

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ตามแนวคิดและทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด จำนวนทั้งหมด 6 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์ แบบความสัมพันธ์ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์แบบระบบ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์แบบการประยุกต์ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบความสัมพันธ์ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบระบบแบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบการประยุกต์ โดยมีการให้คะแนนในการทำแบบทดสอบเป็น 3 ด้าน คือ ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดริเริ่ม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาฬสินธุ์ จำนวน 408 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น หาความของแบบทดสอบโดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณา วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยการใช้ t -test หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยการหาความสอดคล้องของการให้คะแนนของผู้ตรวจโดยใช้สูตรของ Ebel

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ข้อสอบทุกข้อในทุกฉบับมีความตรงเชิงโครงสร้าง สามารถนำไปวัดความสามารถในการคิดอเนกนัยของผู้สอบได้เป็นข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกสามารถจำแนกผู้ตอบกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้ โดยอำนาจจำแนกของข้อสอบทุกข้อมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ค่าความเชื่อมั่นด้านความคล่องในการคิดของแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ เป็นดังนี้คือ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์แบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่า 0.977, 0.934 และ 0.965 ตามลำดับแบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.935, 0.963 และ 0.950 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นด้านความยืดหยุ่นในการคิดของแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ เป็นดังนี้คือ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์แบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่า 0.926, 0.897, และ 0.945 ตามลำดับ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.889, 0.942 และ 0.963 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นด้านความคิดริเริ่มของแบบทดสอบทั้ง 6 ฉบับ เป็นดังนี้คือ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านสัญลักษณ์แบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่า 0.892, 0.917 และ 0.896 ตามลำดับ แบบทดสอบวัดการคิดอเนกนัยด้านภาษาแบบความสัมพันธ์ แบบระบบ และแบบการประยุกต์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.915, 0.960 และ 0.928 ตามลำดับ คู่มือดำเนินการสอบประกอบด้วยโครงสร้างของแบบทดสอบ การดำเนินการสอบ ตลอดจนวิธีการตรวจให้คะแนน

The purpose of this study was to construct the divergent production test in mathematics for prathom sukka three and four pupils levels, which was based on Guilford's Structures of Intellect Theory. There were six subtests developed, the first three subtests were using symbolic form as the content to divergent thinking in relations, systems and implications products. The other three subtests were using semantic form as the content to divergent thinking in relation, systems and implication products. The tests were scored according into three thinking abilities : fluency, flexibility and originality. The sample were consisted of 408 pupils under the Office of Primary Education. There were two groups of primary pupils in Prathom Sukka three and four in the academic year 2002 were included. Stratified Random sampling Technique was selected to be the sampling technique of study. The data were analyzed for finding the test characteristics which were using t- test computed for item discrimination, Ebel formula computed for reliability of raters

The finding were concluded as follow : the discrimination index shows every test item was significant at .01 level. The reliability of raters on fluency thinking in symbolic forms were 0.977, 0.934 and 0.965 respectively while in semantic forms were 0.935, 0.963 and 0.950 respectively . The reliability of raters on flexibility thinking in symbolic forms were 0.926, 0.897 and 0.945 respectively while in semantic forms were 0.889, 0.942 and 0.963 respectively . The reliability of raters on originality thinking in symbolic form were 0.892, 0.917 and 0.896 respectively while in semantic forms were 0.915, 0.960 and 0.928 respectively. The test manual was provided with test administrator, test structure development and scoring.