

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา



ในวงการศึกษารปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า การจัดการศึกษานั้นนักจิตวิทยาการศึกษา
ต้องคำนึงถึงเรื่องใหญ่ ๆ อยู่ ๓ เรื่องคือ ตัวผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ และสถานการณ์
เรียนรู้ ซึ่งผู้ทำงานเกี่ยวกับการศึกษาคควรจะตระหนักดีว่าการเข้าใจเกี่ยวกับตัวผู้เรียน
ทั้งในด้านความสามารถ ความถนัด และความสนใจมีความสำคัญเป็นอันดับแรก หน้าที่การ
จัดการศึกษาก็ต้องส่งเสริมให้เด็กแต่ละคนเจริญเติบโตตามทางที่ถนัดที่สุด^๒ เพราะธรรม-
ชาติของเด็กนั้น จะต้องมีสิ่งที่แตกต่างกันเสมอ เช่น แตกต่างกันในความสามารถทางสมอง
บุคลิกภาพ ทัศนคติ ตลอดจนความสนใจและพฤติกรรมด้านอื่นๆ^๓

จากความมุ่งหมายของการอาชีวศึกษาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ "เพื่อช่วยใ้
นักเรียนมีการเรียนรู้ มีทักษะเบื้องต้นในการทำงานแขนงที่ตนมีความถนัด เพื่อจะนำไปใช้
ประกอบอาชีพในภายหน้า"^๔ จะเห็นได้ว่าสถาบันอาชีวศึกษาสามารถคัดเลือกนักเรียนเข้า
ศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจและความถนัด
ของนักเรียนแล้ว ย่อมจะบรรลุตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ และอาจช่วยตัดทอนความสูญเปล่า
ในการจัดการอาชีวศึกษาได้ทางหนึ่ง เช่น การไม่ประสบผลสำเร็จในการเรียนของนักเรียน

^๑Henry Clay Lindgren, Educational Psychology in the Classroom
(3rd ed.; New York: John Willey & Sons, Inc., 1967), p.4.

^๒การศึกษา, สมาคม, แนวคิดเรื่องการมัธยมศึกษา (พระนคร ๒๕๐๓)

^๓Walter Van Dyke Bingham, Aptitudes and Aptitude Testing
(New York: Harper & Brothers Publishers, 1937) pp. 25-26.

^๔ชญุ แสงศักดิ์, "อาชีวศึกษาเป็นแหล่งทรัพยากรของชาติ" งานแสดงศิลปหัตถกรรม
ครั้งที่ ๒๗ (พระนคร ๒๕๐๗) หน้า ๑๔.

การใช้เวลาศึกษานานเกินกว่าหลักสูตรที่วางไว้ การไม่ยึดเอาวิชา การค้นที่ตนศึกษาไปใช้ ประกอบอาชีพ การเลือกอาชีพใหม่เกิดปัญหาที่จะต้องตั้งตนศึกษาวิชา. การแขนงใหม่ เหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่สิ้นเปลืองเงินทองเสียเวลา และเป็นปัญหาที่ยุ่งยากต่อการแก้ไขทั้งสิ้น วิธีที่จะกันไว้ดีกว่าแก้คือ มีการคัดเลือกผู้เรียนที่มีความสามารถสูงและมีความถนัดในสาขาวิชาที่ตนจะเรียน ซึ่งจะนำไปใช้คือเมื่อมีแบบทดสอบประเมินความสามารถต่างๆ ของผู้เรียนไว้ใช้ในวงการศึกษามากพอ หากโรงเรียนใดใช้แบบทดสอบที่ดีเป็นเครื่องมือในการวินิจฉัยเกี่ยวกับตัวผู้เรียนจะช่วยให้รู้จักตัวผู้เรียนได้ดีขึ้นทั้งในฐานะที่เป็นเอกัตบุคคลและในฐานะที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มชนควย

แบบทดสอบที่จะใช้ เป็นเครื่องมือวัดความสามารถด้านต่างๆ ของผู้เรียนดังกล่าวแล้วนั้น คือแบบทดสอบทางจิตวิทยาที่ใช้วัดความแตกต่างระหว่างบุคคล^๕ ซึ่งส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เป็นส่วนใหญ่^๖

บิงแฮม^๗ (Bingham) กล่าวว่า "ความถนัดจะช่วยชี้ให้เห็นศักยภาพของบุคคลว่าควรจะสามารถทำอะไรได้สำเร็จในสถานการณ์ข้างหน้าบ้าง โดยความถนัดจะช่วยวัดในสิ่งที่ เป็นผลมาจากพันธุกรรมรวมกับผลของประสบการณ์และการฝึกหัดต่างๆ ในอดีต ซึ่งทำให้เราทราบถึงสถานการณ์ในปัจจุบันของบุคคลที่จะชี้ให้เห็นศักยภาพในอนาคตได้ดียิ่งขึ้น" อย่างไรก็ตาม ความสำคัญของแบบทดสอบนั้นขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของแบบทดสอบว่าจะใช้ให้ผลตามต้องการหรือไม่ นั่นคือแบบทดสอบนั้นๆ มีความแม่นยำตรงต่อเกณฑ์วิชาต่างๆ สูงเพียงใด ความแม่นยำนี้เป็นลักษณะประการสำคัญของแบบทดสอบซึ่งนักวัดผลทั้งหลายต้องการให้มีในแบบทดสอบต่างๆ เพื่อให้ได้ใช้ เป็นเกณฑ์สำหรับประเมินคุณค่าของแบบทดสอบนั้นๆ

^๕Ann Anastasi, Psychological Testing (3rd ed. New York: The MacMillan Company, 1968), p.1.

^๖W.M. Rothney, What Research Says to The Teacher (Washington D.C.: The National Education Association, 1955), p.5.

^๗Bingham, op.cit., pp. 11-17.

^๘ชวาส แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร วัฒนาพานิช, ๒๕๐๘) หน้า ๑๑๑.

การที่จะเลือกแบบทดสอบความถนัดในการสอบคัดเลือก เพื่อวัดความถนัดความพร้อม
 ของผู้ที่จะเรียนในสายอาชีพศึกษานั้น ต้องเลือกแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐาน
 ซึ่งประเทศไทยเราขาดแคลนแบบทดสอบประเภทนี้อยู่มาก ทั้งนี้เพราะการสร้างแบบทดสอบ
 มาตรฐานนั้นเป็นงานที่ต้องใช้เวลาาน ลงทุนมาก และผู้สร้างต้องมีความรู้ทางจิตวิทยา
 เทคนิคการสร้างข้อสอบ การวิเคราะห์และระเบียบวิธีการทางสถิติเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงมี
 ผู้นิยมนำแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วไปใช้โดยตรงแล้วทำการวิจัยหาคุณสมบัติของแบบทดสอบ
 เหล่านั้น เมื่อใช้กับบุคคลกลุ่มหนึ่งๆ ว่ามีความเชื่อถือได้และความแม่นยำรวมทั้งสามารถ
 ทำนายประสิทธิภาพของกลุ่มทดลองใดเพียงไร การวิจัยเช่นนี้จะทำให้ทราบว่าแบบทดสอบชุด
 นั้นๆ เหมาะสมที่จะนำไปใช้กับบุคคลกลุ่มนั้นๆ หรือไม่ จะเห็นได้ว่าการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบ
 ความถนัดในประเทศไทย ยังมีน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการอาชีวศึกษาระดับวิชาชีพ
 ชั้นสูง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดทั่วไปที่ นิตดา
 รักษ์แก้ว และ พูลศิริ แก้วกลางศึกษ ใดคัดแปลงเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๓ จากแบบทดสอบดี.เอ.ที.

(DAT) ซึ่งเป็นแบบทดสอบประเภทตัวประกอบทุกตัวที่มีชื่อและเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายใน
 ต่างประเทศ มีผลงานทางด้านการศึกษาสนับสนุนมากมายว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่มีประ
 สิทธิภาพสูงหนึ่ง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อจะหาว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความแม่นยำและความเชื่อถือได้
 เพียงไร เพื่อจะใช้เป็นข้อพิจารณาในการที่จะใช้ เป็นข้อสอบคัดเลือกนักศึกษาในระดับวิชาชีพ
 ชั้นสูงของวิทยาลัยเทคนิค เพราะการที่นักเรียนแต่ละคนจะเข้าศึกษาในวิทยาลัยเทคนิคได้นั้น
 จะต้องมีความสามารถบางอย่างซึ่งเหมาะสมที่จะเรียนในแผนกวิชาต่างๆ ในวิทยาลัยได้ดี
 ความสามารถนั้นบางครั้ง ครู ผู้ปกครอง และตัวนักเรียนเองก็ไม่ทราบว่ามีความอยู่ในตัวหรือไม่^{๑๐}
 ดังนั้นการมีแบบทดสอบความถนัดไว้ทดสอบนักเรียนก่อนเข้าเรียนหรือก่อนเลือกแผนกวิชา

^{๑๐} นิตดา รักษ์แก้ว, "การคัดแปลงแบบทดสอบความถนัดเชิงเสมียน การใช้เหตุผล
 เชิงกล และมีติสัมพันธ์ของแบบทดสอบความถนัดทั่วไป, "วิทยานิตชนปริชญาสมาคมจิต, แผนก
 จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๔, หน้า ๑๖-๒๖.

^{๑๐} Bingham, op.cit., p.1.

เรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง เพราะเป็นการทำให้ทราบว่านักเรียนคนใดมีความสามารถ
 ความถนัดที่จะเรียนเป็นช่างเทคนิคในแผนกวิชาใดได้สำเร็จบ้าง อันเป็นแนวทางให้ทำการคัด
 เลือกหรือแนะแนวนักเรียนได้ถูกต้องยิ่งขึ้น และเป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการ
 สอนวิธีหนึ่งด้วย นอกจากนี้อาจใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบความถนัดสำหรับนักเรียน
 ที่สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ และมีความประสงค์จะศึกษาต่อในระดับวิชาชีพชั้นสูง ถ้าหากผล
 การวิจัยปรากฏว่าแบบทดสอบชุดนี้ไม่เหมาะสมจะใช้วัดความถนัดของนักศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง
 ก็จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่อไป

การวิจัยอันเกี่ยวข้องกับ

ปัญหาที่นักจิตวิทยาพบในการหาเครื่องมือวัดความสามารถของบุคคลก็คือ ไม่สามารถที่จะทราบใดแน่นอนว่าเครื่องมือใดสามารถทำนายความสำเร็จในอนาคตได้อย่างแม่นยำที่สุด จึงได้พยายามศึกษารูปแบบทดสอบหลายๆ ชุด เพื่อวัดสมรรถภาพทางสมองหลายๆ ด้านในเวลาเดียวกัน ดังที่ โมซิเยอร์^{๑๑} (Mosier) กล่าวว่าการใช้แบบทดสอบหลายๆ ชุดวัดผลในครั้งเดียวกันจะมีประสิทธิภาพ ในการพยากรณ์ผลการเรียนของนักเรียนดีกว่าใช้แบบทดสอบเพียงชุดเดียว ได้มีการวิจัยศึกษาเกี่ยวกับแบบทดสอบต่างๆ ที่สร้างขึ้นกันอย่างกว้างขวางทั้งในค้นหาความเชื่อถือได้และความแม่นยำของแบบทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพของแบบทดสอบเหล่านั้นว่าเหมาะสมที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาหรือไม่เพียงใด

นับตั้งแต่ ค.ศ. ๑๙๒๐ เป็นต้นมาได้ใช้แบบทดสอบความถนัดพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในระดับมหาวิทยาลัย ดังเช่น ในปี ค.ศ. ๑๙๒๐ แอนเดอร์สัน (Anderson) รายงานว่า สหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยภาคเรียนแรกของนิสิตปีที่หนึ่งของมหาวิทยาลัยเยล จำนวน ๓๗๓ คน กับแบบทดสอบความถนัดชื่อ อาร์มมี อัลฟา (Army Alpha) มีค่าเท่ากับ .๓๘ และในปีเดียวกัน จอร์แดน (Jordan) พบว่าเกรดของนิสิตปีที่ ๑ ของมหาวิทยาลัยอะแลกซันดา จำนวน ๔๔๕ คน กับแบบทดสอบความถนัดชุดเดียวกันนั้นมีความสัมพันธ์เท่ากับ .๔๕^{๑๒} ในปี ๑๙๔๔ เบนเนตต์ ซีชอร์ และเวสแมน^{๑๓} (Bennett, Seashore and Weaman) ได้ศึกษาถึงความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัด ดี.เอ.ที. (DAT) ปรากฏว่าองค์ประกอบที่มีความแม่นยำสูงต่อการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นสูงคือ แบบทดสอบย่อยชุดการ

^{๑๑}E.F. Lindquist, Educational Measurement (Washington: American Council on Education, 1951), pp. 764-807.

^{๑๒}Benjamin S.Bloom; Frank R.Peters, The Use of Academic Prediction Scales, pp. 19-22.

^{๑๓}G.K. Bennett; H.G. Seashore; A.G. Wesman, "The Differential Aptitude Test on Overview," The Personnel and Guidance Journal, (October-1956), pp. 81-91.

กิติโชเหตุผลเชิงภาษามีกาเท่ากับ .๗๐ ชุคความสามารถเชิงตัวเลขมีกาเท่ากับ.๖๕ และชุกมีกิตัมพันธ์มีกาเท่ากับ .๕๓ ตามลำดับและแบบทดสอบย่อยทั้ง ๓ ชุกนี้ส่งผลคือการเรียนคณิตศาสตร์มากที่สุด ส่วนสทินสัน^{๑๔} (Stinson) ไซแบบทดสอบความถนัด คี.เอ.ที. (DAT)กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนจาก เมืองเมเพิลวูด (Maple Wood) มลรัฐมิสซูรี (Missouri) ผลปรากฏว่าไคคาสหสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยกับแบบทดสอบย่อยชุกการคิดไซเหตุผลเชิงภาษามีค่าเท่ากับ .๕๕ชุกความสามารถเชิงตัวเลขเท่ากับ .๕๕ ชุกการคิดไซเหตุผลเชิงนามธรรมเท่ากับ .๓๔ และชุกมีกิตัมพันธ์เท่ากับ .๔๘ ซึ่งจะเห็นไคว่าแบบทดสอบย่อยชุกความสามารถเชิงตัวเลขมีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์กอเกรดเฉลี่ยสูงกว่าชุกอื่นๆ นักการศึกษาคือหนึ่งไคทำการวิจัยในทำนองไคเดียวกันคือ เกรย์^{๑๕} (Gray) ซึ่งไคนำแบบทดสอบย่อยชุกการคิดไซเหตุผลเชิงภาษากการคิดไซเหตุผลเชิงนามธรรม การสะกคค่าและการไซประโยชน์ไปทดสอบนักศึกษทหารที่เมืองฟอร์ทบลิส (Fort Bliss) มลรัฐเท็กซัส ผลการวิจัยคือคาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกับแบบทดสอบย่อยชุกการคิดไซเหตุผลเชิงภาษามีค่าสูงสุด ซึ่งไคถือว่าเป็นแบบทดสอบย่อยที่เหมาะที่สุดในการไซทำนายผลการเรียนและมีประสิทธิภาพสูงในการคัดเลือกบุคคลเข้าเรียนในวิชาคานนี้ นอกจากนี้ มิลฮอลแลนด์ (Millholland) และ วอร์เมอร์^{๑๖} (Wormer) ยังพบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการพยากรณ์การศึกษาคอของนักเรียนมัธยมศึกษา คือแบบทดสอบย่อยชุกการคิดไซเหตุผลเชิงภาษา การคิดไซเหตุผลเชิงนามธรรม ความสามารถเชิงตัวเลข และมีกิตัมพันธ์จากแบบทดสอบความ

^{๑๔} Pairlee J. Stinson, "Sex Difference Among High School Senior," Journal of Educational Research, 53:103-107, November, 1959

^{๑๕} Bernard Gray, "The Differential Aptitude Tests in Military Academic Setting," Journal of Educational Research, 58(April, 1965), pp. 352-354.

^{๑๖} Paul I. Clifford, "Testing the Educational and Psychological Development of Adolescents Age 12-18," Review of Educational Research 38:32 (February, 1968), p.31.

ถนัด ดี.เอ.ที. (DAT) มีนักการศึกษาอีกหลายท่านที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับเรื่องแบบทดสอบเช่น
ไรซ์^{๑๗} (Rice) ได้ใช้แบบทดสอบ ๓ แบบคือ แบบทดสอบทักษะเบื้องต้นของไอโอวา แบบทดสอบ
ไวยากรณ์ของรอร์จเจอร์นโคคและแบบทดสอบสติปัญญาที่ไม่ใช่ไวยากรณ์ และแบบทดสอบ
ความถนัดคิดเฟอเรนเชียลแอมทิจุกเทส (The Iowa of Basic Skill; The Rorge
Thorndike Verbal & Nonverbal Intelligence Test and The Differential
Aptitude Test) กับนักเรียน ๑,๖๖๒ คน เพื่อหาความแม่นยำในการพยากรณ์สัมฤทธิ์ผล
ทางวิชาการ โดยใช้คะแนนจากวิชาที่ศึกษาในโรงเรียนและคะแนนจากแบบทดสอบมาตรฐาน
ไอโอวา เป็นตัวเกณฑ์ ผลปรากฏว่าตัวพยากรณ์สามารถทำนายคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ
มาตรฐานไอโอวาดีกว่าการพยากรณ์คะแนนจากวิชาที่ศึกษาในโรงเรียน ส่วนฟลอรา^{๑๘} (Flora)
หาความแม่นยำของแบบทดสอบวัดวิจารณ์ญาของวัตสันกลาสเซอร์ (Watson Glaser)
ทดสอบนักศึกษาในวิทยาลัยลินช์เบิร์ก และใช้เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาเป็นเกณฑ์ ผลปรากฏ
ว่าโอกาสสัมพันธ์ทั้งหมดเท่ากับ .๕๕ และการวิจัยของเอลล์^{๑๙} (Elle) ที่หาความแม่นยำ
ของแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน โดยใช้เกรด
เฉลี่ยภาคเรียนแรกเป็นเกณฑ์ทดสอบนักศึกษาที่วิทยาลัยโอเรกอนโคค พบว่าแบบทดสอบความ
ถนัดทางการเรียนสามารถทำนายผลการเรียนโคคที่สูงสุดส่วนคะแนนจากแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผล
ในการเรียนที่โคคคือในการทำนายผลการเรียนคือ แบบทดสอบสังคมศึกษาและภาษาอังกฤษ

^{๑๗} Victor Rice, "An Appraisal of the Predictive Value of Subtest Score in Achievement Test Batteries," Dissertation Abstracts 28(October, 1967), p.1267.

^{๑๘} Larry Dale Flora, "Predicting Academic Success at Lynchburg College From Multiple Correlation Analysis of Four Selected Predictor Variables," Dissertation Abstracts, 27(February, 1967), p.2276.

^{๑๙} Martin Joseph Elle, "Prediction of the Academic Success of Freshmen at Southern Oregon College," Dissertation Abstracts, 27(March, 1967), pp. 2875-2876.

ส่วนอาหมัด^{๒๐} (Ahmad) ได้ศึกษาแบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญาของโอทีส (Otis Quick Scoring Mental Ability Test) ใช้นักศึกษาในการวิจัยและในปากีสถาน ตะวันตกจำนวน ๔๔๔ คน สรุปผลได้ว่าแบบทดสอบนี้มีความแม่นยำและสามารถที่จะนำไปใช้ทำนายความสำเร็จทางการเรียนในปากีสถานตะวันตกได้ นอกจากนี้คาปูโต^{๒๑} (Caputo) และเพื่อนได้หาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบเอ็ดเวิร์คส์เพอร์สันแนลพรีเฟอเรนส์สเก็ดคัล (Edwards Personal Preference Schedule) โดยเปรียบเทียบกับของเอ็ดเวิร์คส์ ซึ่งเคยหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบชุดนี้ไว้แล้ว โดยใช้เวลาในการทดสอบซ้ำทาง กันเพียง ๑ สัปดาห์ แต่คาปูโต ทดสอบกับนักศึกษาพยาบาลใช้เวลาทดสอบซ้ำทางกันถึง ๑๕ เดือน ผลปรากฏว่าช่วงเวลาที่ยาวมากมีผลทำให้ความเชื่อถือได้ต่ำลง

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับความแม่นยำของแบบทดสอบในประเทศไทยนั้น มีดังนี้ในปี ๑๙๖๑ ชาวล แพร์ตกุล^{๒๒} ได้ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบโอเรียนเตชั่นเทสแบตเตอรี่ สำหรับนักศึกษาใหม่ (Freshmen Orientation Test Battery) ใช้ทดสอบนิสิตปีที่ ๑ ใน มหาวิทยาลัยอินเดียนา ผลปรากฏว่าแบบทดสอบชุดนี้มีค่า R กับเกรดเฉลี่ย.๕๖๒๕ ในปี ๑๙๖๓

^{๒๐} Farrukh Z. Ahmad, "Is the Otis Quick Scoring Mental Ability Test a Good Predictor of Academic Success in West Pakistan?," Educational and Psychological Measurement, Vol.28 No.3 1968 pp. 947-949.

^{๒๑} Daniel V. Caputo, George Prathas and Jon M. Plapp, "Test-Retest Reliability of the E.P.P.S.," Educational and Psychological Measurement, Vol 26 No.4 1966, pp. 883-886.

^{๒๒} Chawal Paeratakul, "An Investigation of the Efficiency of The Indiana University Freshmen Orientation Test Battery and Its Implication for Counseling and Guidance," (Unpublished Ph.D Thesis, Indiana University, 1961) p.227.

พจน์ สะเพียรชัย^{๒๓} ศึกษาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของคะแนนจากข้อสอบที่ใช้สอบเข้า
วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ก่อนที่จะมีการสอบข้อสอบความถนัดทางการเรียน ๕ ฉบับ
ปรากฏผลการวิจัยว่าค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบแต่ละฉบับกับคะแนนเฉลี่ยในแต่ละภาคเรียนมี
ค่าค่อนข้างต่ำ ค่าสหสัมพันธ์ทุกฉบับมีค่าจาก .๔๕๐๘ ถึง .๕๗๕๓ สรุปได้ว่าแบบทดสอบทั้งชุด
พยากรณ์ผลการเรียนได้ดีกว่าใช้แบบทดสอบเพียงฉบับเดียว ต่อมาด่วน สายยศ^{๒๔} ได้ศึกษา
ความแม่นยำของแบบทดสอบ ๓ ฉบับ ประกอบด้วยแบบทดสอบความเข้าใจภาษาไทย แบบ
ทดสอบมิติสัมพันธ์ และแบบทดสอบเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตร
วิทยาลัยวิชาการศึกษาชั้นสูง จำนวน ๑๓ โรงเรียน รวม ๔๒๓ คน พบว่าค่าสหสัมพันธ์กับเกรด
เฉลี่ยสำหรับนักศึกษาชายมีค่าเท่ากับ .๗๔๕๓ สำหรับนักศึกษานหญิงมีค่าเท่ากับ .๖๖๒๕ และ
รวมทั้ง ๒ เพศ มีค่าเท่ากับ .๖๕๔๗ ผลการวิจัยของ วิเชียร เกตุสิงห์^{๒๕} ในการศึกษา
เปรียบเทียบความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบ ๒ ชุดคือ ชุดที่ยังไม่ได้วิเคราะห์กับ
ชุดที่วิเคราะห์แล้วซึ่งสร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสร้างแบบทดสอบ ของสำนักงานทดสอบ
ทางการศึกษาและจิตวิทยา วิทยาลัยวิชาการศึกษา โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ในโรงเรียนมัธยมแบบประสมจำนวน ๒ โรงเรียน รวม ๔๒๔ คน สรุปผล
สำหรับกลุ่มตัวอย่างรวมพบว่าแบบทดสอบชุดที่วิเคราะห์แล้วให้ค่าสูงกว่า สำหรับเกณฑ์วิชาภาษา

^{๒๓} Poj Sapianchaiy, "The Predictive Efficiency of the Entrance Examination at The College of Education, Bangkok Thailand," Dissertation Abstracts 24 (February, 1964) pp.3210.

^{๒๔} ด่วน สายยศ, "การค้นหาตัวพยากรณ์บางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนประกาศนียบัตรวิทยาลัยการศึกษาชั้นสูง ปีการศึกษา ๒๕๑๐," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๐.

^{๒๕} วิเชียร เกตุสิงห์, "การเปรียบเทียบความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัดที่ยังไม่ได้วิเคราะห์กับที่วิเคราะห์แล้วที่มีต่อวิชาต่างๆในกลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมแบบประสม," ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๒.

ไทยและศิลปะปฏิบัติ ส่วนวิชาที่เหลือแบบทดสอบชุดที่ยังไม่ได้วิเคราะห์ให้ค่า r สูงกว่าในกลุ่มตัวอย่างวิชาเลือกพบว่าค่า r ที่ได้จากแบบทดสอบชุดที่วิเคราะห์แล้วสูงกว่าชุดที่ยังไม่ได้วิเคราะห์ทุกวิชา

นอกจากนี้ สิริวิรัตน์ พงษ์พันธ์^{๒๖} ได้ศึกษาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบแนวโน้มทางช่างและแบบทดสอบวิชาสามัญ ซึ่งคณะกรรมการจัดทำข้อสอบความถนัดและข้อสอบกลางของกรมอาชีวศึกษาได้ดำเนินการออกข้อสอบ เพื่อจะทราบว่าแบบทดสอบชุดนี้สามารถทำนาย สมรรถนะผลทางการเรียนของนักเรียนช่างกลปทุมวันได้หรือไม่เพียงใด โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นม.ศ.๖ โรงเรียนช่างกลปทุมวันจำนวน ๒๗๖ คน แยกตามแผนกวิชาช่าง ๕ แผนก ผลปรากฏว่าการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสามัญใช้แบบทดสอบวิชาสามัญเพียงฉบับเดียวก็ให้ผลไม่แตกต่างไปจากการใช้แบบทดสอบวิชาสามัญกับแบบทดสอบแนวโน้มทางช่างเป็นตัวพยากรณ์ และในการทำนายสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาช่าง เฉพาะช่างวิทยุเท่านั้นที่ใช้แบบทดสอบทั้ง ๒ ชุด เป็นตัวพยากรณ์ทำให้ทำนายผลการเรียนได้ถูกต้องมากขึ้น ส่วนช่างอื่นๆ ใช้แบบทดสอบวิชาสามัญเพียงฉบับเดียว เป็นตัวพยากรณ์ก็ให้ผลการทำนายไม่แตกต่างไปจากการใช้แบบทดสอบแนวโน้มทางช่างรวมเป็นตัวพยากรณ์ด้วย และในปีเดียวกัน ลักษณะ วุฒยากร^{๒๗} ได้วิจัยหาความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกล ของ จิต เอียดสังข์ ที่พัฒนาขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ ในการพยากรณ์การศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔ จำนวน ๓๐๔ คนแยกตามแผนกวิชา ๕ แผนก เกณฑ์ที่ใช้คือเกรดภาคเรียนที่ ๑ แบ่งเป็น ๓ เกณฑ์ คือ เกณฑ์วิชาการ เกณฑ์วิชาชีพ และเกรดเฉลี่ย ผลการวิจัยพบว่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบรวมทุกชุด เท่ากับ .๘๒๕ และเมื่อแยกแต่ละชุดตั้งแต่ชุดที่ ๑ ถึง ๔

^{๒๖} สิริวิรัตน์ พงษ์พันธ์, "ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของแบบทดสอบคัดเลือกนักเรียนช่างของกรมอาชีวศึกษา, "ปฏิญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, ๒๕๑๓.

^{๒๗} ลักษณะ วุฒยากร, "ความแม่นยำของแบบทดสอบความถนัดเชิงกลในการพยากรณ์การศึกษาระดับวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิค กรุงเทพฯ" วิชานิพนธ์ปฏิญญามหาบัณฑิต, แผนกวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๓.

ปรากฏว่าค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .๓๘๗, .๕๐๘, .๕๐๗ และ .๐๘๗ ตามลำดับ ความ
 แม่นตรงรวมในการพยากรณ์ของแบบทดสอบรวมทุกชุดกับเกณฑ์วิชาการ $R = .๗๕๕๑$, กับ
 เกณฑ์วิชาชีพ $R = .๗๕๕๕$ และกับเกรดเฉลี่ย $R = .๗๘๗๐$ แบบทดสอบย่อยชุด
 เหตุผลเชิงนามธรรมเป็นตัวพยากรณ์ที่ดีที่สุดในการพยากรณ์เกณฑ์ทั้ง ๓ ประเภท และความ
 แม่นตรงรวมในการพยากรณ์จะมีค่าสูงเมื่อใช้แบบทดสอบย่อยทั้ง ๔ ชุด เป็นตัวพยากรณ์

จากการที่ได้ศึกษาถึงการศึกษและการวิจัยเกี่ยวกับความแม่นยำและความเชื่อถือได้
 ของแบบทดสอบดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยเห็นคุณค่าของการศึกษาถึงประสิทธิภาพของคะแนน
 แบบทดสอบที่ใช้ในการพยากรณ์ ความสำเร็จในอนาคตของนักเรียนเป็นอย่างมาก เพราะ
 นอกจากจะมีส่วนช่วยให้ทราบว่าแบบทดสอบชุดนั้นๆ เหมาะที่จะใช้กับบุคคลกลุ่มนั้นๆ หรือไม่
 แล้วยังใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะคิดสร้างแบบทดสอบต่อไป เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำมา
 ใช้ประโยชน์ในทางการศึกษาของประเทศไทยเพิ่มขึ้นอีกประการหนึ่งด้วย

วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ

๑. วัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อตรวจสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทย ซึ่ง น.ส. นิตตา รักษ์แก้ว และ น.ส. พูลศิริ แก้วกลางดึก ได้ดัดแปลงและแปลจาก แบบทดสอบความถนัดศึกษา ฟอเรนเซียนฉบับอังกฤษชื่อ ฟอรัม แอด (The Differential Aptitude Test Form L.) หรือ ดี. เอ. ที. (DAT) เมื่อนำมาใช้กับนักศึกษาช่างเทคนิคระดับวิชาชีพชั้นสูง



๒. วัตถุประสงค์เฉพาะ

- ๒.๑ เพื่อหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบแต่ละชุดเมื่อนำไปทดสอบนักเรียนในระดับวิชาชีพชั้นสูง
- ๒.๒ เพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบแต่ละชุดมีความแม่นยำกับเกณฑ์วิชาสามัญและเกณฑ์วิชาชีพสูงเพียงใด
- ๒.๓ เพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบชุดใดสามารถพยากรณ์เกณฑ์ประเภทใดได้ดีที่สุด
- ๒.๔ เพื่อหาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบทั้ง ๖ ชุด

ขอบเขตของการวิจัย

- ๑. ตัวอย่างประชากร เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๑๔ ซึ่งไม่เป็น ผู้เรียนซ้ำชั้นและสำเร็จจากชั้นประโยคมัธยมปีที่ ๕ โดยเลือกจากวิทยาลัยที่มีลักษณะดังนี้ คือ
 - ๑.๑ เป็นวิทยาลัยของรัฐบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ
 - ๑.๒ เป็นวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับวิชาชีพชั้นสูงและระดับปริญญา และสอนวิชาช่างเทคนิคหลายๆ สาขา
- ๒. วิทยาลัยและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้
 - ๒.๑ วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา
 - ๒.๒ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ได้ตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พ.ศ. ๒๕๑๔ โดยได้รวมวิทยาลัยเทคนิค ชนบุรี วิทยาลัยช่างการก่อสร้าง ลาดกระบัง วิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ และวิทยาลัยโทรคมนาคม นนทบุรี

สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการเข้าด้วยกันแล้วจัดตั้งเป็นสถาบัน มีวัตถุประสงค์ที่จะให้การศึกษาด้านเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ทั้งระดับต่ำกว่าปริญญา คือระดับวิชาชีพชั้นสูง และระดับปริญญาแม้จะไ้รวมสถานศึกษาทั้ง ๔ แห่ง เข้าเป็นสถาบันแล้วก็ตาม แต่การดำเนินงานยังต้องแยกกันทำ สถานที่ตั้งก็ยังคงแยกกันอยู่เช่นเดิม

๓. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยต้องการตรวจสอบความแม่นยำคือแบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทยซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยจำนวน ๖ ชุด ดังนี้

- ๓.๑ แบบทดสอบความถนัดเชิงเสมียน (Clerical Speed and Accuracy)
- ๓.๒ แบบทดสอบการใช้เหตุผลเชิงกล (Mechanical Reasoning)
- ๓.๓ แบบทดสอบมิติสัมพันธ์ (Space Relations)
- ๓.๔ แบบทดสอบความสามารถเชิงตัวเลข (Numerical Ability)
- ๓.๕ แบบทดสอบการใช้เหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning)
- ๓.๖ แบบทดสอบการใช้เหตุผลเชิงภาษา (Verbal Reasoning)

๔. สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์ (Criteria) ในการพยากรณ์คือ ผลการสอบไล่ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๕ และผลการสอบภาคเรียนที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๑๔

๕. รายละเอียดเกี่ยวกับตัวประกอบทางจิตวิทยาที่อาจมีผลต่อความถนัดจะไม่นำมาพิจารณาในการวิจัยครั้งนี้

๖. ในการวิจัยครั้งนี้จะไม่คำนึงถึงความแตกต่างของนักศึกษาระหว่างสาขาวิชาชีพ

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อาจได้ผลไม่สมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์เนื่องจาก

๑. คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาชีพที่นำมาใช้เป็นตัวเกณฑ์ในการพยากรณ์นั้น เป็นคะแนนที่ได้จากข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง ยังไม่ได้มีการวิจัยถึงความเชื่อมั่นและความแม่นยำของข้อสอบ

๒. คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบอาจไม่เป็นตัวแทนที่แสดงความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากสภาพทางกายของผู้ทดสอบในขณะที่ทำการทดสอบหรือตัวประกอบอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการทำข้อสอบ

ข้อสมมุติเบื้องต้น (Basic Assumption)

ในการวิจัยครั้งนี้ถือว่าคะแนนสัมฤทธิ์ผลทางวิชาสามัญและวิชาชีพของนักศึกษาที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างประชากรนั้น เป็นคะแนนที่เชื่อถือได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

๑. เพื่อจะได้ทราบว่าแบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทยเหมาะที่จะนำไปใช้กับนักศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูงหรือไม่
๒. ถ้าแบบทดสอบย่อยเหล่านี้มีความเชื่อถือได้และมีความแม่นยำสูงก็จะสามารถนำไปใช้ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูงหรือใช้ในการแนะนำนักศึกษาที่ศึกษาในระดับวิชาชีพชั้นสูง ได้ตัดสินใจเลือกวิชาเลือกต่างๆ ได้ถูกต้องสอดคล้องกับความถนัดของแต่ละคน
๓. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาแบบทดสอบสำหรับผู้สนใจในการสร้างแบบทดสอบความถนัดต่อไป

วิธีดำเนินการตรวจสอบ

ผู้วิจัยได้กำหนดการดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูลไว้เป็นลำดับขั้นดังนี้

๑. ทำการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับความถนัดทั้งในแง่ของทฤษฎีและแบบทดสอบ
๒. ศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบความถนัดทั้งที่ทำการศึกษาในต่างประเทศและในประเทศไทย
๓. ศึกษาแบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทยและ ฉบับภาษาอังกฤษ
๔. สุ่มตัวอย่างวิทยาลัยเทคนิคและสถานันเทคโนโลยี ของรัฐบาลสังกัดกระทรวงศึกษาธิการทั้งในนครหลวงกรุงเทพธนบุรี และต่างจังหวัด

๕. ทำการสุ่มเลือกตัวอย่างประชากรซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ จากสถานศึกษาที่ได้รับเลือกจากข้อ ๔

๖. ทดลองใช้แบบทดสอบกับนักศึกษาที่มีลักษณะ เช่นเดียวกับที่เลือก เป็นตัวอย่างประชากร ประมาณ ๓๐ คน ทั้งนี้เพื่อจับเวลาที่ใช้ในการทดสอบและคะแนนเฉลี่ยกับการกระจายของคะแนนจากแบบทดสอบ เปรียบเทียบกับการวิจัยครั้งแรกของ นิตตา รักษ์แก้ว และพุดศิริ แก้วกลางศึก

๗. นำแบบทดสอบไปทดสอบนักศึกษาที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างประชากร โดยเตรียมการทดสอบและความคุมการสอบอย่างดีที่สุด

๘. ทำการวิเคราะห์คะแนนจากแบบทดสอบ เพื่อหาความเชื่อถือได้ ความแม่นยำ ประสิทธิภาพของแบบทดสอบในการทำนายสัมฤทธิ์ผลของการเรียนและคาสหสัมพันธ์ของคุณ

คำจำกัดความ

005785

วิทยาลัย	หมายถึง	วิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
สถาบัน	หมายถึง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า กระทรวงศึกษาธิการ
นักศึกษา	หมายถึง	นักศึกษาระดับปีที่ ๑ ในวิทยาลัยและสถาบันดังกล่าว ซึ่งกำลังศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๑๔
แบบทดสอบ	หมายถึง	แบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทย จำนวน ๖ ชุด ซึ่งคัดแปลงและแปลโดย นิตตา รักษ์แก้ว กับพุดศิริ แก้วกลางศึก
คะแนนสอบ	หมายถึง	คะแนนที่ได้จากการใช้แบบทดสอบความถนัดทั่วไปฉบับภาษาไทย ทั้ง ๖ ชุด
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาชีพ	หมายถึง	คะแนนสอบในวิชาชีพทั้งที่เป็นทฤษฎีและปฏิบัติปลายภาคเรียนที่ ๑ ในปีการศึกษา ๒๕๑๔
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสามัญ	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนสอบไล่ชั้นประโยคมัธยมศึกษาปีที่ ๕ ของนักศึกษาที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่างประชากร
สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสัมพันธ์	หมายถึง	ผลเฉลี่ยของคะแนนสอบในวิชาสัมพันธ์

ที่ระบุนไว้ในหลักสูตรวิทยาลัยเทคนิค ปรับปรุงเมื่อ

พ.ศ. ๒๕๐๘

ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ (Reliability) หมายถึงว่าแบบทดสอบแต่ละชุด
จะสามารถรักษาคูณภาพหรือตำแหน่งของคะแนนของผู้สอบได้
มากน้อยเพียงใด

ความแม่นยำของแบบทดสอบ (Validity) หมายถึง แบบทดสอบนั้นทดสอบสิ่งที่ต้อง
การจะวัดได้ และผลจากการทดสอบสามารถให้ทำนาย
ความสามารถของบุคคลในเรื่องเดียวกันนั้นได้