

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อพัฒนาแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และ วิชาชีพครูที่ใช้ในการสำรวจ คัดกรอง ผู้เรียนที่มีความสามารถความถนัด หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในช่วง ชั้นที่ 3 เข้าศึกษาต่อในโรงเรียนนำร่องทางวิทยาศาสตร์นวัตกรรมและเทคโนโลยี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ แบ่งออกเป็นกลุ่ม 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ (try out) ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบ ความถูกต้องของภาษาที่ใช้และหาคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดฉบับละ จำนวน 30 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลจริงซึ่ง ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น รวม 536 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพ จำนวน 5 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดความ ถนัดทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดความถนัดทางคณิตศาสตร์ แบบวัดความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ แบบวัด ความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ และแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพครู ซึ่งคณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น มี ลักษณะปรนัยแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ค่าสถิติพื้นฐานประกอบด้วย ค่าสูงสุด (Max) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าความเบ้ (Sk.) ค่าความโค้ง (Ku.) ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SEM) และวิเคราะห์ด้านความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหาโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) และความเชื่อมั่น โดยใช้ค่า KR – 20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Formula) รวมทั้งนำข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละครั้งมา วิเคราะห์แบบวัดรายข้อ (Item Analysis) เพื่อคำนวณหาค่าความยากของแบบวัด (Item Difficulty) และ อำนาจจำแนกของแบบวัด (Item Discrimination) ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบวัดความถนัดทางวิชาชีพทั้ง 5 ฉบับ เรียงตามลำดับดังนี้ 1) แบบวัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 19.62 โดยมีค่าสูงสุด 31 ต่ำสุด 5 และมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .88 ซึ่งอยู่ในระดับสูง 2) แบบวัดความถนัดทางคณิตศาสตร์ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 18.03 โดยมีค่าสูงสุด 36 ต่ำสุด 5 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .82 ซึ่งอยู่ในระดับสูง 3) แบบวัดความถนัดทางวิศวกรรมศาสตร์ พบว่ามี ค่าเฉลี่ย 17.75 โดยมีค่าสูงสุด 28 ต่ำสุด 6 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .54 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง 4) แบบ วัดความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ พบว่ามีค่าเฉลี่ย 21.76 โดยมีค่าสูงสุด 31 ต่ำสุด 12 และมีค่าความ เชื่อมั่นเท่ากับ .57 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง และ 5) แบบวัดความถนัดทางวิชาชีพครู พบว่ามีค่าเฉลี่ย 21.40 โดยมีค่าสูงสุด 32 ต่ำสุด 12 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .61 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

2. ผลการหาคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดความถนัดทั้ง 5 ฉบับพบว่าแบบ วัดความถนัดทางวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น .88 ความยากง่ายเฉลี่ยปานกลาง และความยากง่ายรายข้ออยู่ ระหว่าง .26-.65 และอำนาจจำแนกดี อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .21-.85 โดยมีข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมตามเกณฑ์ รวมทั้งสิ้น 30 ข้อ แบบวัดความถนัดทางคณิตศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น .82 ความยากง่าย เฉลี่ยปานกลาง และความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง .33 -.79 และอำนาจจำแนกดี อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ ระหว่าง .23-.91 โดยมีข้อสอบที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ รวมทั้งสิ้น 33 ข้อ แบบวัดความถนัดทาง วิศวกรรมศาสตร์มีค่าความเชื่อมั่น .54 ความยากง่ายเฉลี่ยปานกลาง และความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง .20-.80 และจำแนกพอใช้ได้ อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .20- .59 โดยมีข้อสอบที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมตาม เกณฑ์ รวมทั้งสิ้น 22 ข้อ แบบวัดความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น .57 ความยากง่ายเฉลี่ย ปานกลาง และความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง .39-.80 และจำแนกพอใช้ได้ อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .24- .62 โดยมีข้อสอบที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ แบบวัดความถนัดทางวิชาชีพครู มีค่าความเชื่อมั่น .61 ความยากง่ายเฉลี่ยปานกลาง และความยากง่ายรายข้ออยู่ระหว่าง .25-.79 และอำนาจ จำแนกพอใช้ได้ อำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .21- .79 โดยมีข้อสอบที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ รวมทั้งสิ้น 25 ข้อ