt the items which didn't reach criterion.

The Second Stage : Adaptation and Find Out Quality of Test, implementing with Prathomsuksa 4 - 6 students in 2007 school year for 2 times; The Third Time, 210 students were sampled from each level of school, one size from each school. Then, the classrooms were sampled the sampled school, 210 students in order to find quality of the test items. The Fourth Time, from two - stage random sampling; the first sampling was sampling school for being representative of each school size. The second sampling was sampling

the classroom for being representative of each class level, one classroom from each level, total of 623 students in order to find quality of scholastic aptitude test and investigate construct validity, concurrent validity, and predictive validity.

The Third Stage : Norm Construction, the sample were Prathomsuksa 4 - 6 Students by stratified random sampling, 24 schools were sampled, total of 1,906 students. For this study, local norm was constructed in normal T - score as classified by class level.

The research findings found that the item difficulty of scholastic aptitude test of number and verbal were between 0.15 - 0.77 and 0.23 - 0.77, the item discrimination were between 0.15 - 0.63 and 0.12 - 0.71 respectively. The construct validity of scholastic aptitude test by confirmative factor analysis with indicator measuring goodness of fit level between model and empirical data ($\chi^2 = 2,335.05$, $df = 1,705$, $P = 0.00$). The GFI value was 0.89, AGFI value was 0.88, and RMR value was 0.04. Concurrent validity of scholastic aptitude test by Pearson's Correlation Coefficient of number and verbal were 0.54 and 0.61 respectively. Every value showed its significant level at 0.05. Predictive validity of scholastic aptitude test in predicting learning achievement by Pearson's Correlation Coefficient of number and verbal were 0.57 and 0.60 respectively with significant level at 0.05. For reliability value was performed by using internal consistency of Kuder - Richardson formula 20. The reliability value of number and verbal were 0.63 and 0.75 respectively. Standard error for measuring scholastic aptitude test of number and verbal were 2.35 and 2.51 respectively. The local norm as T score as classified by Prathomsuksa 4 - 6 class level and manual for using in implementing the test and interpreting scores of scholastic aptitude test were obtained.