



บทที่ 2

เอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมหลักฐานเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้า โดยได้นำมาจัดเรียงลำดับตามเรื่องที่กำลังศึกษาคือ

ความหมายของความถนัด

คำว่า "Aptitude" ตามที่พจนานุกรมจิตวิทยาของวอร์เรน (Warren 1934: 18) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความถนัดไว้ว่า "ความถนัดหมายถึง สภาวะ หรือ มวลลักษณะ ซึ่งแสดงความสามารถของแต่ละบุคคลในการเรียนรู้ อันก่อให้เกิดความรู้ ทักษะ หรือ การตอบสนองในเรื่องหนึ่งเรื่องใดโดยเฉพาะ เช่น ความสามารถในการพูดภาษา ความสามารถในดนตรี และอื่นๆ เป็นต้น"

เรมเมอร์และเกจ (Remmer and Gage 1955: 370) ได้กล่าวว่า ความถนัดคือลักษณะปัจจุบันของบุคคล ซึ่งได้รับการพิจารณาว่าเป็นตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ในอนาคตของบุคคลได้

ฟรีแมน (Freeman 1965: 432) ให้ความหมายของความถนัดไว้ว่า ผลรวมของคุณลักษณะต่างๆ ของบุคคลที่แสดงว่าบุคคลนั้นมีสมรรถภาพ ความสามารถที่จะเรียนรวมทั้งการฝึกอบรม เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้เฉพาะอย่าง ทักษะ หรือการตอบสนองที่มีแบบแผนต่างๆ ดังตัวอย่างของความสามารถในการพูดภาษา ความสามารถที่จะเป็นนักดนตรี หรือความสามารถที่จะทำงานทางด้านเครื่องกลได้ เป็นต้น

ทอร์นไคค์ และ ฮาเกน (Thorndike and Hagen 1969: 644) อธิบายว่าความถนัดหมายถึงความพร้อมที่จะเรียนรู้ ซึ่งความพร้อมก็ไม่ทราบว่ามีสัดส่วนที่แท้จริงอยู่เท่าไร แต่ความพร้อมที่จะมีมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับลักษณะของพันธุกรรม ประสบการณ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมทางกายและการเรียนรู้ในอดีต

ชวาล แพร์ตกุล (2517: 50) กล่าวว่า ความถนัดหมายถึงสมรรถวิสัย และทิศทางแห่งความงอกงามของสมอง หรืออาจกล่าวให้ง่ายขึ้นก็หมายถึง ชีตระดับความสามารถของบุคคลที่เขาอาจมีได้ต่อการเรียนรู้และการฝึกฝนในวิทยาการต่างๆ และทักษะที่พึงประสงค์ ถ้าหากเขาได้รับประสบการณ์ และการสอนฝึกที่เหมาะสม

วีย์เยอร์ เกตุสิงห์ (2517: 1) ได้นิยามว่า ความถนัดเป็นความสามารถอันเกิดจากการสะสมประสบการณ์เก่าๆ ที่ได้เรียนรู้มาในอดีตแล้วกลายเป็น ความสามารถอันใหม่

เดโช สวานานท์ (2517: 22) ให้ความหมายของความถนัดว่าเป็นความสามารถที่จะทำกิจกรรมใดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการฝึกฝนอบรมเพื่อกระทำกิจกรรมนั้นตามสมควร ไม่ว่าจะรูปการฝึกอบรมนั้นจะเป็นอย่างไร มีระบบแบบแผนหรือไม่ก็ตาม

สมบูรณ์ ชิตพงษ์ และ สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2524: 17) ได้นิยามว่า ความถนัดหมายถึงสมรรถภาพ หรือ ศักยภาพ หรือความสามารถในตัวบุคคล อันเป็นผลมาจากการฝึกฝนความรู้ และประสบการณ์ทั้งสิ้นทั้งปวง

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2525: 41) ให้ความหมายของความถนัดว่า หมายถึง ความสามารถที่บุคคลได้รับประสบการณ์ฝึกฝนตนเอง และมีการสั่งสมไว้มากจนเกิดเป็นทักษะพิเศษเด่นชัดด้านใด ด้านหนึ่ง และพร้อมที่จะปฏิบัติกิจกรรมด้านนั้นได้เป็นอย่างดีคือ

ความถนัดโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude) เป็นความสามารถของบุคคลที่สามารถจะเรียนรู้สิ่งหนึ่งสิ่งใดได้สำเร็จหรือไม่ จากการที่เราได้ทราบความถนัดทางการเรียนของเขา ก็สามารถจะทำนายได้ว่า บุคคลใดสามารถที่จะเรียนวิชาใดได้สำเร็จ

ข. ความถนัดจำเพาะ หรือความถนัดพิเศษ (Specific Aptitude) เป็นความถนัดโดยเฉพาะแต่ละอย่างไป เช่น ความถนัดทางดนตรี ความถนัดทางศิลปะ ความถนัดทางเครื่องยนต์ เป็นต้น

โลเวลล์ อี เคल्ली (Lowell E. Kelly 1969: 16-17) ได้ให้ความหมายของความถนัดว่าหมายถึง ความสามารถในการกระทำและได้แยกประเภทของความถนัดออกเป็นหลายด้านดังนี้ คือ

1. ความถนัดทางการเรียน (Scholastic Aptitude) ประกอบด้วยความสามารถทางภาษา (Verbal) และคณิตศาสตร์ (Mathematical)

2. ความถนัดเชิงเสมียน (Clerical Aptitude) คือความสามารถที่จะใช้ความละเอียด ความรวดเร็วในการทำงานประเภทพิมพ์ดีด ชวเลข

3. ความถนัดทางดนตรี (Musical Aptitude) คือความสามารถในการเรียนและเล่นดนตรีได้ดี

4. ความถนัดทางศิลปะ (Art Aptitude) คือความสามารถที่จะสร้างสรรค์งานด้านศิลปะ และ สุนทรียภาพ

5. ความถนัดทางเชิงกล (Mechanical Aptitude) คือความสามารถในการใช้เครื่องมือและความเข้าใจหลักการทางเครื่องจักรกล

6. ความถนัดด้านกีฬา (Athletic Aptitude) คือความสามารถในด้านร่างกาย ที่จะเล่นกีฬาประเภทต่างๆ

ดังนั้นจากคำนิยามต่างๆ ที่ผู้รู้ได้ให้ความหมายของความถนัดไว้นั้น พอจะสรุปได้ว่า ความถนัดเป็นคุณสมบัติประจำตัวของบุคคลในการที่จะเรียน หรือทำงานในด้านใด ด้านหนึ่งหรือหลายๆ ด้านตามที่บุคคลนั้นสามารถจะทำได้เป็นอย่างดี ซึ่งความถนัดนี้สามารถส่งเสริมได้โดยการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสมกับบุคคล ความถนัดแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ความถนัดทางการเรียน และความถนัดพิเศษ

ความถนัดทางศิลปะ

ได้มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาทางศิลปะได้ให้ความหมายของความถนัดทางศิลปะไว้หลายความหมายดังนี้ คือ

แรมเมอร์ (Rammer 1955: 516) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความถนัดทางศิลปะเป็นความสามารถในการซาบซึ้งทางความงาม (Appreciation) อันสามารถฝึกฝนได้ ด้วยการตัดสินใจทางความงาม (Art Judgment)

อนาสตาซี (Anastasi 1961: 402) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความถนัดทางศิลปะเป็นความสามารถทางบูรณาการทางสุนทรียภาพ (Aesthetic Organization) ของบุคคลต่างๆ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะ

ไมเออร์ (Meier อ้างถึงในประชุมสุข อาชวอรุ่ง และคณะ 2519: 360) กล่าวว่า ความถนัดทางศิลปะประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ประการ คือ ทักษะการใช้มือ ความสามารถในการสนใจงานได้ในระยะเวลาอันยาวนาน เชี่ยวชาญเชิงสุนทรียะ ความคล่องในการรับรู้จินตนาการสร้างสรรค์ และการตัดสินใจเชิงสุนทรียะ

จอร์แดน (Jordan อ้างถึงใน ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์ 2531: 70) กล่าวถึงความถนัดทางศิลปะว่ามีการวัดใน 2 ด้าน คือ วัดความสามารถ หรือความซาบซึ้งทางศิลปะ

(Capacity or Artistic Appreciation) และวัดความสำเร็จทางศิลปะ (Achievement)) การวัดความสามารถหรือความซาบซึ้งนั้น สามารถวัดได้ด้วยแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ ซึ่งเป็นแบบทดสอบให้ผู้ตอบตัดสินใจด้านความงามทางศิลปะ (Art Judgment) โดยให้เลือกภาพที่ดีที่สุดและมี ความงามที่สุดจากภาพที่กำหนดให้ ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางศิลปะเป็นการวัดว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้างในวิชาศิลปะ การวัดประเภทนี้มักจะให้นักศึกษาปฏิบัติจริง เช่น ให้อ่าน หรือบรรยายสีตามคำสั่ง หรือตามจินตนาการของตนเอง

วิรุณ ตั้งเจริญ (2526: 63) กล่าวว่า ความถนัดทางศิลปะเกิดจากการหมั่นฝึกฝน และสร้างงานศิลปะอันจะก่อให้เกิดความคล่องตัวในการคิดและการแสดงออก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความชำนาญในการสร้างสรรค์รูปแบบ การลากเส้น ระบายสี จัดนำหนักสี และการสร้างความกลมกลืน เป็นต้น

อารี สุทธิพันธ์ (2528: 20) กล่าวว่า ความถนัดทางศิลปะหมายถึงขีดระดับความชำนาญชำนาญ หรือทักษะของบุคคลที่มีต่อการลำดับประสบการณ์ และการถ่ายทอดจินตนาการให้เป็นวัตถุที่มีสุนทรีย์ภาพ

แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ

แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะที่นิยมใช้กันแพร่หลายมี 3 ลักษณะ คือ

1. แบบทดสอบวัดการตัดสินใจทางศิลปะ หมายถึงแบบทดสอบที่วัดการตัดสินใจทางความงาม (Art Judgment) แบบทดสอบลักษณะนี้มักจะกำหนดภาพมาให้ผู้ตอบเลือกตัดสินใจว่าภาพใดมีความงามมากที่สุด เช่น แบบทดสอบทางศิลปะของแมคคอดอรี (The McAdory Art Test) แบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะของเกรฟส์ (Graves Design Judgment Test) แบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะของไมเออร์ (Meier Art Judgment Test) แบบทดสอบการรับรู้เชิงสุนทรีย์ของไมเออร์ (Meier Aesthetic Perception Test) และแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะของพิตร ทองชั้น

2. แบบทดสอบวัดความถนัดในการสร้างงานศิลปะ หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถพื้นฐานในการผลิตงานศิลปะ (Artistic Production) การวัดมักจะวัดผลสัมฤทธิ์ของการสร้างงานศิลปะ เนื้อหาของแบบทดสอบมักจะวัดทักษะ หรือเทคนิคเฉพาะ ให้อยู่ในขอบเขตจำกัด เช่น แบบทดสอบความถนัดของฮอร์น (Horn Art Aptitude Test) แบบทดสอบวัดความถนัดของวอร์นัม (The Varnum Selective Art Aptitude Test)

และแบบทดสอบวัดความถนัดเชิงทัศนศิลป์ของลีเวอเรนซ์ (The Lewerenz Test)

3. แบบทดสอบวัดความถนัดเชิงอุตสาหกรรมศิลป์ หมายถึงแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถด้านอุตสาหกรรมศิลป์ อันประกอบด้วยวิธีการ ทฤษฎีการเขียนแบบ โครงสร้างทางรูปทรงเรขาคณิต ตัวอักษร เป็นต้น เช่น แบบทดสอบความถนัดเชิงอุตสาหกรรมศิลป์ของแนช-แวนคูซี (The Nash - Van Duzee Industrial Art Tests)

รายละเอียดของแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะที่กล่าวมาข้างต้นนี้มีดังนี้

แบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะแมคคอดอรี (The McAdory Art Test อ้างถึงใน สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ 2523: 15) เป็นแบบทดสอบที่วัดการตัดสินใจเลือกว่ารูปภาพไหนดีกว่ากัน แบบเดียวกับแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์-ซีชอร์ (Meier - Seashore Art Judgment Test) แต่ต่างกันว่าแบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะแมคคอดอรีประกอบด้วยรูปภาพ 4 รูป คือรูป A, B, C และ D เรียงลำดับ เช่นรูปผู้หญิงจัดอยู่ในท่าเดียวกันแต่แต่งกาย 4 แบบ เป็นต้น แบบทดสอบนี้มีภาพขาวดำ 72 ภาพ และภาพสีอีก 24 ภาพ ได้นำไปทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 30 คน ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบอยู่ในช่วง .79 ถึง .93 ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงโดยหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบสอบความถนัดเชิงศิลปะอื่นๆ เช่น สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบนี้กับแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะของกริตเทนเซน (Chritensan Art Test) มีค่า .63 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบนี้กับแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์ มีค่า .27 และกับแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะลีเวอริง (Levering Art Judgment Test) มีค่า .58

แบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะของเกรฟส์ (Graves Design Judgment Test, อ้างถึงใน สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ 2523: 15-16) เป็นแบบทดสอบที่วัดการตัดสินใจด้านภาพแอบสแตรค (Abstract) แบบสอบเดิมมีทั้งหมด 150 ข้อ คัดภาพที่ดีที่สุดจนเหลือ 90 ข้อ ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบฉบับนี้แบบแบ่งครึ่งมีค่าระหว่าง .80 และ .93

แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์ (The Meier Art Judgment Test) อ้างถึงในประชุมสุข อาชาวาร์จ และ คณะ 2519: 359-361) แบบทดสอบนี้เป็นตัวแทนของแบบทดสอบ 3 ฉบับแรกที่สร้างขึ้นเพื่อมุ่งวัดองค์ประกอบที่สำคัญของความถนัดเชิงศิลปะ ซึ่งได้แก่องค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ทักษะการใช้มือ (Manual Skill) อำนาจทำตามใจ (Volitional Persioneravation) เข้าวินปัญญาเชิงสุนทรียะ (Aesthetic intelligence)

ความคล่องในการรับรู้ (Perceptual facility) จินตนาการสร้างสรรค์ (Creative imagination) และการตัดสินเชิงสุนทรีย์ (Aesthetic Judgment) แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์ ประกอบด้วยงานศิลปะทันสมัย ภาพส่วนใหญ่เขียนโดยผู้มีชื่อเสียง ภาพทั้งหมดเป็นแบบขาวดำ ในแต่ละข้อกระทงประกอบด้วยภาพ 2 ภาพ คือภาพเดิมกับภาพที่เพี้ยนออกไปในแง่ความสมมาตร (Symmetry) ความสมดุลย์ (Balance) เอกภาพ (Unity) หรือจังหวะของภาพ (Rhythm) ดังนั้นแบบทดสอบนี้จึงเน้นการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดภาพให้เกิดสุนทรีย์ ซึ่งไมเออร์ (Meier) กล่าวว่าเป็นตัวประกอบสำคัญของความถนัดเชิงศิลปะ

ปกติวิสัยของแบบทดสอบแสดงในรูปเปอร์เซ็นต์ไทล์ ซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากร 3 กลุ่ม คือ นักเรียนชั้น 11 (จูเนียร์ไฮสกูล) จำนวน 1,445 คน นักเรียนชั้น 12 จำนวน 892 คน และ ผู้ใหญ่จำนวน 982 คน รวมทั้งนิสิตนักศึกษาและนักเรียนศิลปะด้วยข้อมูลทั้งหมดรวบรวมจากโรงเรียน 25 โรงเรียน ทั้งสหรัฐอเมริกา ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบแบ่งครึ่งของแบบทดสอบฉบับนี้ มีค่าระหว่าง .70 และ .84

หลักฐานเกี่ยวกับความตรงของแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์เกือบทั้งหมดอ่านได้จากหัวข้อ การเลือกข้อกระทงแบบทดสอบและผลการทำข้อสอบของกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังได้รายงานค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .40 ถึง .69

สำหรับประเทศไทย สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ (2523: 27) ได้ทำการวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 252 คน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 202 คน และนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 111 คน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ .4203, .4885 และ .2741 ตามลำดับ และรวมนักเรียนนักศึกษาทั้งหมดมีค่าเท่ากับ .5326 และแบบทดสอบนี้จากจำนวน 100 ข้อ มีจำนวน 53 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ของไมเออร์ (Meier Aesthetic Perception Test) เป็นแบบทดสอบที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงจากแบบทดสอบการตัดสินใจทางศิลปะของไมเออร์ (Meier Art Judgment Test) ตีพิมพ์เมื่อ ค.ศ. 1963 เพื่อวัดการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความถนัดทางศิลปะ แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย

จำนวน 50 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วยภาพขาว-ดำ 4 ภาพ อันเป็นภาพผลงานศิลปะที่ทันสมัย แต่ไม่ค่อยเป็นที่รู้จักแพร่หลาย แต่เป็นตัวแทนที่ดีของศิลปะโลก ตั้งแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน เนื้อหาของภาพเป็นงานแกะสลัก ภาพวาด และองค์ประกอบทางนามธรรม (Abstract Composition) ภาพทั้งสี่จะแตกต่างกันในหลักการทางศิลปะ คือเอกภาพ (Unity) สัดส่วน (Proportion) รูปทรง (Form) และความกลมกลืน (Harmony) (ประชุมสุข อาชวอรุ่ง และคณะ 2519: 358-359)

การให้คะแนนกำหนดให้ 4 คะแนน ต่อการเรียงลำดับภาพที่มีความงามมากที่สุดไปสู่ ภาพที่มีความงามน้อยกว่าได้อย่างถูกต้องจากภาพจำนวน 4 ภาพ หากเรียงถูกต้องเป็นบางภาพ จะได้คะแนนภาพละ 1 คะแนน รวมคะแนนแบบทดสอบ 50 ข้อ 200 คะแนน

ปกติวิสัยเบื้องต้นแสดงในรูปเปอร์เซ็นต์ไคล์ ข้อมูลปกติวิสัยได้จากกลุ่มตัวอย่างประชากร จำนวน 700 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและนักศึกษาที่เรียนศิลปะ กับ ศิลปิน กลุ่มละ 350 คน ผลการวิเคราะห์คะแนนพบว่าค่ามัธยฐานของนักเรียนศิลปะ นักศึกษาศิลปะ และศิลปิน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะของฮอร์น (Horn Art Aptitude Test) แบบทดสอบนี้เป็นการวัดความสามารถในการสร้างภาพจากความคิดสร้างสรรค์ ผู้ทดสอบสามารถนึกคิดและแสดงออกได้ตามจินตนาการของแต่ละคน โจทย์จะกำหนดตำแหน่งของเส้นหลักมาให้จำนวนหนึ่ง ผู้ทำแบบทดสอบต้องสร้างภาพตามจินตนาการของตนโดยมีเส้นโจทย์กำหนดเป็นหลักของภาพ แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด คือ (Nunnally, 1959: 261 อ้างอิงใน เกียรติศักดิ์ ชัยนาคินทร์ 2531: 78)

1. แบบฝึกหัดด้านขีดเขียน (Scribble Exercise) แบบทดสอบนี้ผู้ตอบต้องวาดภาพเส้นรอบนอก (Out Line) ของวัตถุที่แตกต่างกันจำนวน 20 ภาพ เช่น รูปหนังสือ ส้อม ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 5 นาที

2. แบบฝึกหัดเกี่ยวกับเส้น (Doodle Exercise) แบบทดสอบนี้ผู้ตอบแบบทดสอบต้องสร้างภาพในลักษณะองค์ประกอบทางนามธรรม (Abstract Composition) ด้วยรูปทรงปกติเรขาคณิต (Simple Geometrical Form)

3. ภาพจินตนาการ (Imagery) แบบทดสอบนี้ผู้ตอบต้องสร้างภาพให้มืองค์ประกอบที่สวยงามจากเส้นที่โจทย์กำหนดให้

เกณฑ์การให้คะแนนดูจากความชัดเจนของความคิด คุณภาพของเส้น การใช้เทคนิค แรงเงา ความสมบูรณ์ของจินตนาการ ความสะอาดของภาพ เป็นต้น

แบบทดสอบนี้ปกคิวิสัยสัมพันธ์ความเที่ยงโดยใช้แบบทดสอบคู่ขนานทดสอบนักเรียน ที่สมัครเข้าเรียนในโรงเรียนศิลปะ จำนวน 70 คน มีค่าเท่ากับ .76 ต่อมาได้ปรับปรุง แบบทดสอบใช้ในภาควิชาศิลปะ สถาบันเทคโนโลยีโรเชสเตอร์ (Art of the Rochester Institute of Technology) และการทำการทดสอบหาค่าสัมพันธ์ความเที่ยงมีค่า เท่ากับ .85 สัมประสิทธิ์ความตรงโดยวิธีหาค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์กับคะแนนรวมหมวดศิลปะ 3 ปี มีค่าเท่ากับ .53 และค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบเชิงจิตวิทยา เอ.ซี.อี. (A C E. Psychological Examination) มีค่าเท่ากับ .15

แบบทดสอบความถนัดพื้นฐานเชิงศิลปะกราฟิกของวาร์นัม (The Varnum Selective Art Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ได้ดีที่สุดชุดหนึ่ง ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 7 ชุด เกี่ยวกับความถนัดพื้นฐานเชิงศิลปะกราฟิก ได้แก่

1. ความสามารถในการเขียนภาพด้วยฝีมือ
2. ความสามารถในการใช้สี
3. ความสามารถในการผสมสี
4. ความสามารถใช้สัดส่วนในการออกแบบของใช้ต่างๆ
5. ความสามารถในการจัดความสมดุลย์ ช่วงจังหวะ
6. ความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ

บททดสอบชุดนี้ทดสอบกับนักเรียนอายุ 14 ปีขึ้นไป โดยใช้เวลา 45 นาที ผลการ วิเคราะห์เชิงสถิติด้วยวิธีแบ่งครึ่งแบบสอบ (Split half) หาสัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่า .83 สำหรับกลุ่มเด็กอายุ 18 ปีขึ้นไป ส่วนกลุ่มเด็กอายุ 14-18 ปี ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .66 เมื่อนำแบบทดสอบชุดนี้ไปทดสอบกับนักเรียนมัธยมศึกษาและนักศึกษาในวิทยาลัย จำนวน 55 คน โดยทดสอบซ้ำ (Test - Retest) ได้สัมประสิทธิ์ความเที่ยง .877 (No11 1957: 270 อ้างถึงใน สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ 2523: 18)

แบบทดสอบความถนัดเชิงอุตสาหกรรมศิลป์ของแนช-แวนดูซี (The Nash - Van Duzee Industrial Arts Tests) (สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ 2523: 19) แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบ ซึ่งแตกต่างจากแบบทดสอบอื่นๆ ที่มักจะเป็นการวัดความสามารถทางศิลปะ แต่แบบทดสอบของ

แนช-แวนคูซี เป็นการวัดในเชิงอุตสาหกรรมศิลป์ แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 2 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 งานไม้ (Woodwork)

สเกล เอ : เทคนิคและทฤษฎี (Technical and Related Information)

สเกล บี : ภาคนปฏิบัติ (Performance)

ชุดที่ 2 งานเขียนแบบ (Mechanical Drawing)

ส่วนที่ 1 : ภาคนทฤษฎี (Information)

ส่วนที่ 2 : ภาคนปฏิบัติ (Performance)

แบบทดสอบชุดที่ 1 สเกล เอ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย มีตัวเลือกตอบ 3 ตัว เนื้อหาเกี่ยวกับขบวนการและการดูแลเครื่องมืองานไม้ต่างๆ รวมทั้งความเข้าใจในงานเขียนแบบช่างไม้

สเกล บี เป็นแบบทดสอบภาคนปฏิบัติเกี่ยวกับงานไม้ ความพร้อมในการใช้เครื่องมือ การตกแต่งหน้าไม้ ขอบ และการขัดเงา รวมทั้งการต่อประกอบที่ถูกต้องแข็งแรง

แบบทดสอบชุดที่ 2 เป็นแบบทดสอบงานเขียนแบบ ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบเติมคำ และเลือกตอบ เนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีงานเขียนแบบ

ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับงานเขียนแบบ เนื้อหาเกี่ยวกับขนาด (Dimensioning) โครงสร้างเรขาคณิต (Geometrical Constructions) ตัวอักษร (Lettering) การเขียนภาพฉายของวัตถุ (Orthographic Drawing)

ค่าความเชื่อของแบบทดสอบนี้ มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ .61 ถึง .94

แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะของพิตร ทองชั้น (2511: 18-21) แบบทดสอบนี้เป็นแบบทดสอบการตัดสินใจทางความงาม (Art Judgment) เช่นเดียวกับแบบทดสอบการตัดสินใจทางความงามของไมเออร์ ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก มี 50 ข้อ แต่ละข้อประกอบด้วยภาพขาว-ดำ 5 ภาพ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าภาพใดมีความงามมากที่สุดเพียงภาพเดียว

การสร้างแบบทดสอบนี้ได้นำภาพ จากหนังสือพิมพ์ เอกสาร ภาพโฆษณา และจากหนังสืออื่นๆ ที่เกี่ยวกับศิลปะ เช่น ความสมดุลย์ (Balance) เอกภาพ (Unity) องค์ประกอบ (Composition) เป็นต้น

การกำหนดข้อกระทงถูกในแต่ละข้อได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ จำนวน 25 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์และนิสิตมหาวิทยาลัยศิลปกร อาจารย์ศิลปะโรงเรียนช่างศิลป์ และโรงเรียนประถมศึกษา โดยถือเอาร้อยละ 56-96 ของผู้เชี่ยวชาญเลือกข้อกระทงนั้นๆ เป็นข้อที่ถูกต้อง

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหาโดยวิธีแบ่งครึ่ง (Split-half Method) มีค่าเท่ากับ .73 ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) เท่ากับ 34.26 ค่าความยากเคลตต้า เท่ากับ 14.68 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ .19 ถึง .70 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 2.03 โดยทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-7 จำนวน 671 คน

แบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะศึกษาของภาควิชาศิลปะศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฤดีวัลย์ ศิรามังคลานนท์ 2518: 3) แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในภาควิชาศิลปะศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2516 ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 3 ชุด คือ

1. แบบทดสอบความถนัดเชิงทักษะ (Skill) เป็นแบบทดสอบวัดความชำนาญเกี่ยวกับการลอกเลียนแบบ การใช้เส้นชนิดต่างๆ การจัดรูปทรงและช่องว่าง โดยให้ผู้ตอบลอกรูปผู้หญิงลงบนแผ่นกระดาษ ซึ่งผู้ตอบต้องพิจารณาว่า ขนาด สัดส่วน และพื้นที่ที่จะเขียนควรอยู่ตำแหน่งใด จึงจะเกิดความงาม
2. แบบทดสอบความถนัดเชิงการออกแบบ (Design) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความคิดในการเลือกใช้และจัดวัสดุ เพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะที่มีรูปลักษณะเหมาะสมหน้าที่ใช้สอยในด้านความงามและวัตถุประสงค์ เช่น โจทย์กำหนดให้รูปภาพ "เปิด" แล้วให้ผู้ตอบออกแบบเป็นดวงตราไปรษณีย์
3. แบบทดสอบความถนัดด้านการจัดองค์ประกอบ (Composition) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถในการจัดภาพตามหลักการจัดทางศิลปะ โจทย์จะกำหนดรูปภาพต่างๆ มาให้มากมาย ผู้ตอบต้องจัดภาพที่กำหนดให้นั้น เริ่มตั้งแต่ขนาดของภาพ (Size of Frame) การโยกย้ายสับเปลี่ยนส่วนประกอบจนเกิดความงาม

แบบทดสอบชุดนี้ ฤดีวัลย์ ศิรามังคลานนท์ ได้ทำการวิเคราะห์แบบทดสอบโดยใช้กลุ่มประชากรที่เป็นนิสิตในคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 390 คน พบว่าแบบทดสอบรุ่นที่ 1 มีค่าอำนาจจำแนก .64 ค่าความยาก .49 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่า .645

ชุดที่ 2 มีค่าอำนาจจำแนก .86 ค่าความยาก .43 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่า .856 ชุดที่ 3 มีค่าอำนาจจำแนก .49 ค่าความยาก .60 สัมประสิทธิ์ความเที่ยง มีค่า .489 และค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนายของแบบทดสอบทั้งฉบับ กำหนดโดยหาค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนสอบปลายปี มีค่า .284 และกับคะแนนหมวดศิลปศึกษา มีค่า .142

แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ ของศักดิ์ชัย เกียรติทินากินทร์ (2531 : 126) เป็นแบบทดสอบซึ่งปรับปรุงจากแบบทดสอบการรับรู้เชิงสุนทรีย์ของไมเออร์ (Meier Aesthetic perception Tests) เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ซึ่งทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยครูบุรีรัมย์ จำนวน 16 คน โดยใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (K-R 20) มีค่าเท่ากับ .60 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดเท่ากับ 2.38 และในการทดสอบจริงได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ .72 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด เท่ากับ 2.39

ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

มีผู้ให้ความหมายความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ไว้มากมาย พอสรุปได้ดังนี้

ทองหล่อ วิชาวิน (2523: 73) หมายถึง ความสามารถในการสร้างมโนภาพ ทำให้เกิดจินตนาการเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกสิ่งเหล่านี้ออกจากกัน และเห็นเค้าโครงเมื่อนำสิ่งเหล่านี้มาประกอบเข้าด้วยกัน ความสามารถด้านนี้จะส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงมิติต่างๆ ได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความสูงต่ำ ระยะใกล้-ไกล พื้นที่ ปริมาตร ซึ่งมีคุณค่าทางวิชาเรขาคณิต วาดเขียน แผนที่ และ การฝีมือ

สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และ สำเริง บุญเรืองรัตน์ (2524: 6) หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ด้านมิติต่างๆ ได้ เช่น การหมุนภาพ การซ้อนรูป การซ้อนภาพ การแยกภาพ การนับบล็อก การประกอบภาพ การเขียนภาพในมุมกลับ การพับกระดาษ เป็นต้น

วิเชียร เกตุสิงห์ (2524: 67-72) หมายถึง ความสามารถที่ส่งผลให้มนุษย์เข้าใจถึงมิติ อันได้แก่ รูปร่าง ความสูง-ต่ำ ระยะใกล้-ไกล พื้นที่ ปริมาตร เป็นความสามารถที่ช่วยให้มนุษย์เกิดจินตนาการ (Imagination) และนึกเห็นภาพส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกออกจากกัน สามารถมองเห็นเค้าโครง หรือโครงสร้างเมื่อเอาส่วนต่างๆ มาประกอบหรือรวมเข้าด้วยกัน รวมทั้งทิศทางของวัตถุที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

วิญญาณ วิศาลาภรณ์ (2525: 44) หมายถึง ความสามารถทางสติปัญญาในการมองเห็น หรือมีมโนภาพเกี่ยวกับรูปในมิติต่างๆ ทั้งชนิดที่เป็นรูปที่มีความหมาย และไม่มี ความหมาย ว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอาจเกิดจากการหมุนภาพ หรือแปลงภาพ เป็นต้น

กรรณิการ์ อีร์เวซเจอร์นีย์ (2526: 7) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการมองเห็นภาพสามมิติ โดยดูแต่เพียงรูปแบบที่เป็นโครงสร้าง และเห็นลักษณะของภาพเมื่อหมุนภาพนั้นไปหลายๆ แบบ

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์ (2531: 29) หมายถึง ความสามารถในการสร้างมโนภาพเกี่ยวกับส่วนต่างๆ เมื่อแยกออกจากกัน และมองเห็นเค้าโครงเมื่อนำสิ่งของเหล่านั้นมาประกอบกัน รวมทั้งทิศทาง และการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ ความสามารถด้านนี้จะเสริมให้มนุษย์เกิดจินตนาการ (Imagination) อันเป็นประโยชน์ในการเรียนวิชาวาดเขียน งานฝีมือ เรขาคณิต และแผนที่ เป็นต้น

ดังนั้นกล่าวโดยสรุป ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เป็นความสามารถที่ทำให้มนุษย์เข้าใจและรับรู้เรื่องราวของมิติ อันได้แก่ รูปร่าง ความสูง-ต่ำ ระยะใกล้-ไกล พื้นที่ ปริมาตร ขนาด อันก่อให้เกิดผลในการสร้างมโนภาพ หรือจินตนาการถึงโครงสร้างส่วนประกอบต่างๆ เมื่อแยกออกจากกันหรือนำมาประกอบเข้าด้วยกัน รวมทั้งทิศทางและการเปลี่ยนแปลงของวัตถุ ซึ่งความสามารถด้านนี้เป็นประโยชน์และมีคุณค่ามากในการเรียนวิชาวาดเขียน งานฝีมือ เรขาคณิต และแผนที่ เป็นต้น จึงอาจกล่าวได้ว่าผู้ที่เรียนวิชาที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสาขาศิลปะ ควรจะมีความสามารถด้านมิติสัมพันธ์เป็นพื้นฐาน

แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

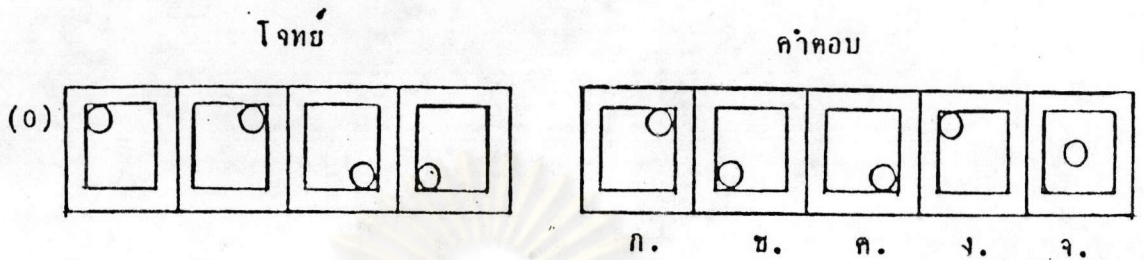
จากการค้นคว้าในเรื่องของความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ พบว่ามีแบบทดสอบด้านนี้เป็นจำนวนมากและมีหลายลักษณะ ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมนำเสนอ ดังนี้

1. แบบหมุนรูปหรือเลือกรูป

แบบทดสอบประเภทนี้สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ แบบหมุนรูป และเลือกรูป แบบทดสอบประเภทหมุนรูปนี้ โจทย์กำหนดรูปมาให้ 4 รูป รูปทั้ง 4 นี้จะแตกต่างกันโดยการหมุน บางส่วนของรูปหรือทั้งรูปไปทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ผู้ตอบต้องพิจารณาว่า รูปทั้ง 4 ที่กำหนด

ให้มีการหมุนไปอย่างไร และถ้าหมุนต่อไปลักษณะเดิม รูปที่ 5 จะเป็นอย่างไร ซึ่งรูปที่ 5 นี้คือตัวเลือกที่กำหนดมาให้ ผู้ตอบต้องเลือกคำตอบว่า รูปที่ 5 ที่ถูกต้องควรเป็นรูปใด

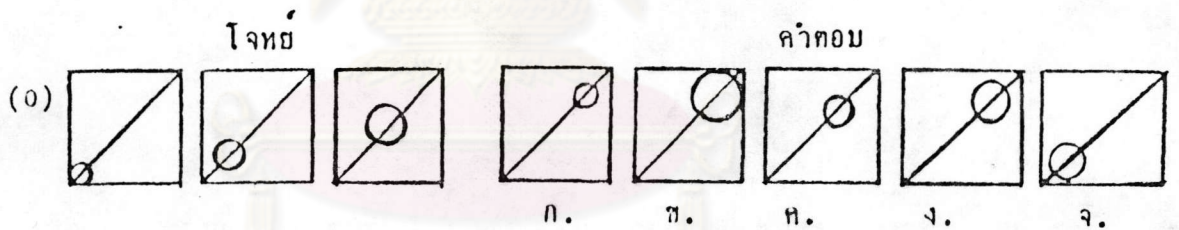
ตัวอย่าง



จากตัวอย่างจะเห็นว่า รูปที่โจทย์กำหนดให้แตกต่างกันโดยการหมุนของวงกลม ตามเข็มนาฬิกาในลักษณะครั้งละ 1 มุมสี่เหลี่ยมจัตุรัส ดังนั้นรูปที่ 5 จึงควรจะเป็นรูปในข้อ ง.

แบบทดสอบแบบเลือกรูปก็มีลักษณะคล้ายกันกับแบบทดสอบแบบหมุนรูป อาจแตกต่างกันในเรื่องของขนาด และรูปทรงของรูปที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น

ตัวอย่าง

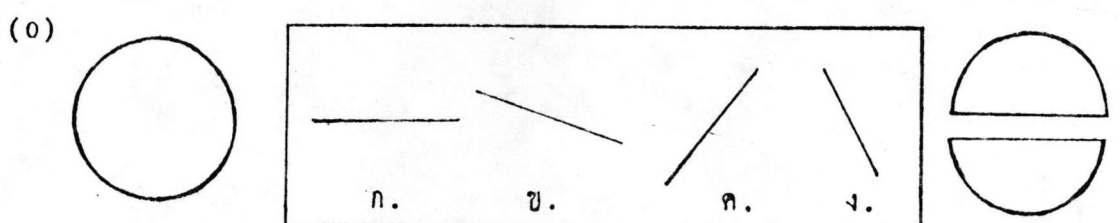


จากตัวอย่างจะเห็นว่า รูปที่โจทย์กำหนดให้แตกต่างกันด้วยการเคลื่อนที่ของวงกลมในแนวเส้นทแยงมุมโดยมีขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับด้วย ดังนั้นรูปที่ 4 จึงควรจะเป็นรูปในข้อ ข.

2. แบบตัดรูป

แบบทดสอบตัดรูปนี้โจทย์กำหนดรูปเดิมมาให้ 1 รูป ผู้สอบต้องพิจารณาว่า รูปเดิมนั้นถูกตัดด้วยเส้นในข้อเลือกใด จึงกลายมาเป็นรูปใหม่ซึ่งถูกตัดแล้ว

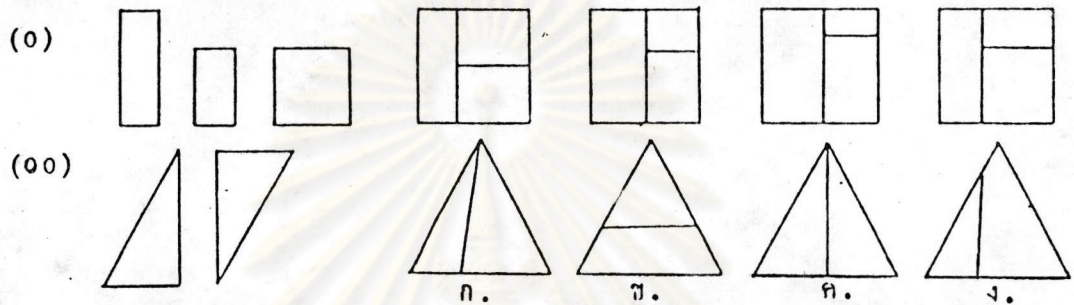
ตัวอย่าง



3. แบบต่อรูป

แบบทดสอบประเภทต่อรูปนี้ โจทย์กำหนดรูปเป็นส่วนๆ มาให้ ผู้ตอบต้องพิจารณาว่า แต่ละส่วนที่กำหนดค่านั้นเมื่อต่อกันเข้าจะกลายเป็นรูปอะไร รูปที่กำหนดให้อาจมี 2, 3 หรือ 4 ชั้นก็ได้

ตัวอย่าง

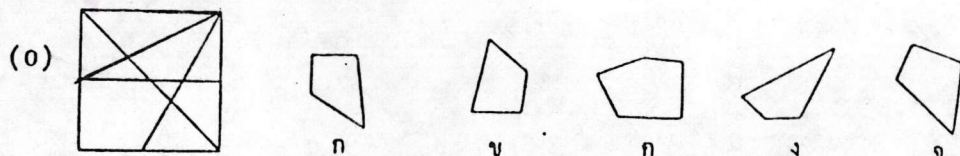


จากตัวอย่างข้อ (0) โจทย์กำหนดรูป 3 รูป เมื่อนำมาประกอบกันในลักษณะชนกัน จะได้รูปในข้อ ง. เป็นข้อที่ถูกต้องที่สุด ส่วน (00) โจทย์กำหนดรูปมา 2 รูป เมื่อประกอบกันจะได้รูปในข้อ ค. ซึ่งการนำชิ้นส่วนมาประกอบกันนี้อาจมีการหมุนหรือเลื้อนรูปได้

4. แบบซ่อนรูป

แบบทดสอบนี้ โจทย์กำหนดรูปมาให้รูปหนึ่งซึ่งภายในถูกแบ่งออกด้วยเส้นต่างๆ ผู้ตอบต้องพิจารณารูปเล็กๆ ในข้อเลือกว่ามีรูปใดที่ซ่อนอยู่ในรูปใหญ่ที่โจทย์กำหนดให้ ซึ่งทิศทางของรูปเล็กๆจะอยู่ในลักษณะเหมือนเดิมทุกประการ

ตัวอย่าง

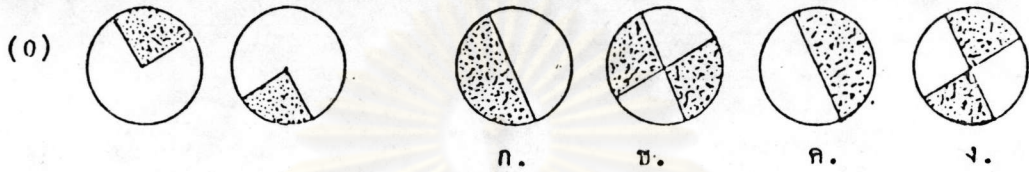


รูปเล็กๆที่ซ่อนอยู่ในรูปใหญ่คือข้อ ง.

5. แบบซ้อนรูป

แบบทดสอบนี้โจทย์รูปปัญหาให้ 2 รูป ผู้สอบต้องพิจารณาว่า ถ้านำรูปสองรูปนี้มาซ้อนกันในทิศทางเดิม จะเกิดเป็นรูปในข้อใด

ตัวอย่าง

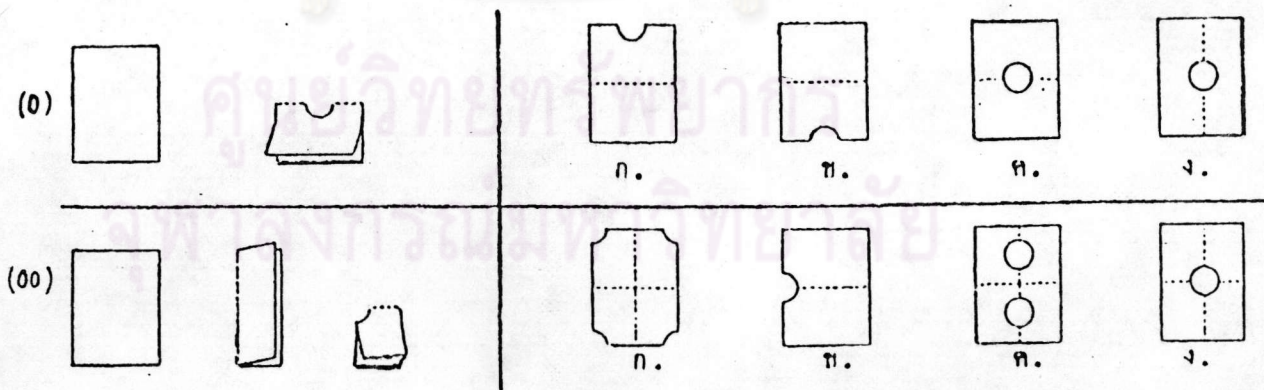


จากตัวอย่างจะเห็นว่าถ้านำรูปที่โจทย์กำหนดมาให้มาซ้อนกัน จะได้รูปในข้อ ก. ดังนั้นข้อ ก. จึงเป็นที่ถูกต้อง

6. แบบพับกระดาษ

แบบทดสอบนี้โจทย์จะกำหนดรูปกระดาษสี่เหลี่ยมมาให้ รูปต่อไปจะเป็นรูปขั้นตอนการพับกระดาษ การพับจะพับครึ่งเดียวหรือสองครั้งก็ได้ แล้วขั้นสุดท้ายจะตัดส่วนหนึ่งของกระดาษที่พับนั้นออก ผู้สอบต้องพิจารณาว่าเมื่อคลี่กระดาษแผ่นนี้ออกแล้วกระดาษจะมีลักษณะอย่างไร

ตัวอย่าง



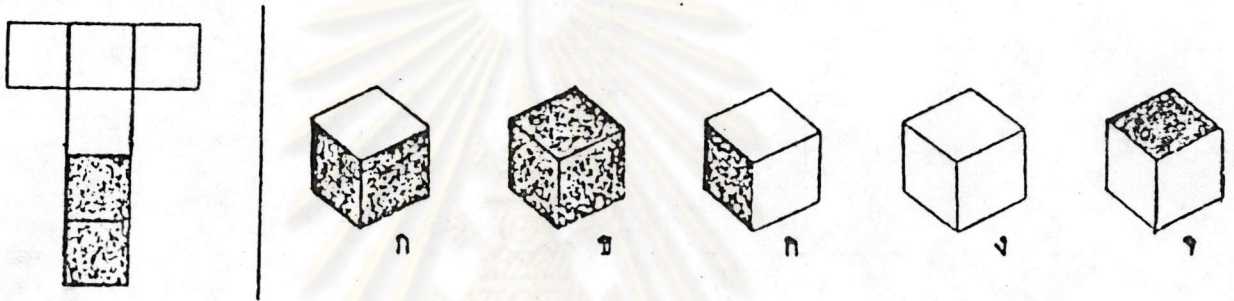
จะเห็นว่าโจทย์ในข้อ (0) เป็นการพับกระดาษเพียงครึ่งเดียวแล้วจึงตัดกระดาษออกเป็นรูปครึ่งวงกลม ดังนั้นเมื่อคลี่กระดาษออกรูปที่ถูกต้องจึงควรเป็นรูปในข้อ ค. ซึ่งมีแนวการพับที่ถูกต้องตามโจทย์กำหนดด้วย ส่วนข้อ (00) เป็นการพับกระดาษสองครั้งแล้วจึงตัดกระดาษเป็นส่วนโค้งหนึ่งในสี่ของวงกลมที่มุมซ้ายบนของกระดาษ ดังนั้นเมื่อคลี่กระดาษ

ออกรูปที่ถูกต้องจึงควรเป็นรูปในข้อ ง.

7. แบบพับกล่อง

แบบทดสอบนี้โจทย์กำหนดรูปกล่องซึ่งคลี่ออกแล้ว ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าเมื่อพับกระดาษตามรอยที่กำหนดให้จะได้กล่องในลักษณะใด บางรูปอาจจะมีลวดลายที่ข้างกล่อง ผู้ตอบจะต้องพิจารณาประกอบด้วยว่ารูปใดเหมาะสมเป็นจริงมากที่สุด และรวมทั้งขนาดต้องเหมือนจริงตามโจทย์กำหนดด้วย

ตัวอย่าง

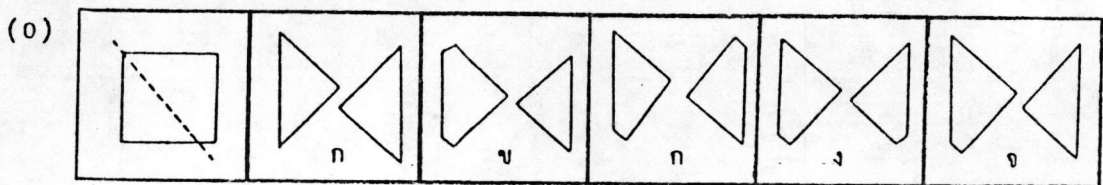


จะเห็นว่ารูปในตัวเลือกมีขนาดถูกต้องทุกรูป แต่ผู้ตอบต้องพิจารณาเพิ่มเติมว่าลวดลายส่วนที่ระบายเป็นพื้นค้ำนั้นสมจริงเพียงใดด้วย จากตัวเลือกในข้อ ก. และ ง. มีส่วนถูกอยู่บ้าง หากคิดว่าส่วนที่ระบายค้ำในด้านที่เหลื้ว่างทลอบอยู่ด้านหลัง แต่ถ้าพิจารณาต่อไปจะเห็นว่า รูปในข้อ ก. แสดงความถูกต้องเป็นจริงได้ชัดเจนกว่า คำตอบข้อ ก. จึงถูกต้องที่สุด

8. แบบแยกภาพ

แบบทดสอบนี้โจทย์กำหนดรูปปัญหาซึ่งถูกตัดแบ่งด้วยเส้นต่างๆ และในข้อเลือกจะแสดงชิ้นส่วนที่ถูกแบ่งออก ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าชิ้นส่วนที่ถูกแบ่งออกในข้อใดถูกต้องที่สุด

ตัวอย่าง



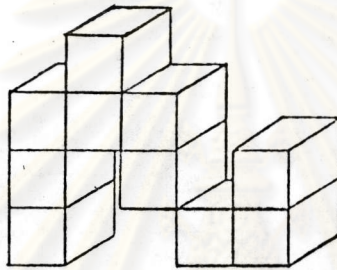
จะเห็นว่าชิ้นส่วนในข้อ จ. ถูกต้องมากที่สุด

9. แบบนับลูกบาศก์

แบบทดสอบนี้ โจทย์กำหนดภาพซึ่งเป็นรูปลูกบาศก์หลายรูปร่างซ้อนกันอยู่ในลักษณะ 3 มิติ ซึ่งลูกบาศก์เล็กๆ เหล่านี้จะถูกจัดวางให้มีการบังกัน ซ้อนกัน และลูกที่ถูกบังจะไม่ปรากฏในภาพ ผู้ตอบต้องใช้มโนภาพพิจารณาว่ามีลูกบาศก์ในภาพทั้งหมดกี่ลูก โดยนับรวมลูกที่ถูกบังด้วย

ตัวอย่าง

(0)



ก. 9 ข. 10 ค. 11 ง. 12

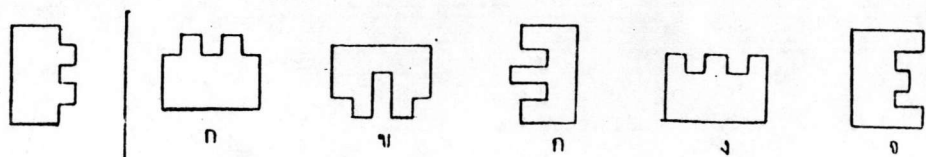
จะเห็นว่าคำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ข.

10. แบบประกอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

แบบทดสอบนี้ โจทย์จะให้ภาพมา 1 ภาพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และภาพในข้อเลือกจะเป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งเมื่อนำมาประกอบกับรูปที่โจทย์กำหนดให้ จะเกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยที่รอยต่อนั้นจะไม่บังหรือทับซ้อนกัน

ตัวอย่าง

(0)



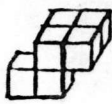
จะเห็นว่า ข้อ ง. เป็นข้อที่ถูกต้องที่สุด

11. แบบวัตถุสัมพันธ์

แบบทดสอบนี้คล้ายกับแบบหมุนภาพแต่ต่างกันที่แบบวัตถุสัมพันธ์ โจทย์จะกำหนดภาพที่มีลักษณะ 3 มิติ และลักษณะการหมุนจะหมุนได้รอบทิศทาง เช่นหมุนกลับหัว หมุนรอบตัวเอง หมุนรอบตัวเองและกลับหัวด้วย เป็นต้น ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าภาพในข้อเลือกใดถูกต้องที่สุด

ตัวอย่าง

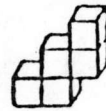
(0)



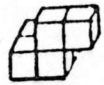
ก.



ข.



ค.



ง.

จะเห็นว่าภาพที่โจทย์กำหนดให้หมุนโดยการกลับหัว เอาด้านล่างขึ้นข้างบน และหันด้านหลังมาด้านหน้า ดังนั้นภาพในข้อ ง. จึงถูกต้องที่สุด

12. แบบอนุกรมมิติ

แบบทดสอบนี้โจทย์จะให้ภาพทางด้านซ้ายมือมา 5 ภาพเรียงลำดับกัน ภาพแต่ละภาพจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะอนุกรมมิติ ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าภาพทั้ง 5 ภาพนี้มีการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด และภาพที่ 6 ควรจะเป็นภาพใด โดยเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

(0)



ก.

ข.

ค.

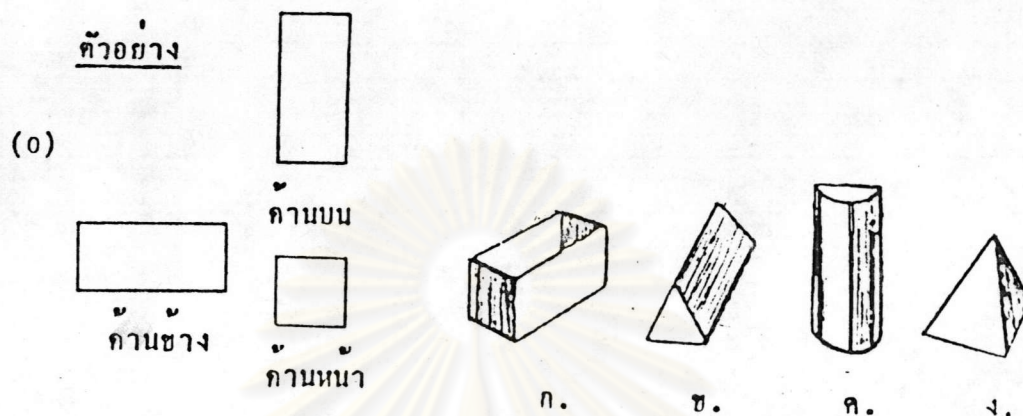
ง.

จ.

จะเห็นว่าภาพที่โจทย์กำหนดให้มีการเพิ่มจำนวนขีดภาพละ 1 ขีด และมีการกลับซ้ายเป็นขวาในแต่ละขีดที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นคำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ก.

13. แบบประกอบภาพ 3 มิติ

แบบทดสอบนี้โจทย์กำหนดภาพด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน ของวัตถุชิ้นหนึ่งมาให้ ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าเมื่อนำภาพทั้ง 3 ด้านนี้มาประกอบกันจะได้ภาพในลักษณะ 3 มิติ อย่างไร



จะเห็นว่าข้อที่ถูกต้องคือข้อ ก.

ความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม

ได้มีนักวิชาการทางการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับความหมายของความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ดังนี้

ทองหล่อ วิภาวีน (2523: 50) กล่าวถึงความสามารถด้านเหตุผลว่า หมายถึงความสามารถในการใช้วิจารณญาณ เป็นความสามารถที่สำคัญที่สุดของการเรียนทุกชนิด และทุกระดับชั้น เป็นการแสดงออกโดยการหาคำตอบหรือข้อยุติที่เหมาะสมที่สุด ในการเปรียบเทียบหลายสิ่งพร้อมกัน เช่น ความสามารถในการจัดประเภทการอุปมาอุปไมย และการสรุปความเป็นต้น

สมบุญย์ ชิตพงศ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ (2524: 31) ได้ให้ความหมายว่าเป็นความสามารถในการจัดเข้าพวก อุปมาอุปไมย และสรุปความ

วิญญา วิศาลภรณ์ (2525: 26) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการค้นหากฎหรือหลักเกณฑ์ การจัดจำแนกประเภท สรุปความ อุปมาอุปไมยได้อย่างสมเหตุสมผล อันเป็นส่วนหนึ่งของการวัดความถนัดทางการเรียนรู้ซึ่งส่งผลในการพัฒนาคนให้มีเหตุผล

ส่วนความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรมอันเป็นลักษณะหนึ่งของความสามารถด้านเหตุผล มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้

กรรณิการ์ ชีร์เวชเจริญชัย (2527: 7) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการคิดหาเหตุผลในสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา เป็นการรับรู้ในหลักการพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงอย่างมีแบบแผน

สุวรรณีย์ สดลชา (2528 : 10) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการรับรู้การสร้างมโนภาพ การอุปมาโดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม

เบนเนทท์ ซีฮอร์ และเวสแมน (Bennett, Seashore and Wesman 1966: 7) กล่าวว่า เป็นความสามารถในการคิดหาเหตุผลในสิ่งที่ไม่ใช่ภาษา และรับรู้ถึงหลักฐานของการเปลี่ยนแปลงแบบแผน และความสามารถนี้เป็นส่วนหนึ่งของความสามารถ 7 ด้าน ที่วัดได้จากแบบทดสอบความถนัดชนิดจำแนกตัวประกอบ (DAT)

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรมเป็นความสามารถในการคิดหาเหตุผลของสิ่งที่เปลี่ยนแปลงในลักษณะนามธรรมโดยไม่ใช้ภาษา ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม อันเป็นแบบทดสอบหนึ่งในแบบทดสอบความสามารถพื้นฐานทางสมอง

แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผล

ความสามารถด้านเหตุผลมีหลายลักษณะ สามารถจำแนกได้ดังนี้คือ

1. แบบเชิงนามธรรม
2. แบบจัดเข้าพวก
3. แบบไม่เข้าพวก
4. แบบต่างประเภท
5. แบบอุปมาอุปไมย
6. แบบสรุปความ
7. แบบอนุกรมมิติ
8. แบบเรียงลำดับอักษร

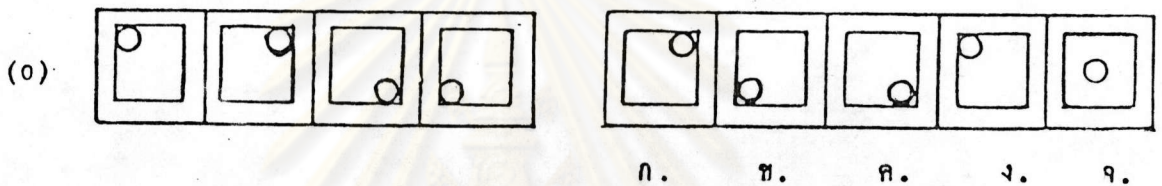
ในแต่ละลักษณะจะมีการวัดโดยใช้แบบทดสอบซึ่งมีทั้งประเภทที่ใช้ภาษา (Verbal) และไม่ใช้ภาษา (Non-Verbal) ยกเว้นแบบเชิงนามธรรม และแบบอนุกรมมิติ ที่เป็นแบบทดสอบภาพเท่านั้น และแบบต่างประเภท แบบเรียงอักษร ที่เป็นแบบทดสอบภาษาเท่านั้น แบบทดสอบที่เป็นภาพจะมีทั้งภาพที่มีความหมาย คู่รู้เรื่องว่าเป็นภาพอะไร และภาพที่ไม่มีมีความหมาย

ซึ่งผู้วิจัยรวบรวมไว้ดังนี้

1. เชิงนามธรรม

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยรูปปัญหา (Problem Figures) และรูปคำตอบ (Answer Figures) รูปปัญหามักประกอบด้วยรูป 4 รูป ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในเชิงนามธรรม หรือเป็นอนุกรม ผู้ตอบต้องพิจารณาว่ารูปที่โจทย์กำหนดให้ในแต่ละรูปมีความสัมพันธ์กันตามลำดับอย่างไร และในรูปที่ 5 จะเป็นรูปใดซึ่งจะดูได้จากตัวเลือกทั้ง 5 ข้อ

ตัวอย่าง



จะเห็นว่าโจทย์กำหนดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 4 รูป ภายในมีรูปร่างกลมอยู่ในแต่ละมุมในรูป ที่หนึ่งจะเห็นว่าวงกลมอยู่ทางมุมบนซ้าย และรูปถัดมาวงกลมนี้จะเคลื่อนไปตามเข็มนาฬิกาที่ละมุม จนกระทั่งรูปที่ 4 อยู่ตรงมุมล่างซ้าย ดังนั้นในรูปที่ 5 วงกลมนี้จึงต้องเคลื่อนไปอยู่มุมบนซ้าย ตามเดิม ดังนั้นคำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ ง.

2. แบบจัดเข้าพวก

แบบทดสอบนี้มีทั้งที่ใช้ภาษาและรูปภาพ ชนิดที่ใช้ภาษาโจทย์จะกำหนดคำมาให้ 3 คำ ซึ่งคำทั้งสามนี้มีความสัมพันธ์กันในทางใดทางหนึ่ง หรือสามารถจัดอยู่เป็นพวกเดียวกันได้ ผู้ตอบ ต้องพิจารณาว่าคำทั้งสามคำนี้สัมพันธ์กันอย่างไร แล้วเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่สามารถจัดเข้า พวกกับคำที่โจทย์ให้มาได้

ตัวอย่าง

(0) ช้าง ม้า วัว

ก. กวาง

ข. งู

ค. ควาย

ง. เสือ

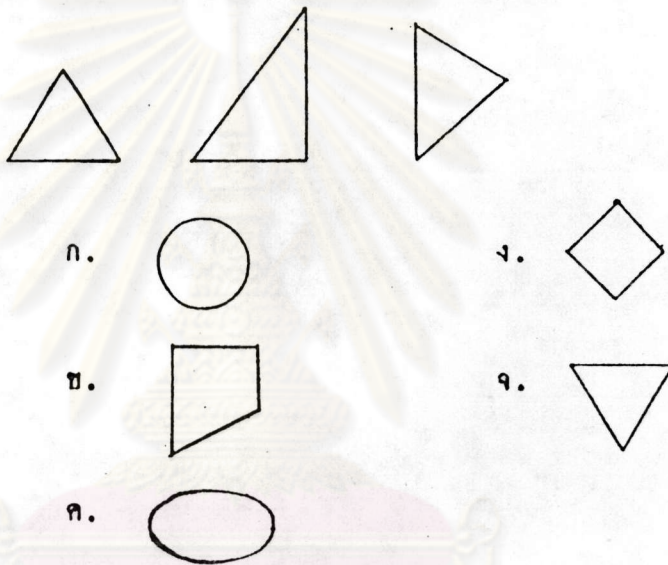
จ. เป็ด

จากตัวอย่างจะเห็นว่าคำที่โจทย์กำหนดให้เป็นสัตว์ที่คนเลี้ยงไว้ใช้งาน คำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ ค. ซึ่งเป็นสัตว์ที่คนเลี้ยงไว้ใช้งานเช่นกัน

ส่วนแบบทดสอบจัดเข้าพวกประเภทที่เป็นรูปภาพ โจทย์จะกำหนดรูปมา 3 รูป เช่นกัน และทั้งสามรูปจะมีความสัมพันธ์กัน หรือประเภทเดียวกัน ผู้ตอบต้องพิจารณาว่า รูปในตัวเลือกใดเข้าพวกกับรูปที่โจทย์กำหนดให้

ตัวอย่าง

(๐)



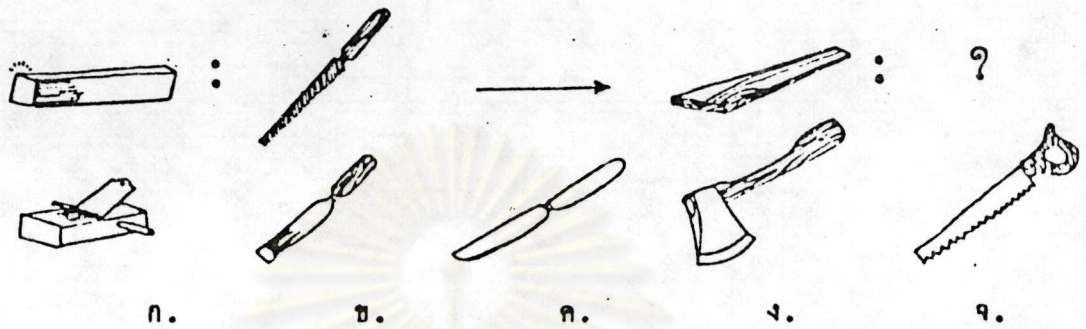
จะเห็นว่าโจทย์กำหนดรูปมา 3 รูป และเป็นรูปสามเหลี่ยมทั้งสิ้น ดังนั้นรูปที่จะเข้าพวกด้วยจึงต้องเป็นรูปสามเหลี่ยม คำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ ง.

3. แบบไม่เข้าพวก

แบบทดสอบนี้มีทั้งประเภทใช้ภาษา และรูปภาพ โจทย์จะไม่ระบุคำสั่งใดใด เพียงแต่กำหนดตัวเลือกซึ่งเป็นคำหรือภาพที่มีลักษณะเป็นพวกเดียวกัน หรือมีคุณสมบัติร่วมกันอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ตอบต้องพิจารณาคูณลักษณะดังกล่าว แล้วค้นหาตัวเลือกที่ไม่มีคุณสมบัติที่จะเป็นพวกกับตัวเลือกอื่นๆ ได้

โจทย์กำหนดให้รูปสามเหลี่ยมจตุรัสใหญ่คู่กับวงกลมใหญ่ ดังนั้นสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กจึงน่าจะคู่กับวงกลมเล็ก คำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ จ.

(0000)



โจทย์กำหนดครูประเภทเหล็กคู่กับตะไบ ดังนั้นแผ่นไม้จึงน่าจะคู่กับกบไสไม้เพราะเป็นลักษณะของการแต่งให้เรียบร้อยเช่นกัน คำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ก.

แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลแบบอุปมาอุปไมยโดยใช้รูปภาพนั้นมักจะเป็นประเภทให้หาภาพสุดท้ายจับคู่กัน ภาพที่ 3 ทั้งนี้เพราะการสร้างแบบทดสอบประเภทหาคู่ที่ให้สัมพันธ์กับภาพคู่แรกมีความยากลำบากในการสร้าง (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์ 2524 : 41)

6. แบบสรุปความ

แบบทดสอบนี้โจทย์จะสร้างสถานการณ์มาให้ และสรุปผลของสถานการณ์มาเป็นตัวเลือก ผู้ตอบต้องพิจารณาหาข้อสรุปที่สมเหตุสมผลจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ นั่นไม่ว่าสถานการณ์นั้นจะเป็นจริงหรือไม่ในชีวิตประจำวันก็ตาม

ตัวอย่าง

(0) ชาวเหนือเป็นคนสวย

คนแพร่เป็นคนเหนือ

ดังนั้น

- ก. ชาวเหนืออาจคนไม่สวย
- ข. คนแพร่เป็นคนสวย
- ค. คนสวยอาจไม่ใช่คนดี
- ง. คนสวยอาจไม่ใช่คนเหนือ

จ. ยังสรุปไม่ได้

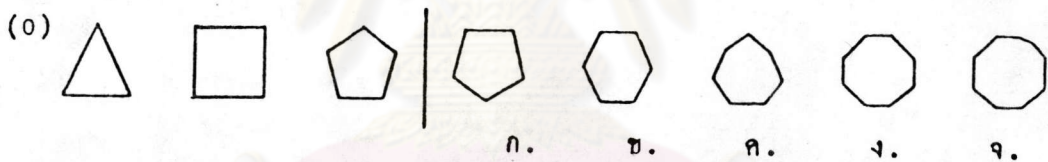
จากตัวอย่างกำหนดว่าชาวเหนือเป็นคนสวย แล้วกำหนดว่า คนแพร่เป็นคนเหนือ ดังนั้นคนแพร่จึงเป็นคนสวยด้วย คำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ข.

แบบทดสอบนี้มักใช้หลักการทางด้านตรรกวิทยา (Logic) เป็นกฎในการค้นหาเหตุผล และสรุปความ

7. แบบอนุกรมมิติ

แบบทดสอบนี้มักจะเป็นรูปภาพ โดยโจทย์กำหนดรูปปัญหามาให้ในลักษณะทางเดียวหรือหลายทาง ในกรณีที่เป็นทางเดียวโจทย์จะให้ภาพมา 3 ภาพ ผู้ตอบเพียงแต่พิจารณาหาความสัมพันธ์ของภาพที่กำหนดให้ในแนวนอนแล้วพิจารณาว่ารูปที่ 4 ควรจะเป็นรูปใดจากตัวเลือกที่กำหนด

ตัวอย่าง

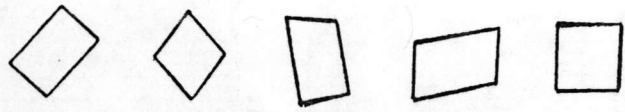
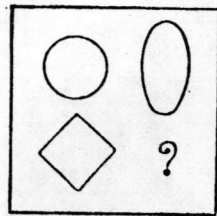


จะเห็นว่าโจทย์กำหนดรูปทรงเรขาคณิตให้ 3 รูป โดยเริ่มจากรูปสามเหลี่ยมแล้วเพิ่มจำนวนเหลี่ยมในรูปถัดไปครั้งละ 1 เหลี่ยม เป็นสี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม ดังนั้นในรูปที่ 4 จึงควรเป็นรูปหกเหลี่ยม คำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ ข.

ส่วนแบบทดสอบแบบอนุกรมมิติหลายทาง โจทย์จะกำหนดรูปให้หลายรูปจัดเรียงทั้งในแนวตั้งและแนวนอน จำนวน 3-8 รูป รูปเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กันทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ผู้ตอบต้องพิจารณาหาความสัมพันธ์นั้นแล้วเลือกว่าภาพที่หายไปควรจะเป็นรูปใดจากตัวเลือกที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

(00)



ก. ข. ค. ง. จ.

จากตัวอย่างโจทย์กำหนดรูปมาให้ 3 รูป เป็นรูปวงกลม วงรี และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสวางตะแคง เมื่อพิจารณาว่ารูปวงกลมถูกย้ายออกเป็นรูปวงรี รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสจึงน่าจะถูกย้ายออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนด้วย คำตอบที่ถูกต้องจึงเป็นข้อ ข.

8. แบบเรียงลำดับอักษร

แบบทดสอบนี้เป็นการหาระบบตัวอักษรที่กำหนดให้ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร ผู้ตอบต้องหาตัวอักษรตัวสุดท้ายมาต่อจากชุดตัวอักษรที่โจทย์กำหนดให้ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของชุดตัวอักษรที่โจทย์กำหนด

ตัวอย่าง

(0) A B C E F G I J K _____

ก. L ข. M ค. N ง. O จ. P

จะเห็นว่าโจทย์กำหนดชุดตัวอักษร ABC จำนวน 3 ตัวอักษร แล้วหายไป 1 ตัวอักษรคือ D แล้วจึงต่อด้วย EFG 3 ตัวอักษร แล้วหายไป 1 ตัวอักษรคือ H แล้วต่อด้วย IJK ดังนั้นตัวอักษรตัวต่อไปต้องหายไป 1 ตัวอักษรก่อนคือ L แล้วจึงตามด้วย M ดังนั้นคำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ข.

แบบทดสอบความถนัด ดิเอที (DAT : Differential Aptitude Tests)

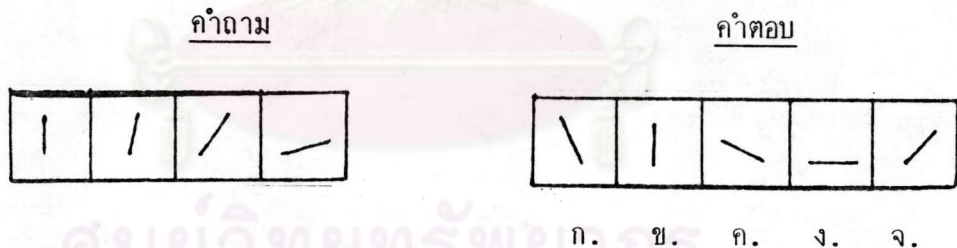
แบบทดสอบความถนัด ดิเอที (DAT) พิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1947 สร้างโดย เบนเนทท์ ซีซอร์ และ เวสแมน (Bennett, Seashore and Wesman) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ วิธีสร้างแบบทดสอบใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) ซึ่งมีแนวความคิดจากทฤษฎีความสามารถทางสมองของเทอร์สโตน (Thurstone) เดิมแบบทดสอบมี 2 ฟอรัม คือ ฟอรัมเอ (A) และฟอรัมบี (B) ต่อมาในปี ค.ศ. 1963 ได้พัฒนาปรับปรุงขึ้นเป็นฟอรัมแอล (L) และฟอรัมเอ็ม (M) จนกระทั่งปี ค.ศ. 1973 ได้พัฒนาเป็นฟอรัมเอส (S) และฟอรัมที (T) ปัจจุบันแบบทดสอบ ดิเอที ได้รับการพัฒนาปรับปรุงจนเป็นที่นิยมแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ

แบบทดสอบ ดิเอที แต่ละฟอรัมจะประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ คือ (Cunningham 1986 : 300)

1. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงภาษา (Verbal Reasoning ใช้ตัวย่อว่า VR)
2. แบบทดสอบความสามารถด้านตัวเลข (Numerical Ability ใช้ตัวย่อว่า NA)
3. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning ใช้ตัวย่อว่า AR)
4. แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Space Relation ใช้ตัวย่อว่า SR)
5. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงกลไก (Mechanical Reasoning ใช้ตัวย่อว่า MR)
6. แบบทดสอบด้านความเร็วและถูกต้องในงานเสมียน (Clerical Speed and Accuracy ใช้ตัวย่อว่า CSA)
7. แบบทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษา - สะกดคำ (Spelling ใช้ตัวย่อว่า SP)
8. แบบทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษา - ไวยากรณ์ (Language Usage ใช้ตัวย่อว่า LU)

รายละเอียดแบบทดสอบ คือ (DAT) มีดังนี้

1. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงภาษา (Verbal Reasoning : VR) เป็นการวัดความสามารถด้านเหตุผลโดยใช้ภาษาเป็นสื่อ ในลักษณะของการอุปมาอุปไมย (Verbal Analogies) เป็นการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลมากกว่าความเข้าใจในภาษา แบบทดสอบมักจะหาคำที่รู้จักคุ้นเคยในชีวิตประจำวันมาให้ ผู้ตอบหาความสัมพันธ์ของคำนั้นๆ เช่น ..(1)... ต่อตอนคำ เหมือนอาหารเข้าต่อ ..(2)... คำตอบก็คือ (1) อาหารเย็น (2) ตอนเช้า เป็นต้น
2. แบบทดสอบความสามารถด้านตัวเลข (Numerical Ability : NA) เป็นการวัดความสามารถในการคิดคำนวณโดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน เป็นต้น
3. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม (Abstract Reasoning : AR) เป็นการวัดความสามารถด้านเหตุผลโดยไม่ใช้ภาษา โจทย์มักกำหนดคอนูกรมของภาพว่าในแต่ละภาพมีความสัมพันธ์กัน และมีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ผู้ตอบจะต้องค้นหาภาพที่ขาดหายไปว่าควรจะเป็นภาพใด เช่น

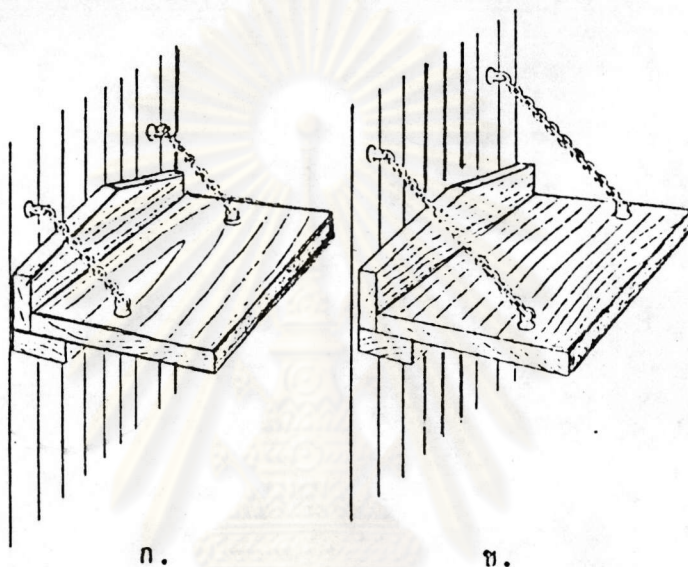


คำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ง. เพราะทิศทางของเส้นที่โจทย์กำหนดให้มีลักษณะค่อยๆ ลาดเอียงลงทางด้านขวามือ ดังนั้นภาพต่อไปจึงควรเป็นภาพในข้อ ง.

4. แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Space Relation : SR) เป็นการวัดความสามารถในการเข้าใจความสัมพันธ์ของรูปทรง 3 มิติ แบบทดสอบนี้มีหลายลักษณะ เช่น การพับกล่อง การหมุนรูป การเลือกรูป การต่อรูป การนับลูกบาศก์ เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดกล่าวไว้ในเรื่องการวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

5. แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงกลไก (Mechanical Reasoning : MR) เป็นการวัดความสามารถด้านเหตุผลเชิงกล โดยมีพื้นฐานทางหลักการทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก โจทย์จะกำหนดรูปภาพที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ ผู้ตอบต้องพิจารณาหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดตามที่โจทย์กำหนด เช่น

คำถาม : หิ้งรูปไหนแข็งแรงที่สุด



คำตอบ : รูป ข. แข็งแรงที่สุด

6. แบบทดสอบความเร็วและถูกต้องในงานเสมียน (Clerical Speed and Accuracy : CSD) เป็นการวัดความสามารถในการพิจารณาสิ่งที่คล้ายคลึง หรือเหมือนกัน ได้ด้วยความรวดเร็วและถูกต้อง แบบทดสอบนี้มีจำนวน 100 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบเพียง 6 นาที เพื่อวัดความรวดเร็วและการสังเกตที่ถูกต้อง เช่น

คำถาม : ให้หาคำในกระดาศคำตอบ ที่เหมือนกับคำที่ขีดเส้นใต้ในข้อคำถาม

คำถาม

| | | | | | |
|----|-----------|----|-----------|-----------|-----------|
| V. | <u>AB</u> | AC | AD | AE | AF |
| W. | aA | aB | BA | Ba | <u>Bb</u> |
| X. | A7 | 7A | B7 | <u>7B</u> | AB |
| Y. | Aa | Ba | <u>bA</u> | BA | bB |
| Z. | 3A | 3B | <u>33</u> | B3 | BB |

กระดาศคำตอบ

| | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| V | AC | AE | AF | <u>AB</u> | AD |
| W | BA | Ba | <u>Rb</u> | aA | aR |
| X | <u>7B</u> | B7 | AB | 7A | A7 |
| Y | Aa | <u>bA</u> | bB | Ba | BA |
| Z | BB | 3B | B3 | 3A | <u>33</u> |

7. แบบทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษา - สะกดคำ (Spelling: SP) เป็นการวัดความสามารถด้านการจำคำศัพท์ว่าคำใดเขียนผิดหรือเขียนถูก แบบทดสอบจะให้คำศัพท์มาเป็นจำนวนมาก ผู้ตอบเพียงแต่พิจารณาว่าคำนั้นๆ สะกดถูกหรือ ผิด ตัวอย่างเช่น

คำถาม : คำแต่ละคำสะกดถูก หรือผิด

1. man
2. gurl

คำตอบ :

- | | ถูก | ผิด |
|----|-----|-----|
| 1. | ■ | |
| 2. | | ■ |

(Thorndike and Hagen 1962: 265)

8. แบบทดสอบความสามารถด้านการใช้ภาษา-ไวยากรณ์ (Language Usage : LU) เป็นการวัดความสามารถด้านการใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์โดยจะให้รูปประโยคซึ่งแบ่งออกเป็นตอนๆ ในแต่ละตอนจะกำหนดเป็นข้อเลือก ก. ข. ค. และ ง. ตามลำดับ ผู้ตอบต้องพิจารณาว่าตอนใดที่ใช้รูปประโยคผิด ตัวอย่างเช่น

คำถาม

Ain't we / going to / the office / next week?

- ก. ข. ค. ง.

คำตอบ : คำตอบที่ถูกต้องคือข้อ ก.

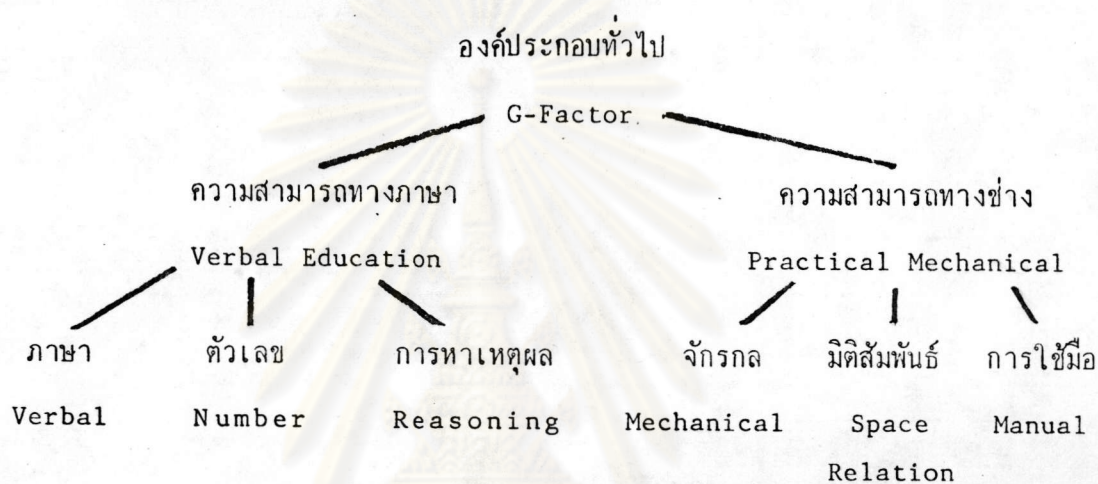
(บุญส่ง นิลแก้ว 2519 : 183-185)

ทองหล่อ วิภาวิน (2523 : 112%113) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) ว่ามีความสอดคล้องกับทฤษฎีความสามารถทางสมองอยู่ 2 ทฤษฎี คือ

1. ทฤษฎีหลายองค์ประกอบของเธอร์สโตน (Multiples Factor Theories) ซึ่งถือว่าความสามารถทางสมองประกอบด้วยองค์ประกอบ 7 ด้าน คือ ด้านภาษา ตัวเลข จำนวน การรับรู้ เหตุผล มิติสัมพันธ์ ความคล่องแคล่วในการใช้คำ ดังจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อยอันเป็นแบบทดสอบที่ครอบคลุม

องค์ประกอบทางสมองตามทฤษฎีของเทอร์สโตน (Thurstone) ไว้ครบทุกด้าน

2. ทฤษฎีลำดับชั้น (Hierarchical Theories) อันประกอบด้วยทฤษฎีของ เบิร์ต (Burt) วอร์นอน (Vernon) และ ทมสัน (Thomson) ซึ่งทฤษฎีทั้งหมดนี้ ได้แบ่ง ความสามารถทั่วไป (General Factor หรือ G-Factor) ของ ชาร์ล สเปียร์แมน (Charles Spearman) ออกเป็นองค์ประกอบใหญ่ และองค์ประกอบย่อย ดังนี้คือ



จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 8 ฉบับ นั้นสามารถวัดความสามารถทางภาษา (Verbal Education) อันประกอบด้วย ความสามารถด้านภาษา (Verbal) ตัวเลข (Number) การหาเหตุผล (Reasoning) และวัดความสามารถทางช่าง (Practical Mechanical) ซึ่งประกอบด้วย ความสามารถด้านจักรกล (Mechanical) มิติสัมพันธ์ (Space Relation) และการใช้มือ (Manual) อันเป็นองค์ประกอบทั่วไป (G-Factor) ได้อย่างครอบคลุมในทุกด้าน

จากความสอดคล้องของแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) กับทฤษฎีความสามารถทางสมอง ดังกล่าวจึงทำให้แบบทดสอบ ดีเอที (DAT) เป็นที่นิยมและยอมรับอย่างแพร่หลายแม้ในประเทศไทย ได้มีการนำแบบทดสอบดังกล่าวมาพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นฉบับภาษาไทย เพื่อใช้ในการวิจัยต่างๆ มากมาย เช่น กฤตกร กล่อมจิต (2521 : บทคัดย่อ) สมจิตต์ ทิพย์สุวรรณศิริ (2521: บทคัดย่อ) เป็นต้น

ความหมายของความสนใจ

ดาร์เลย์ และแฮกเนย์ (John G. Darley and Theda Hagenab 1955: 133) ได้ให้ความหมายไว้ว่า "ความสนใจหมายถึงความโน้มเอียงในการที่จะเลือกหรือทำกิจกรรมหนึ่ง กิจกรรมใดที่ตนชอบมากกว่าสิ่งอื่นๆ "

ไอเซนค (Eysenck and others 1972: 150) ได้ให้ความหมายในสารานุกรมจิตวิทยา (Encyclopedic of Psychology) ว่า "ความสนใจเป็นความโน้มเอียงที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งของ กิจกรรม หรือประสบการณ์ ซึ่งความโน้มเอียงนี้จะแปรตามความรู้สึกพึงพอใจของบุคคล"

คลาร์ก (Clarke 1973: 502) ได้ให้ความหมายของความสนใจไว้ในพจนานุกรม The International Webster New Encyclopedic Dictionary of the English Language and Library of Useful Knowledge ว่า "ความสนใจเป็นความรู้สึกที่ชอบหรืออยากจะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง"

สตรอง (Strong cited by-Crite 1973: 29) ได้ให้ความหมายว่า "ความสนใจจะแสดงออกมาเมื่อเรามีความนึกคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เราชอบสิ่งนั้น เมื่อเราพร้อมที่จะตอบสนองต่อสิ่งนั้น ถ้าเราไม่ชอบ เราก็จะออกห่างจากสิ่งนั้น"

จิตรา วสุวานิช (2514: 44) ได้ให้ความหมายว่า "ชนิดและประมาณของความสนใจเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล เพราะเราทุกคนย่อมจะสนใจในเหตุการณ์และสิ่งของแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับของแต่ละบุคคล"

วัชร ทรัพย์มี (2523: 56) ให้ความหมายว่า "ความสนใจ คือ ความรู้สึกจจ่ออยากรู้ อยากเห็น อยากกระทำสิ่งที่ตนสนใจ ความสนใจเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนหรือการทำงาน ความสนใจเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ และมีอิทธิพลต่อการที่บุคคลจะมีความหมกมุ่นในการประกอบอาชีพนั้นมากน้อยเพียงใด"

คัชนี บุระศิริ (2526: 22) ให้ความหมายว่า "ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจ หรือความชอบ ที่บุคคลให้กับกิจกรรมหรือสิ่งใด ๆ และมีความโน้มเอียงที่จะเลือกทำกิจกรรม หรือสิ่งนั้นๆ ก่อนสิ่งอื่นเมื่อมีโอกาสให้เลือกกระทำ"

จากความหมายที่รวบรวมมาสรุปได้ว่า ความสนใจ คือความโน้มเอียงในการที่จะเลือก หรือกระทำในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ที่ตนชอบเมื่อมีโอกาส ดังนั้น ความสนใจในวิชาชีพ ก็คือความโน้มเอียงในการที่จะเลือกทำกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพที่ตนชอบมากกว่าสิ่งอื่น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความสนใจในวิชาชีพของนักศึกษาสาขาศิลปหัตถกรรม โดยศึกษาจากแนวคิดเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพ ดังจะกล่าวโดยสังเขปต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพ

แอนน์ (Anne 1964: 85) กล่าวว่าไว้ว่า ความสนใจมีความสำคัญต่อจิตวิทยา การงานอาชีพ เพราะการประกอบอาชีพใดอาชีพหนึ่งขึ้นอยู่กับความสนใจที่มีต่ออาชีพนั้น ความสนใจเป็นสิ่งที่บุคคลชอบ ให้ความใส่ใจ สังเกต นึกถึงหรือกระทำด้วยความพอใจ และสนุกสนานเพลิดเพลิน

กินซ์เบิร์ก (Ginzberg 1966: 47-57) ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความสนใจไว้ในทฤษฎีเลือกอาชีพ ดังหลักการข้อหนึ่งที่ว่าไว้ว่า "กระบวนการเลือกอาชีพเป็นการผสมผสานความต้องการของบุคคลที่จะเลือกอาชีพให้สนองความต้องการ ความสนใจ และเหมาะสมกับความสามารถของบุคคลโดยตระหนักถึงโอกาสที่จะได้ประกอบอาชีพนั้น"

ฮอลแลนด์ นิโคลส์ และชาร์ฟ (Holland and Nichols 1964: 43, 235-242 Sharf 1970: 17, 258-262) ศึกษาพบว่า การตัดสินใจเปลี่ยนวิชาเอกของนักศึกษาในวิทยาลัย เนื่องมาจากการขาดความสนใจเป็นสำคัญ สาเหตุรองลงมาคือขาดความถนัดในวิชาชีพ และพบว่านักศึกษายายให้ความเห็นว่า ความสนใจของบุคคลมีความสำคัญยิ่งกว่าความสามารถด้านสติปัญญาในการตัดสินใจเลือกอาชีพ

ซูเปอร์ (Super 1962 cited by Kuder 1975: 43) ได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ พบว่าความสนใจเป็นตัวกำหนดในการเลือกเรียน และเลือกประกอบอาชีพมากกว่าตัวอื่นที่บอกตัวอื่น เช่น ความถนัด สถานภาพทางสังคม บุคลิกภาพ

พัฒนาการของความสนใจในอาชีพ

กินซ์เบิร์ก (Ginzberg 1966: 47-57) กล่าวถึงจุดเริ่มต้นของความสนใจในอาชีพของบุคคลไว้ว่า เด็กเริ่มมีความสนใจในอาชีพเมื่ออายุ 6 ถึง 10 ปี แต่เป็นความคิดอย่างเพื่อฝันโดยคิดว่าโตขึ้นจะประกอบอาชีพอะไร โดยไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงและความเป็นไปได้ ระยะเวลาอายุ 11 ถึง 17 ปี เด็กจะเลือกอาชีพโดยยึดองค์ประกอบของตนเอง เช่น ความสนใจ ความสามารถ และค่านิยม โดยไม่ได้พิจารณาถึงองค์ประกอบส่วนอื่น เช่น ความต้องการของตลาดแรงงาน เมื่อเด็กอายุเกิน 17 ปีขึ้นไป เด็กจะเลือกอาชีพโดยคำนึงถึงองค์ประกอบของตนเอง ลักษณะของอาชีพ โอกาสที่จะเป็นไปได้ เป็นการเลือกที่พิจารณาตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

ความสนใจเป็นสิ่งที่เกิดได้จากการเรียนรู้ และมีการพัฒนาขึ้นตามประสบการณ์ของชีวิต การเจริญเติบโตของร่างกาย สิ่งแวดล้อม เช่าขวัญ วุฒิภาวะ และความแตกต่างด้านเพศล้วนเป็นส่วนร่วมในการก่อให้เกิดการพัฒนาความสนใจจากวัยเด็กสู่วัยรุ่นและถึงวัยผู้ใหญ่ (Garrison 1956: 130-132)

รูปแบบของความสนใจ

ซูเปอร์ และไครทส์ (Super and Crites 1968: 378-380) ได้แบ่งความสนใจออกเป็น 4 แบบในรูปของการแสดงออกดังนี้

1. การแสดงออกถึงความสนใจ (Expressed Interest) หมายถึง ความสนใจที่แสดงออกทางภาษา เป็นคำพูดที่แสดงออกถึงความสนใจในวัตถุ กิจกรรม งานหรืออาชีพ เช่น พูดว่า "เมื่อผมโตขึ้น ผมอยากเป็นตำรวจ"

2. การกระทำกิจกรรมที่สนใจ (Manifest Interest) หมายถึง การเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมหรืองานอาชีพที่เราสนใจอย่างจริงจัง เช่น นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมของชุมนุมศิลปการละคร และการที่ใช้เวลาว่างที่มีอยู่กับงานอดิเรกที่ชอบ

3. ความสนใจที่ได้จากการใช้แบบสอบถาม (Tested Interest) หมายถึง ความสนใจที่ได้จากการถูกทดสอบด้วยแบบสอบถาม โดยมีสมมติฐานว่าความสนใจในกิจกรรมอย่างหนึ่งจะทำให้เรามีความรู้ในกิจกรรมนั้นเพิ่มมากขึ้น จำนวนของความรู้หรือข้อมูลดังกล่าวนี้เองที่เราสามารถวัดได้

4. ความสนใจที่ได้จากการใช้แบบสำรวจ (Inventoried Interest) เป็นการประเมินความสนใจซึ่งขึ้นอยู่กับคำตอบเกี่ยวกับความชอบ ไม่ชอบในกิจกรรมนั้นๆ โดยใช้แบบสำรวจ คำตอบที่ได้จากแบบสำรวจนี้ได้มีการทดลอง ศึกษา ได้จัดทำอยู่ในรูปของการให้คะแนนคำตอบ ซึ่งต้องอาศัยวิธีการทางสถิติเพื่อแปลความหมายของข้อมูล

การประเมินความสนใจในอาชีพ

แจ็กเกอร์ และ โฟรลิช (Jager and Froeichlich อ้างถึงใน สุมนรัตน์ กันทอง 2325: 16) ได้อธิบายถึงวิธีรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจไว้ 4 ประการ ดังนี้คือ

1. สังเกตความเป็นไปของแต่ละบุคคล
2. ศึกษาความสนใจต่างๆ ที่บุคคลแต่ละคนแสดงออกมา
3. ศึกษากิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลนั้นกระทำ
4. ใช้แบบสำรวจความสนใจประเมินโดยตรง

คาร์เตอร์ (Carter, cited by Harrocks 1951: 488) ได้กล่าวถึงวิธีการประเมินความสนใจในอาชีพของบุคคลว่ามีความสนใจในอาชีพใดได้จาก

1. การให้บุคคลกล่าวถึงอาชีพที่ตนจะเลือกเป็นคำพูดออกมา
2. การใช้แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ
3. การสังเกตปฏิกิริยาของบุคคลต่ออาชีพที่กระทำอยู่
4. การเข้าร่วมในโครงการฝึกอบรมต่างๆ ของบุคคล
5. การประกอบอาชีพของบุคคลนั้น

นอกจากนี้ พาวเวลล์ (Powell 1963: 337-338) ได้เสนอแนะวิธีการประเมินความสนใจไว้ดังนี้คือ

1. ใช้แบบสำรวจความสนใจ (Interest Inventories) แบบสำรวจนี้จะประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวกับกิจกรรมในอาชีพต่างๆ โดยให้บุคคลแสดงความรู้สึกชอบ หรือไม่ชอบต่อข้อความต่างๆ เหล่านั้น

2. ใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Openended Questionnaires) โดยให้บุคคลมีอิสระที่จะตอบคำถามต่างๆ ได้ตามความรู้สึกที่แท้จริงของตน

3. ใช้การสัมภาษณ์ (Interview) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สัมภาษณ์ได้สังเกตเห็นพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้

ทอลเบิร์ต (Tolbert 1974: 88-89) กล่าวว่าความสนใจที่ได้จากการตอบแบบสำรวจมีความแน่นอนมากกว่าความสนใจที่แสดงออกด้วยกริยาอาการ บอร์เกินและเซลลิง (Borgend and Seling 1978: 536-543) ได้ศึกษาเรื่องการเลือกอาชีพและการสำรวจความสนใจในอาชีพ ให้ข้อเสนอแนะว่าแบบสำรวจความสนใจในอาชีพเป็นสิ่งที่ใช้ได้ดีเพื่อประกอบการให้การศึกษาด้านอาชีพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แบบสำรวจความสนใจในวิชาชีพซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ

พัฒนาการด้านอาชีพและการเลือกอาชีพของบุคคลนั้น มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสนใจในอาชีพ ซึ่งนักจิตวิทยาการศึกษาได้รวบรวมเป็นทฤษฎีขึ้น ดังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ (Theory of Career Development)

กินซ์เบิร์ก (Ginzberg 1966: 47-57) ได้ศึกษาพัฒนาการที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคลกับกลุ่มตัวอย่างในระดับอายุต่างๆ กัน และได้พัฒนาเป็นทฤษฎีพัฒนาการทางอาชีพขึ้น เขาอธิบายไว้ว่า พัฒนาการทางอาชีพนั้นเป็นการพัฒนาต่อเนื่องตามลำดับอายุ ตั้งแต่วัยเด็กจนกระทั่งวัยเสื่อม การตัดสินใจเลือกอาชีพจึงไม่ใช่การตัดสินใจเพียงครั้งเดียว แต่จะเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เป็นลำดับต่อเนื่องกันไป และจะสิ้นสุดลงด้วยการผสมผสานระหว่างความต้องการ ความสนใจ ความสามารถกับความเป็นจริงในโลกของงาน กินซ์เบิร์ก (Ginzberg 1972, cited by Osipow 1973: 91) ได้กล่าวถึงหลักการของพัฒนาการด้านอาชีพไว้ดังนี้คือ

1. กระบวนการเลือกอาชีพและพัฒนาการทางอาชีพ เป็นกระบวนการที่ดำเนินไปตลอดช่วงชีวิต มิได้จำกัดเพียงในช่วงวัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเท่านั้น

2. กระบวนการเลือกอาชีพมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา อาชีพของบุคคลจะไม่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจทางอาชีพในระยะแรกๆ การตัดสินใจเกี่ยวกับอาชีพของบุคคลจะมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ได้อาชีพที่ตนเองสนใจและเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด บุคคลจะยอมเสียเวลาหรือค่าใช้จ่ายจำนวนมากเพื่อที่จะแสวงหาอาชีพที่ตนสนใจ

3. การเลือกอาชีพเป็นการแสวงหาอาชีพที่เหมาะสมกับบุคคลมากที่สุดเท่าที่โอกาสที่เขามีอยู่จะอำนวยให้ได้ โดยการเลือกอาชีพนั้นจะเป็นการสนองตอบความต้องการ ความพึงพอใจของตนมากที่สุด

กินซ์เบอร์กได้แบ่งช่วงการเลือกอาชีพของบุคคลออกเป็น 3 ระยะคือ

1. ระยะเพ้อฝัน (Fantasy Period) เริ่มตั้งแต่วัยเด็กจนถึงอายุ 11 ปี การเลือกอาชีพในระยะนี้เป็นกระบวนการเลือกอาชีพแบบเพ้อฝัน คิดว่าโตขึ้นจะประกอบอาชีพอะไร โดยไม่คำนึงถึงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพความเป็นไปได้และความสามารถของตนเอง

2. ระยะทดลองเลือกอาชีพ (Tentative Period) อยู่ในช่วงอายุ 11 ถึง 17 ปี ระยะนี้การเลือกอาชีพยังเป็นการเลือกที่ยึดองค์ประกอบเกี่ยวกับตนเองอยู่ เช่น คำนึงถึงความสนใจ ความสามารถ และค่านิยมของตนเอง การเลือกอาชีพยังเป็นการทดลององค์ประกอบอื่นๆ เช่น ความต้องการของตลาดแรงงาน คุณสมบัติที่จำเป็นของอาชีพนั้นๆ ยังไม่ได้นำมาพิจารณาระยะนี้แบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้ดังนี้

2.1 ขั้นการเลือกอาชีพโดยยึดความสนใจ (Interest Stage) ระยะนี้ความสนใจเป็นพื้นฐาน ขั้นแรกในการเลือกอาชีพ โดยไม่คำนึงถึงความสามารถที่แท้จริง

2.2 ขั้นการเลือกอาชีพโดยยึดความสามารถ (Capacity Stage) ระยะนี้จะคำนึงถึงความสามารถของตนเอง แต่ความรู้ในความสามารถของตนยังไม่สมบูรณ์ การเลือกยังเป็นการทดลอง

2.3 ขั้นการเลือกอาชีพโดยยึดค่านิยม (Value Stage) ช่วงนี้ค่านิยมจะมีความสำคัญมากกว่าความสนใจ ความสามารถ

2.4 ขั้นการเปลี่ยนแปลง (Transition Stage) ระยะนี้เป็นระยะหัวเลี้ยวหัวต่อที่เด็กจะมีความตื่นตัวจากความคิดความปรารถนาในวัยเด็ก มาคิดคำนึงองค์ประกอบของความเป็นจริงมากขึ้น จะมีการประนีประนอมกันระหว่างความสนใจ ความสามารถ และค่านิยม แต่องค์ประกอบที่แท้จริงยังไม่เข้ามาในกระบวนการเลือก ระยะนี้ยังอยู่ในขั้นทดลองเลือก

3. ระยะพิจารณาตามสภาพความเป็นจริง (Realistic Period) อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 17 ปี จนถึงวัยผู้ใหญ่ บุคคลจะพิจารณาเลือกอาชีพโดยการประนีประนอมระหว่างความต้องการของตนเองกับโอกาสที่เป็นไปได้ตามสภาพความเป็นจริง ระยะนี้ยังแบ่งเป็นชั้นต่างๆ ดังนี้

3.1 ขั้นการสำรวจ (Exploration Stage) เป็นขั้นที่บุคคลพยายามให้การตัดสินใจเลือกเป็นสิ่งที่ตรงกับความเป็นจริง

3.2 ขั้นการรวมตัวของความคิดที่จะตกลงใจเลือกอาชีพ (Crystallization Stage) อยู่ในช่วงอายุประมาณ 20 ปีขึ้นไป ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับคุณภาพของตนเองตามความเป็นจริง และลักษณะของอาชีพที่ตนจะเลือกต่อไป

3.3 ขั้นการตัดสินใจเลือกอาชีพที่เฉพาะเจาะจง (Specification Stage) เป็นระยะที่บุคคลฝึกหัดความรู้ ประสบการณ์ในเฉพาะงานด้านใดด้านหนึ่ง เป็นการสนับสนุนการตัดสินใจ

ทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล (Traits and Factors Theory)
ได้กล่าวถึงหลักการการเลือกอาชีพของแฟรงค์ พาร์สัน (Frank Parsons) ซึ่งกล่าวไว้ว่า บุคคลแต่ละคนแตกต่างกันในความถนัด ความสนใจ และบุคลิกภาพ งานแต่ละชิ้นต้องการลักษณะและองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ฉะนั้นบุคคลที่แตกต่างกันจะเลือกประกอบอาชีพที่แตกต่างกัน ซึ่งมีหลักการดังต่อไปนี้ (Crites 1969: 90-91)

1. ความเข้าใจตนเอง บุคคลจะทำความเข้าใจคุณสมบัติและองค์ประกอบของตนเอง เช่น ความถนัด ความสามารถ ความสนใจ ความใฝ่ก้าวหน้า และขีดจำกัดของตน

2. ความเข้าใจในอาชีพ บุคคลควรมีความรู้ความเข้าใจถึงความต้องการของงาน เจือจางในการประสบความสำเร็จในอาชีพ มีประโยชน์ โทษ รายได้ และโอกาสก้าวหน้าในอาชีพ

3. การมองความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและอาชีพได้อย่างถูกต้องตามความเป็นจริง เป็นการวิเคราะห์ความจริงทั้งสองประกอบกันเพื่อเลือกอาชีพที่เหมาะสมที่สุด

ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ (Theory of Vocational Development)

ซูเปอร์ (Super, cited by Tolbert 1974: 31-37) เป็นผู้เสนอหลักการและสาระสำคัญดังนี้

1. บุคคลมีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ ความสนใจ และบุคลิกภาพ การเลือกอาชีพจึงควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ความสามารถหลายๆ ด้านในตัวบุคคล (Multipotentiality) ทำให้บุคคลแต่ละคนมีคุณสมบัติเหมาะกับอาชีพแต่ละอาชีพต่างกัน

3. อาชีพแต่ละอาชีพมีแบบแผนของลักษณะความสามารถ ความสนใจ และบุคลิกภาพที่กว้างขวางพอที่จะทำให้บุคคลแต่ละคนเหมาะกับอาชีพที่แตกต่างกัน บุคคลหนึ่งจะมีความเหมาะสมสำหรับหลายอาชีพได้ และอาชีพหนึ่งก็อาจจะเหมาะสมสำหรับคนหลายประเภท

4. การเลียนแบบและบทบาทของรูปแบบการประกอบอาชีพ เด็กวัยรุ่นจะสนใจงานอาชีพโดยเลียนแบบจากอาชีพของบิดามารดาหรือบุคคลอื่นที่ตนประทับใจในการประกอบอาชีพ ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาความสนใจในอาชีพของวัยรุ่น

5. ความสนใจในอาชีพ ความสามารถ สภาพแวดล้อมของชีวิต และการทำงาน ตลอดจนความรู้สึกรักตัวเองที่มีต่อตนเอง เป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลาและประสบการณ์ ดังนั้นการตัดสินใจเลือกอาชีพและการปรับตัวในอาชีพจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง

6. กระบวนการเลือกอาชีพเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคล เป็นไปตามลำดับขั้นดังนี้คือ

6.1 **ขั้นการเจริญเติบโต (Growth Stage)** เริ่มตั้งแต่เกิดจนอายุ 14 ปี เป็นระยะที่เด็กกำลังเจริญเติบโต

6.2 **ขั้นการสำรวจ (Exploration Stage)** ระหว่างอายุ 15 ถึง 24 ปี เป็นระยะที่บุคคลพยายามทำความเข้าใจตนเอง สำรวจตนเอง สำรวจอาชีพในขณะที่อยู่ในระหว่างศึกษาในการทำกิจกรรมต่างๆ หรือในขณะการฝึกงาน เพื่อที่จะเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองและเริ่มทำงานในอาชีพที่ได้เลือกไว้

6.3 **ขั้นการสร้างหลักฐาน (Establishment Stage)** ระหว่างอายุ 25-44 ปี เป็นระยะที่บุคคลต้องการมีครอบครัว มีอาชีพแน่นอน มีบทบาทในสังคม มีบ้านอยู่อาศัย สร้างหลักฐานมั่นคงให้กับตนเอง

6.4 **ขั้นชีวิตที่มั่นคง (Maintenance Stage)** ระหว่างอายุ 45 ถึง 64 ปี เป็นระยะที่เห็นความสำคัญของครอบครัว สร้างความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน พยายามทำตนให้เป็นที่ยอมรับของบุคคลในสังคม

6.5 **ขั้นของความเสื่อม (Decline Stage)** ตั้งแต่อายุ 65 ปีขึ้นไป เป็นระยะที่ทำงานน้อยลง มีความรับผิดชอบและมีบทบาทในสังคมน้อย

7. **ระดับของอาชีพ** (เช่น อาชีพระดับวิชาชีพ ระดับใช้ทักษะ ระดับใช้แรงงาน) ความมั่นคงของการประกอบอาชีพ (เปลี่ยนงานบ่อยหรือไม่) ตำแหน่งหน้าที่ ประสบการณ์ ระยะเวลาในการทดลองปฏิบัติงานและทำงานประจำ แบบแผนของอาชีพเหล่านี้ขึ้นอยู่กับสถานะด้านเศรษฐกิจและสังคม ความสามารถด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ และโอกาสที่บุคคลได้รับ

8. **การพัฒนาอาชีพ**ของบุคคลควรได้รับการแนะแนวทางในทุกช่วงของชีวิต บุคคลควรได้รับการแนะแนวอย่างเหมาะสมโดยการพัฒนาความสามารถ ความสนใจ พัฒนาความรู้สึกนึกคิดที่บุคคลมีต่อตนเอง รู้จักตนเองโดยใช้แบบทดสอบต่างๆ การทดลองปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอาชีพที่เหมาะสมกับบุคคลนั้น

9. การพัฒนาอาชีพเป็นผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่กล่าวถึงได้แก่ การอบรมเลี้ยงดูของครอบครัว การได้รับการศึกษาจากโรงเรียนและสังคมรอบตัวของบุคคล ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้บุคคลพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง รู้จักตนเอง รู้จักความสนใจ ความถนัด และความสามารถ ซึ่งจะช่วยให้บุคคลรู้จักประสานความสามารถของตนเองกับโอกาสที่เป็นจริงได้

10. ความเปลี่ยนแปลงของแบบแผนของอาชีพ ขึ้นอยู่กับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของครอบครัว สติปัญญา ความสามารถ ความสนใจของบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น เกี่ยวกับการพัฒนาบุคคลในแต่ละช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงไป

11. ความพึงพอใจในงานขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคล สถานะ และบทบาทของบุคคล บุคคลจะเกิดความพึงพอใจในงาน ถ้างานนั้นสอดคล้องกับวิถีชีวิต ความสามารถของเขา และการที่บุคคลได้มีสถานะและบทบาทในงานนั้นตามที่เขาต้องการ ระดับของความพอใจนี้จะขึ้นอยู่กับระดับของพัฒนาความรู้สึกรู้จักคิดเกี่ยวกับตนเองของบุคคล

12. งาน คือ วิถีทางแห่งชีวิตของบุคคล การที่บุคคลจะประสบความสำเร็จในชีวิตและการงาน จะขึ้นกับการที่บุคคลได้เลือกงานที่เหมาะสม เข้ากันได้กับความสามารถ ความสนใจ บุคลิกภาพ ความถนัด ค่านิยม และวิถีชีวิต ตามบทบาทที่บุคคลนั้นเลือกแล้ว

นอกจากนี้ใน ค.ศ.1962 ซุปเปอร์ (Super 1975: 43) ได้ศึกษาผลการวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพของบุคคล และสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับความสนใจในอาชีพไว้ดังนี้คือ

1. ความสนใจเป็นตัวกำหนดในการเลือกสายการเรียน และการประกอบอาชีพที่สำคัญมากกว่าตัวชี้แนะอื่นๆ อันได้แก่ ความถนัด สถานะทางสังคม อุปนิสัย หรือบุคลิกภาพ

2. ความสนใจอาจเป็นตัวกำหนดทิศทางของความพยายามและกิจกรรม ส่วนความถนัดเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดระดับความสำเร็จ

3. คะแนนความสนใจในอาชีพที่ได้จากการทำแบบสอบถามความสนใจในอาชีพ จะบอกถึงความสนใจในอาชีพของบุคคลได้มั่นคงมากกว่า และมีอำนาจในการทำนายมากกว่า ความสนใจที่ได้จากการบอกเล่า หรือการแสดงออก

4. คะแนนความสนใจในอาชีพหนึ่งๆ จะมีความสัมพันธ์กับการเลือก ความคงที่ และความสมบูรณ์ในการเรียน หรือการฝึกงานในด้านนั้นๆ

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ

จากการศึกษาข้างต้นได้พบว่านักจิตวิทยาแนะแนวอาชีพได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับการวัดความสนใจว่า ความสนใจที่ได้จากการตอบแบบสำรวจมีความแน่นอนมากกว่าความสนใจที่แสดงออกด้วยกริยา อากาเร และจากการศึกษาเรื่องการเลือกอาชีพ และการสำรวจความสนใจในอาชีพโดย บอร์เกิน และเซลลิง (Borgend and Seling 1978: 538-543) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าแบบสำรวจความสนใจในอาชีพเป็นสิ่งที่ใช้ได้ดี เพื่อประกอบการให้การปรึกษาด้านอาชีพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้รวบรวมสรุปแบบสำรวจความสนใจในอาชีพ ที่ได้รับการปรับปรุง และนำมาใช้ในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของคูเดอร์ Kuder General Interest Survey เป็นแบบสำรวจที่ปรับปรุงแก้ไขจากแบบสำรวจฉบับ Kuder Preference Record Vocation ซึ่งในแบบสำรวจนี้ จะประกอบไปด้วยกิจกรรมกลุ่มต่างๆ เช่น กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมทางกลไก กิจกรรมบริการทางสังคม และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน ในแต่ละกิจกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม ในแต่ละกลุ่มกิจกรรมจะมีคะแนนกำหนดไว้เป็นเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งพรรณราย นิมขุนทด ได้นำมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยใน พ.ศ. 2519 ต่อมาในปี พ.ศ. 2522 อัญชลี บุพผาพิบูลย์ ได้นำแบบสำรวจนี้ไปใช้ในการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ สถานะทางเศรษฐกิจ สติปัญญา และความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และสุมนรัตน์ กันหลง (2523) ได้นำแบบสำรวจฉบับนี้ไปใช้วิจัยเรื่อง "ความตรงตามสภาพของแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของคูเดอร์"

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของสตรอง (Strong) ฉบับนี้มีชื่อว่า Strong Vocational Interest Blank for Men's Form T.399 and Woman's Form T แบบสำรวจนี้ใช้สำรวจความสนใจในอาชีพของบุคคลอาชีพต่างๆ คะแนนที่บุคคลทำได้จะแสดงให้เห็นว่าบุคคลนั้นมีความสนใจสอดคล้องกับความสนใจของบุคคลที่ประกอบอาชีพนั้นๆ เพียงไร แบบสำรวจชุดนี้จัดแบ่งเป็นมาตราส่วนสำหรับวัดอาชีพต่างๆ มากกว่า 50 อาชีพ มีคู่มือตรวจสอบสำหรับกลุ่มอาชีพ (Occupation Group Keys) 6 กลุ่ม และสำหรับส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง กับอาชีพอีก 4 อย่างคือ เพศ อายุ ระดับอาชีพ ระดับที่ชำนาญเป็นพิเศษ และวุฒิภาวะความสนใจ ซึ่งพูนศักดิ์ บุญสาส์ (2522) สุภาพร วัฒนวานิช (2523) กัลยาณี โรหิตเสถียร (2524) ยินดี เจริญศรี (2524) จินตนา อวพงษ์พานิช (2527) และวิษณุศา พรธณเกียรติ (2527) ได้ทำการวิจัยเพื่อดัดแปลงและพัฒนาแบบสำรวจในอาชีพเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทย แบบสำรวจฉบับนี้ใช้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลาย

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ (The Vocational Preference Inventory) สร้างขึ้นโดยฮอลแลนด์ (John L. Holland) เรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดย ดร.พรณราย- ทรัพย์ะประภา อาจารย์ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแบบสำรวจความสนใจในอาชีพของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา ระดับ ผู้ใหญ่ทั่วๆ ไป ซึ่ง มารศรี กองเกตุ (2524) ได้นำแบบสำรวจชุดนี้ไปใช้ในการวิจัยเรื่อง "ผลทัศนคติ ระดับการศึกษาอาชีพ และรายได้ของบิดามารดาที่มีต่อการเลือกอาชีพของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในกรุงเทพมหานคร"

แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพของกองวิจัยการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวง ศึกษาธิการ สร้างขึ้นเพื่อใช้ในงานแนะแนวควบคู่กับแบบทดสอบความถนัดทางการเรียน ซึ่ง สวัสดิ์ ประทุมราช และคณะได้แปลและเรียบเรียงมาจากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพชุด Kuder Preference Record Vocation ซึ่งสร้างโดยคูเดอร์ (Kuder)

แบบตรวจสอบความสนใจในอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้นไปของ กองจัดหางานทำ กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย

แบบสำรวจความสนใจในอาชีพ โดยใช้เกณฑ์การจัดแบ่งตามมาตรฐานอาชีพของ กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งมี รัชนีนารถ มณีพงษ์ วิชา วัธนเวกิน อนงค์ สกฤกษ์ และ ชมมาตร พันธุมโพธิ์ ได้ร่วมกันสร้างและนำไปศึกษากับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละภาคของ ทั้งประเทศ

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้เรียบเรียงงานวิจัยทั้งต่างประเทศ และในประเทศ เสนอตามลำดับดังนี้

1. งานวิจัยเกี่ยวกับความถนัดทางศิลปะ
2. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์
3. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม
4. งานวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบ ดีเอที
5. งานวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในวิชาชีพ

1. งานวิจัยเกี่ยวกับความถนัดทางศิลปะ

ไมเออร์ (Meier อ้างถึงในประชุมสุข อาชาวำรุงและคณะ 2519: 360) ได้ทำ การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความถนัดทางศิลปะ ณ มหาวิทยาลัยไอโอวา พบว่าความสามารถทาง ศิลปะนั้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1. ทักษะการใช้มือ (Manual Skill)
2. ความสามารถให้ความสนใจในงานในระยะยาว (Volitional Perseveration)
3. เซอร์ปัญญาเชิงสุนทรีย์ (Aesthetic Intelligence)
4. ความคล่องในการรับรู้ (Perceptual Facility)
5. จินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination)
6. การตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ (Aesthetic Judgment)

องค์ประกอบ 3 ข้อแรก ไมเออร์เชื่อว่าเป็นผลที่เกิดจากพันธุกรรม หรือความสามารถ ที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด ส่วนองค์ประกอบ 3 ข้อหลังนั้นเชื่อว่าเป็นผลจากการเรียนรู้และประสบการณ์ ใดๆก็ตามมององค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถนี้ ไมเออร์มิได้ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์

แต่เป็นการสรุปเชิงตรรกวิทยา (Logical Reasoning) ผลที่ได้จึงไม่มั่นใจมากนัก แต่ ไมเออร์ ได้เสนอแนะว่าควรใช้วิธีการทางสถิติ หรือการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อจะให้ผลที่ได้มีความเชื่อมั่นมากขึ้น

ไมเออร์ได้ใช้แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ ร่วมกับแบบทดสอบสติปัญญาของ บิเนย์ (Stanford-Binet Intelligence Test) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่อกัน พบว่าแบบทดสอบทั้งสองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่อกันน้อยมาก ไมเออร์ไม่เชื่อว่าความถนัดทางวิชาการ (Scholastic Aptitude) จะไม่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จทางศิลปะ

ปี ค.ศ. 1936 ไมเออร์ (Meier) จึงร่วมมือกับไทเบอร์ (Tiebout) ทำการวิจัยหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสติปัญญากับความถนัดทางศิลปะ ที่ไอโอว่า (IOWA) พบว่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนไอคิว (IQ) ของศิลปินที่ประสบความสำเร็จในงานศิลปะมีค่าเท่ากับ 119 และ ปี ค.ศ. 1942 ไมเออร์ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความถนัดพิเศษทางศิลปะที่มหาวิทยาลัย ไอโอว่า พบว่าพิสัยของคะแนนไอคิว (IQ) มีค่าตั้งแต่ 111 ถึง 116 ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของวินสโลว์ (Winslow) ในปี ค.ศ. 1933 กิธส์กิลล์ และเชอร์วิทซ์ (Gailskell and Herwits) ในปี ค.ศ. 1970 ที่พบว่าความสามารถทางศิลปะมีความสัมพันธ์ทางบวก ที่มีทิศทางเกี่ยวกับสติปัญญา และจากงานวิจัยของชูเบิร์ท (Schubert) ในปี ค.ศ. 1973 ลูการ์ และเอลเลน (Luca and Allen) ในปี ค.ศ. 1974 ที่พบว่าเด็กที่มีสติปัญญาทางศิลปะทุกคนมีระดับไอคิว (IQ) สูงกว่ามาตรฐาน (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ 2528: 58 อ้างถึงในศักดิ์ชัย เกียรติจินาจันทร์ 2530: 101)

กู๊ดโนว์ (Goodenough quoting Green 1952: 321) ได้สร้างแบบทดสอบวาดเขียน (The Goodenough Draw-a-Man Test) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางศิลปะกับสติปัญญา โดยนำภาพประมาณ 400 ภาพ ที่เด็กชายในวัยต่างๆ ช่วยกันวาด มาแบ่งออกให้เห็นถึงพัฒนาการวาดของเด็กได้เป็น 8 ชั้น แล้วใช้แบบทดสอบนี้หาค่าความสัมพันธ์กับแบบทดสอบเชาว์ปัญญาของสแตนฟอร์ด-บิเนย์ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กอายุ 3-11 ปี จำนวน 334 คน พบว่าค่าสหสัมพันธ์เท่ากับ .74 แต่ค่าสหสัมพันธ์นี้จะลดต่ำลงมาเมื่อเด็กมีอายุมากขึ้น ส่วนใหญ่พบว่าค่าสหสัมพันธ์ในเด็กจะมีมากกว่าผู้ใหญ่

ในทางกลับกันมีนักวิจัยบางท่านมีความเห็นว่า เด็กที่มีปัญญาเลิศทางศิลปะไม่จำเป็นต้องมีสติปัญญาเฉลียวฉลาด เช่น โลเวนเฟลด์และบริเทน (Lowenfeld and Brittain) เขียนไว้ในหนังสือ Creative and Mental Growth เมื่อ ค.ศ. 1964 ว่า ระดับไอคิว (IQ) ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางศิลปะ เดอฮาน และฮาวิกเซอร์สท์ (DeHaan and Havighurst) พบว่าเด็กบางคนที่มีความสามารถในทางดนตรีและศิลปะสูง มีสติปัญญาต่ำกว่ามาตรฐาน (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ 2528: 58-59 อ้างถึงในศักดิ์ชัย เกียรติวนาจันทร์ 2530: 101) นอกจากนี้ ครอนบาค (Cronbach 1960: 227) ยังกล่าวว่าไม่มีอะไรเป็นหลักฐานเด่นชัดที่จะชี้ว่า เด็กที่มีสติปัญญาสูงจะต้องประสบความสำเร็จทางศิลปะ

มิลส์ (Mills 1957: 221-226) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสามารถทางศิลปะกับการรับรู้ทางสายตา (Perceptions) พบว่าในระดับการศึกษาที่สูงกว่าระดับมัธยมขึ้นไป ระหว่างกลุ่มที่เรียนศิลปะกับกลุ่มที่ไม่ได้เรียนศิลปะ จะมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องการรับรู้ทางสายตา และพบว่าเพศจะเป็นตัวแปรอันมีผลต่อกลุ่มที่เรียนศิลปะโดยเพศหญิงจะมีความสามารถด้านการรับรู้ทางสายตาดีกว่าเพศชาย ในด้านอาชีพ ผู้ปกครองโดยส่วนรวมไม่มีผลต่อการรับรู้ทางสายตาของเด็ก แต่ถ้าแยกอาชีพของผู้ปกครองออกอย่างกว้างๆ เป็นกลุ่มวิชาชีพ กับกลุ่มใช้แรงงาน จะพบว่ามีความแตกต่างกัน

พิตร ทองชั้น (2511: 57-89) ทำการศึกษาเรื่อง "สมรรถภาพทางสมอง บางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่าสมรรถภาพทางสมองด้าน ไคบังที่สัมพันธ์กับความสามารถทางด้านศิลปะ กลุ่ม ตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมตอนปลาย จำนวน 671 คน พบว่า ความสามารถทางศิลปะมีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพทางสมองในด้านต่างๆ ดังนี้คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับความสามารถในการจัดเข้าพวกมีค่าเท่ากับ .2514 ด้านอุปมาอุปไมยเท่ากับ .3249 ด้านสรุปความเท่ากับ .2897 ด้านเมตริสัมพันธ์เท่ากับ .3225 ด้านอนุกรมเมตริเท่ากับ .3365 ด้านทักษะทางตาเท่ากับ .2195 ด้านคณิตศาสตร์เท่ากับ .2271 ด้านภาษาไทยเท่ากับ .2191 ด้านความจำเท่ากับ .1945 ในด้านความสามารถระหว่างชั้น พบว่านักเรียนชั้นประถมปีที่ 5-7 มีความสามารถต่างกันทั้งในแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนและแบบทดสอบ

ความสามารถทางศิลปะ นักเรียนที่อยู่ชั้นสูงกว่ามีความสามารถเหนือกว่านักเรียนที่อยู่ชั้นต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในด้านความสามารถระหว่างเพศ พบว่ามีความแตกต่างกัน กล่าวคือ เพศชายมีความสามารถเหนือกว่าเพศหญิงในแบบทดสอบลูปมาลูปไมย มิติสัมพันธ์ และคณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนแบบทดสอบความสามารถทางศิลปะและแบบทดสอบสมรรถภาพทางสมองที่เหลือรวม 7 ชนิด พบว่ามีความสามารถระหว่างเพศชายและหญิง ใกล้เคียงกัน หรือไม่แตกต่างกัน

ฤดีวัลย์ ศิรามังคลานนท์ (2518: 30) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การวิเคราะห์แบบทดสอบความถนัดทางศิลปะศึกษา " โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อคำนวณหาค่าอำนาจจำแนกค่าความยากสัมประสิทธิ์ความเที่ยง สัมประสิทธิ์ความตรง และปกติวิสัยของแบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะศึกษา อันเป็นแบบทดสอบของภาควิชาศิลปะศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2516 จำนวน 3 ชุด คือ แบบทดสอบความถนัดเชิงทักษะ (Skill) แบบทดสอบความถนัดเชิงการออกแบบ (Design) และแบบทดสอบความถนัดเชิงการจัดองค์ประกอบ (Composition) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่ผ่านการสอบคัดเลือกเฉพาะข้อเขียนจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเข้าศึกษาต่อในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2516 จำนวน 390 คน พบว่า แบบทดสอบความถนัดเชิงทักษะมีค่าอำนาจจำแนก .64 ความยาก .49 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .645 แบบทดสอบความถนัดเชิงการออกแบบมีค่าอำนาจจำแนก .86 ความยาก .43 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .856 แบบทดสอบความถนัดเชิงการจัดองค์ประกอบมีค่าอำนาจจำแนก .49 ความยาก .60 สัมประสิทธิ์ความเที่ยงมีค่า .489 ส่วนการหาค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนาย คำนวณโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ กับคะแนนสอบปลายปีของประชากรกลุ่มที่ผ่านข้อเขียนแล้วกำลังศึกษาอยู่ในภาควิชาศิลปะศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนายเท่ากับ .284 แต่กับคะแนนหมวดศิลปะศึกษามีค่า .142 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแบบทดสอบกับคะแนนสอบปลายปี ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ความตรงร่วมในการพยากรณ์ของแบบทดสอบรวมทุกฉบับกับคะแนนสอบปลายปีเท่ากับ .376 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกชุดกับแบบทดสอบปลายปีไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

อัจฉรา แยมสรวล (2518: 36) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพกับความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาโรงเรียนสาธิต-จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" จุดมุ่งหมายเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพอันเป็นความถนัดทางศิลปะ กับความคิดสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2518 จำนวน 199 คน โดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมินเนโซตา และคะแนนผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพ พบว่าความสามารถทางการวาดภาพมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าสหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ 0.205-0.338 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในระดับต่ำ หรืออาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์วิชาวาดภาพพยากรณ์ความคิดสร้างสรรค์ ได้ร้อยละ 2-6

นนท์ศุกรีย์ คำทันเจริญ (2522: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาวุฒิภาวะทางเชาว์ปัญญาของเด็กไทยในระดับอนุบาล โดยใช้แบบทดสอบวาดภาพกึ่งอินฟ-แสรร์ริส โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวุฒิภาวะทางเชาว์ปัญญาของเด็กไทยระดับอนุบาล แยกตามระดับอายุและเพศ ประเมินค่าความตรงและความเที่ยงของแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับอนุบาลชั้นปีที่ 1 และ 2 ในสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 328 คน พบว่า วุฒิภาวะทางเชาว์ปัญญาของนักเรียนระดับอายุ 4, 5, 6 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และวุฒิภาวะทางเชาว์ปัญญาเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ตั้งแต่ 4 ปี จนถึง 6 ปี ในตัวแปรด้านเพศพบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความแตกต่างกันในด้านวุฒิปัญญา อีกทั้งพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบวาดภาพมีค่าตั้งแต่ .91 ถึง .96 สัมประสิทธิ์ความตรงของแบบทดสอบเมื่อใช้ความพร้อมในการเรียนอ่านเป็นเกณฑ์ มีค่า .04 โดยมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าวุฒิภาวะทางเชาว์ปัญญา มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการวาดภาพอันเป็นความถนัดทางศิลปะประเภทหนึ่ง

สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์ (2523: 27) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงศิลปะของไมเออร์กับผู้ที่เรียนศิลปะระดับต่างๆ" โดยมีจุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์หาค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของแบบทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 252 คน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

จำนวน 202 คน และระดับปริญญาตรี จำนวน 111 คน พบว่า ค่าความยากของแบบทดสอบ ที่ทดสอบกับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในช่วง .186 ถึง .976 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อยู่ในช่วง .202 ถึง .985 ระดับปริญญาตรี อยู่ในช่วง .279 ถึง .972 และรวมทั้งหมดอยู่ในช่วง .222 ถึง .978 ค่าอำนาจจำแนกในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 อยู่ในช่วง-.504 ถึง .464 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง อยู่ในช่วง -.187 ถึง .862 ระดับปริญญาตรีอยู่ในช่วง -.468 ถึง .606 รวมทั้งหมดอยู่ในช่วง -.142 ถึง .542 ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยวิธีแบ่งครึ่ง ทดสอบกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ .4203 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีค่าเท่ากับ .4885 ระดับปริญญาตรี มีค่าเท่ากับ .2741 และรวมทั้งหมดมีค่าเท่ากับ .5326 และแบบทดสอบนี้จากจำนวน 100 ข้อ มีจำนวน 53 ข้อ ที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์ (2531: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองเบื้องต้น ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม กับความถนัดทางศิลปะของนักเรียนวิชาเอกศิลปศึกษาชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม กับความถนัดทางศิลปะ ของนักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษาชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ และศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ดังกล่าวระหว่างกลุ่มนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิง กลุ่มประชากรเป็นนักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ ปีการศึกษา 2530 จำนวน 55 คน เป็นนักศึกษาชาย 29 คน นักศึกษาหญิง 26 คน พบว่าความสามารถทางสมองเบื้องต้น ด้านมิติสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรม กับความถนัดทางศิลปะ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับต่ำ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่างกัน เท่ากับ .18 และ .24 กลุ่มนักศึกษาชายและกลุ่มนักศึกษาหญิง มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ กับความถนัดทางศิลปะใกล้เคียงกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .09 และ .05 มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรมกับความถนัดทางศิลปะ ไปในทางบวกเหมือนกัน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .29 และ .06 กลุ่มประชากรมีความสามารถในด้านมิติสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรมและความถนัดทางศิลปะโดยมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละจากจำนวนเต็ม เท่ากับ 76.05, 78.08 และ 57.70 ตามลำดับ และพบว่ากลุ่มประชากรมีความถนัดทางศิลปะใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 4.52

2. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

เบนเนท์ และคนอื่นๆ (Bennet and others 1956: 81-91) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนคณิตศาสตร์ จากแบบทดสอบ ดีเอที (DAT หรือ Differential Aptitude Tests) พบว่าแบบทดสอบมิติสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้ค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ .53

ฮิลล์ (Hill 1957:615-622) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบบางประการที่ส่งผลต่อการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับวิทยาลัย โดยใช้เกรดเจิลี่วิชาคณิตศาสตร์เป็นเกณฑ์ ผลปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์ กับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ .58

เวลล์แมน (Wellman 1957:512-517) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของสมรรถภาพสมองด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบวัดสมรรถภาพพื้นฐานทางสมอง พีเอ็มเอ (PMA หรือ Primary Mental Ability) พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ .50

วู้ด และเลโบลด์ (Wood and Lebold 1968:1223-1228) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเพอร์ดูว (Purdue University) จำนวน 616 คน โดยใช้แบบทดสอบ ดีเอที (Differential Aptitude Tests) ด้านมิติสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรม เหตุผลเชิงกล ความถนัดเชิงสัมพันธ์ แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนภาษา (SAT-V College Entrance Examination Board Scholastic Aptitude Test - Verbal) แบบทดสอบความถนัดทางคณิตศาสตร์ (SAT-M) และ แบบทดสอบไฮสคูลแรนก์ (High School Rank: HSR) พบว่าคะแนนความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับวิชากราฟิก (Graphic) สูงที่สุด

คราวเดอร์ (Crowder 1975:281-286) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ โดยใช้แบบทดสอบ The Holzinger-Crowder Uni-Factor Tests พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ได้ค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ .35

เฮาส์ (House 1977: 1300-A อ้างถึงใน ทักคีย์สกี เกียร์ตินาคินทร์ 2530: 95) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาวิธีทำนายทักษะปฏิบัติเบื้องต้นกับอากาศยานโดยการทดสอบกลไกทางจิต (Psychomotor) และแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) ในด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม และด้านเหตุผลเชิงกล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับวิทยาลัยที่มีประสบการณ์การบิน 0-6 ชั่วโมง จำนวน 33 คน ใช้คะแนนจากแบบทดสอบซิงเกอร์ เกท 1 (Singer Gat 1) เป็นเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างปัญหาจำลองและความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีค่าเท่ากับ .32 และ .37 ตามลำดับ

พิตร ทองชั้น (2511-57) ได้ศึกษาถึงสมรรถภาพทางสมองบางประการที่สัมพันธ์กับความถนัดทางศิลปะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมปลาย จำนวน 671 คน พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความถนัดทางศิลปะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .3225 และ .3018 ตามลำดับ

สามารถ วีระสัมฤทธิ์ (2512: 65) ได้ทำการศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางสมองบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านจำนวน มิติสัมพันธ์ อุณหภูมิไม่ย จัดเข้าพวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .3987 .2442 .2789 และ .2679 ตามลำดับ

สิริกร ภูไพบูลย์ (2516: 36-37) ได้ศึกษาเรื่องการใช้ความถนัดทางมิติสัมพันธ์ และเหตุผลเชิงนามธรรม ทำนายสัมฤทธิ์ผลในวิชาเรขาคณิต กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 จำนวน 600 คน โรงเรียนเซนต์จอห์น โดยใช้แบบสอบความถนัดทางมิติสัมพันธ์ และเหตุผลเชิงนามธรรม พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ และด้านเหตุผลเชิงนามธรรม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรขาคณิต มีค่าเท่ากับ .54 และ .49 ตามลำดับ

พรทิพย์ ภัทรชาคร (2520: 28) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางสมองด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์แบบซ้อนภาพ หมุนภาพ ซ้อนภาพ ประกอบภาพเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และนับรูปลูกบาศก์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .4191 .2699 .2504 .3853 และ .4623 ตามลำดับที่นัยสำคัญทางสถิติ .01

สมจิตต์ ทิพย์สุวรรณศิริ (2521: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาแบบทดสอบชุดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์พร้อมทั้งหาปกติวิสัยเปอร์เซ็นต์ไทล์ในด้านความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ของนักเรียนชาย หญิง ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1421 และ 1070 ตามลำดับ แบบทดสอบความสามารถด้านมิติสัมพันธ์พัฒนาจากแบบทดสอบ ดีเอที ชนิด 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ พบว่าค่าความเที่ยงของแบบทดสอบมีค่าตั้งแต่ .79-.89 ค่าความตรงตามสภาพของแบบทดสอบเมื่อใช้ผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาคณิตศาสตร์เป็นเกณฑ์ มีค่าสูงสุดทั้งในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ .35 และ .22 ตามลำดับ

กรรณิการ์ ธีรเวชเจริญชัย (2526: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ด้านจำนวน และเหตุผลเชิงนามธรรม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2525 จำนวน 478 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุวรรณ สดลชา (2528: 84) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นปีที่ 3 ในโรงเรียนอาชีวศึกษาเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 386 คน โดยใช้แบบทดสอบ ดีเอที เป็นเครื่องมือวัด พบว่าความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ทางบวก กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ .40 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01

ทัตซ์ชัย เกียรติจินาจันทร์ (2530: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองเบื้องต้นด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม กับความถนัดทางศิลปะ ของนักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ พบว่า ความสามารถทางสมองเบื้องต้นด้านมิติสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับต่ำ กับความถนัดทางศิลปะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .18

3. งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม

สตินสัน (Stinson 1959:103-104) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน จากแบบทดสอบ ดีเอที ด้านต่างๆ กับเกรดเฉลี่ยของนักเรียนชายและหญิง จำนวน 36 คน และ 33 คน ซึ่งสุ่มตัวอย่างจากเมเปิ้ลวู้ด มิสซูรี (Maplewood Missouri) พบว่าค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างเกรดเฉลี่ย และความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีค่าเท่ากับ .34 และด้าน มิติสัมพันธ์ มีค่าเท่ากับ .48 อีกทั้งยังพบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง ในด้านเหตุผลเชิงนามธรรม และด้านมิติสัมพันธ์ไม่มีความแตกต่างกัน

วู้ดและเลโบลด์ (Wood and Lebold 1968: 1223-1228) ได้ศึกษาการพยากรณ์ ความสำเร็จของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเปอร์ดิว (Purdue University) จำนวน 616 คน โดยใช้แบบทดสอบ ดีเอที (DAT) ด้านความเร็วและความ ถูกต้องในงานเสมือน เหตุผลเชิงกล มิติสัมพันธ์ และเหตุผลเชิงนามธรรม กับแบบทดสอบ คัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย เอส เอ ที (College Entrance Examination Board Scholastic Aptitude Test - SAT) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรมกับเกรดคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.13 และความสามารถด้านเหตุผลเชิง นามธรรมกับแบบทดสอบ เอส เอ ที ด้านคณิตศาสตร์ เท่ากับ 0.32

วิบูลย์ บุญสุวรรณ (2512: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการทำนายผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูง ด้วยแบบทดสอบความถนัดและผลสัมฤทธิ์ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา กลุ่ม ตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่กำลังเรียนชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 768 คน โดยใช้แบบทดสอบ 7 ฉบับ คือ แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านความเข้าใจภาษาไทย ด้านความเข้าใจภาษาอังกฤษ ด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ

ด้านเหตุผลเชิงภาษา และความสามารถด้านคณิตศาสตร์ พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม สามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมวดวิชาสังคมศึกษา ได้ดีที่สุด

กฤตกร กล่อมจิต (2521: บทคัดย่อ) ได้ทำการพัฒนาแบบทดสอบ คือเอที ด้านความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม เพื่อนำมาใช้ในการแนะแนวทางการศึกษาและอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 ทั้งยังหาค่าความตรงตามสภาพกับผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาต่างๆ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 สังกัดโรงเรียนกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2520 จาก 35 จังหวัด จำนวน 1,350 และ 1,015 คน ตามลำดับ พบว่าค่าความตรงตามสภาพของแบบทดสอบสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในหมวดวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เป็นเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ .32 .31 .32 .32 และ .40 ตามลำดับ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ .05 .03 .28 .14 และ .11 ตามลำดับ

สุรพงษ์ ปนาทกุล (2521: 27) ได้ทำการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบด้านความถนัด ที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเอกอุตสาหกรรมศิลป์ ของนักศึกษาประกาศนียบัตรชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 71 คน พบว่าความสามารถด้านเหตุผลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความถนัดทางศิลปะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .39

เจตนา ทองรักษ์ (2524: 39-40) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .67 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ .74 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

กรรณิการ์ อีร์เวซเจริญชัย (2525: 47-49) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ด้านจำนวน และด้านมิติสัมพันธ์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2525 จำนวน 478 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถ

ด้านเหตุผลเชิงนามธรรมกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

วัลลา แนวจำปา (2527: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตการศึกษา 10 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 351 คน เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม เป็นแบบทดสอบที่แปลและปรับปรุงจากแบบทดสอบ คีเอที จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่าความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .51

4. งานวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบ คีเอที

เอลตัน และ มอร์ริส (Elton and Morris 1956: 139-143) ได้ทำการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบ คีเอที ฟอรัม บี ร่วมกับแบบทดสอบ เอซีอี (ACE - American Concil on Educational Psychology Examination) และแบบสอบภาษาอังกฤษฟอรัม เอ็กซ์ (English Co-op Mechanics of Expression, Form X) กับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม (Birmingham - Southern College) จำนวน 135 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบทั้ง 3 ในการทำนายความสำเร็จทางการเรียน เพื่อเลือกแบบทดสอบมาใช้ในการแนะแนว โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับ กับตัวแปรเกณฑ์ ซึ่งได้แก่ ระดับคะแนนวิชาประวัติศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ฟิสิกส์ และระดับคะแนนเฉลี่ยของภาคเรียนที่ 1 ผลจากการวิจัยพบว่า แบบทดสอบ คีเอที สามารถทำนายความสำเร็จทางการเรียนได้สูงกว่าแบบสอบอื่นๆ รวมทั้งใช้ในการแนะแนว ได้ดีกว่า

ไมเยอร์ (Myers 1959: 3281) ได้ใช้แบบทดสอบ คีเอที ในการวิจัย โดยตั้งสมมุติฐานว่า แบบทดสอบนี้สามารถจำแนกและทำนายความสำเร็จของนักเรียนในสาขาวิชาชีพต่างๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย (New York City Community College) ได้แก่ สาขาวิชาสุขภาพฟัน เลขานุการ ช่างไฟฟ้า ช่างกล และการขายปลีก โดยทำการทดสอบก่อนเข้าเรียนในวิทยาลัยนี้ ผลการวิจัยสนับสนุนสมมุติฐาน

อัลวี (Alvi 1994: 2775-2776) ให้ทำการศึกษาถึงความถนัดของนักเรียนจากประเทศที่มีวัฒนธรรมต่างกัน โดยนำแบบทดสอบ ดีเอที เฉพาะด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ ด้าน-จำนวน ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงกล ไปทดสอบกับนักศึกษาอเมริกัน จำนวน 61 คน และนักศึกษาปาเกีสถาน จำนวน 82 คน เพื่อศึกษาคูณาพของแบบทดสอบว่าสามารถแบ่งแยกนักเรียนเข้าเรียนตามสายวิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ สังคมศาสตร์ มนุษย์ศาสตร์ และการศึกษาได้หรือไม่เพียงใด ผลปรากฏว่าแบบทดสอบ ดีเอที สามารถแบ่งแยกนักศึกษาตามสายวิชาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี อีกทั้งผู้วิจัยสรุปว่าผลจากการใช้แบบทดสอบนี้เป็น การสนับสนุนว่า แบบทดสอบ ดีเอที สามารถใช้ได้โดยไม่มี การจำกัดทางด้านวัฒนธรรม

ฮอลเลนเบค (Hollenbeck 1967: 439-443) ได้ศึกษาความตรงเชิงทำนายของแบบทดสอบ ดีเอที พอร์มแอล เฉพาะด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ ความสามารถด้านจำนวน ด้าน-เหตุผลเชิงนามธรรม และคะแนนรวมของแบบทดสอบด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำกับความสามารถด้านจำนวนเปรียบเทียบกับแบบทดสอบการอ่านของเดวิส (Davis Reading Test) โดยใช้คะแนนสัมฤทธิ์ผล วิชาชีววิทยาเป็นเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กเกรด 10 ในสหรัฐอเมริกาที่กำลังเรียนวิชาชีววิทยา ตามหลักสูตรของ บีเอสซีเอส (The Biological Science Curriculum Study-BSCS) ปีการศึกษา 1964-1965 จำนวน 527 คน พบว่าแบบทดสอบรวมด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ กับความสามารถด้านจำนวนเป็นตัวทำนายได้ที่ดีที่สุด มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ยเท่ากับ .63 และโดยส่วนรวมแล้วแบบทดสอบ ดีเอที ให้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในการทำนายสูงกว่าแบบทดสอบการอ่านของเดวิส

ทีล (Teal 1972: 2184-A) ได้ศึกษาหาความตรงของแบบทดสอบ 4 ชุด เมื่อใช้เกรดเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ ได้แก่แบบทดสอบ ซี พี พี (Career Planning Profile - CPP) แบบทดสอบ ซี จี พี (Comparative Guidance and Placement Program - CGP) แบบทดสอบ เอ ซี ที (American Collage Test - ACT) และแบบทดสอบ ดีเอที (DAT) นอกจากนี้ยังใช้ตัวแปรอื่นเป็นเกณฑ์ คือลำดับเปอร์เซ็นต์ไคล์ ในระดับไฮสคูล อาชีพบิดา กลุ่ม-ตัวอย่างเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 1,352 คนโดยแบ่งนิสิตออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 150-154 คน พบว่าแบบทดสอบ ดีเอที ให้ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณสูงสุด กับเกรดเฉลี่ย เท่ากับ .48 แบบทดสอบ เอซีที (DAT) มีค่าความตรงต่ำกว่าแบบทดสอบ ดีเอที ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัดแบบทดสอบ ดีเอที มีค่าต่ำ

เอสเทส (Estest 1977: 5525-A-5428-A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการทำแบบทดสอบ ดีเอที ของนักเรียนทางด้านวิชาชีพ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้านวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่เรียนด้านวิชาชีพ และนักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้านวิชาชีพ ของโรงเรียนอาชีวศึกษา (Southwest Kansas Area Vocational Technical School) เมืองดอดจ์ (Dodge City) พบว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้านวิชาชีพ ได้คะแนนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้านวิชาชีพในด้านเหตุผลเชิงนัยคำ ด้านความสามารถเชิงจำนวน ด้านความสัมพันธ์เชิงมิติ ด้านการใช้ภาษา การสะกดคำ ด้านการใช้ภาษา-ไวยากรณ์ และกลุ่มตัวอย่างทั้งสองไม่มีความแตกต่างของคะแนนจากแบบทดสอบด้านเหตุผลเชิงนามธรรม ด้านความสามารถเชิงเสมือน และด้านเหตุผลเชิงกล นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนเกรด 9 ได้คะแนนสูงกว่าเกรด 8 ในด้านความสามารถด้านจำนวน ด้านเหตุผลเชิงนัยคำ ด้านความถนัดเชิงเสมือน ด้านเหตุผลเชิงกล และการใช้ภาษา-การสะกดคำ และเมื่อพิจารณาภายในกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้านวิชาชีพ พบว่านักเรียนที่เรียนอิเล็กทรอนิกส์ได้คะแนนจากแบบทดสอบ ดีเอที สูงกว่าทุกกลุ่ม

นิตดา รัชนีแก้ว (2514: บทคัดย่อ) ได้แปลและดัดแปลงแบบทดสอบ ดีเอที ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบย่อย 3 ชุด คือแบบทดสอบความสามารถเชิงเสมือน เหตุผลเชิงกล และมิติสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 สายอาชีพในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น ความแม่นยำ และประสิทธิภาพของแบบทดสอบแต่ละชุดในการทำนายผลการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงกล ด้านความสามารถเชิงเสมือน มีค่าเท่ากับ .89 .76 และ .76 ตามลำดับ ส่วนค่าความแม่นยำและประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนแบบทดสอบด้านมิติสัมพันธ์มีความแม่นยำในการทำนายวิชาเขียนแบบ ช่างกล กราฟฟิก และทำนายผลรวมของวิชาชีพ และวิชาสัมพันธ์ได้สูง มีค่าความแม่นยำเท่ากับ .74 และ .35 ตามลำดับ

พูลศิริ แก้วกลางศึก (2514: บทคัดย่อ) ได้แปลและคัดแปลงแบบทดสอบ ดีเอที นอกเหนือจากของนิตดา รักษ์แก้ว อีก 3 ชุด คือ แบบทดสอบเหตุผลเชิงถ้อยคำ ความสามารถ ด้านจำนวน และเหตุผลเชิงนามธรรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 จาก โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนราษฎร์ จำนวน 8 โรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อหาค่า ความเชื่อมั่น ความแม่นยำ และประสิทธิภาพของแบบทดสอบแต่ละชุดในการทำนายผลการ เรียนวิชาที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยพบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ ความสามารถด้านจำนวน และ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีค่าเท่ากับ .74 .84 และ .82 ตามลำดับ ค่าความตรงในการทำนายสัมฤทธิ์ผลของแบบทดสอบเหตุผลเชิงถ้อยคำ กับวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชายเท่ากับ .13 ของนักเรียนหญิงเท่ากับ .44 และแบบทดสอบเหตุผลเชิงนามธรรมมีความตรงในการทำนายสัมฤทธิ์ผลในวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชาย เท่ากับ .22 กับวิชาวิทยาศาสตร์ เท่ากับ .26

สุธา สัมภาวะผล (2515: บทคัดย่อ) ได้ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของ แบบทดสอบความถนัด ดีเอที ของนิตดา รักษ์แก้ว และ พูลศิริ แก้วกลางศึก โดยนำแบบ ทดสอบไปสอบกับนักเรียนชั้นปีที่ 1 ระดับวิชาชีพชั้นสูงจำนวน 444 คน จากวิทยาลัยเทคนิค- ภาควิศวกรรมและช่างเทคนิค และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ผลการวิจัยพบว่า ความ- เที่ยงของแบบทดสอบเหตุผลเชิงถ้อยคำ เหตุผลเชิงนามธรรม ความสามารถด้านจำนวน ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เหตุผลเชิงกล ความสามารถเชิงเสถียร เท่ากับ .65 .66 .42 .83 .68 และ .78 ตามลำดับ

สมถวิล แผลมสีก (2521: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาแบบทดสอบชุดความสามารถ ด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 5 จำนวน 1,145 และ 1,104 คน ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนแบบทดสอบด้านเหตุผลเชิงถ้อยคำ กับผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ .44 .41 .39 .33 .36 ตามลำดับ และสำหรับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ .49 .52 .52 .41 และ .43 ตามลำดับ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ชลลดา ชินะศิริกุล (2521: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาแบบทดสอบ ดีเอที ด้านจำนวน เพื่อศึกษาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ และจะได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการแนะแนว หรือ ให้คำปรึกษาทางการศึกษาและอาชีพต่อไป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 และ 5 ปีการศึกษา 2520 จาก 84 โรงเรียน ใน 35 จังหวัด จำนวน 1,448 และ 1,094 คน ตามลำดับ ผลการวิจัยพบว่าค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ ปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ .70 และ .83 ตามลำดับ

อัมพิกา สุริยินทร์ (2521: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพัฒนาแบบทดสอบ ดีเอที ด้านการใช้ภาษาไทย เพื่อศึกษาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 5 จำนวน 1,397 และ 1,058 ตามลำดับ วิเคราะห์โดยใช้คะแนนในหมวดวิชา ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์ เป็นเกณฑ์ ผลการวิจัยพบว่าค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเมื่อกำหนดด้วยสูตรคูเคอร์ ริชาร์ดสัน 20 และ 21 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ .86 และ .85 ตามลำดับ ส่วนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ .85 และ .83 ตามลำดับ

จากการวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวจะเห็นว่าแบบทดสอบความสามารถ ดีเอที ถูกนำมาใช้เพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบ ดีเอที สามารถใช้เป็น ตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ในการเรียนหมวดวิชาต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งในด้านการเรียนวิชา-สัมพันธ์ และการเรียนวิชาชีพ โดยมีค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเป็นที่พึงพอใจ นอกจากนี้ ยังพบว่าแบบทดสอบ ดีเอที ยังใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ต่างวัฒนธรรมกันได้โดยไม่มีข้อจำกัดใดใด และสามารถใช้เป็นแบบทดสอบเพื่อการแนะแนวทางการศึกษาต่อได้ด้วย

5. งานวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในวิชาชีพ

แอดกินส์ และคูเคอร์ (Adkins and Kuder 1940: 251) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสำรวจการเลือกอาชีพของคูเคอร์ กับแบบทดสอบความสามารถทางสติปัญญาของ เซอร์สโตน พบว่ามีความสัมพันธ์คู่เดียวที่มีค่าเกิน .30 ซึ่งเป็นตัวเลขของความสนใจและความสนใจของสตรี แต่ความสัมพันธ์แบบเดียวกันไม่พบในกลุ่มตัวอย่างชาย ผู้วิจัยได้สรุปด้วยว่าคะแนนในการเลือกอาชีพไม่อาจตีความได้ว่าเป็นการแสดงถึงความถนัดหรือความสามารถของผู้เลือก

ฟอกซ์ (Fox 1947, cited by Powell 1963: 336) ได้ทำการศึกษานักเรียน
เกรด 9 ในระยะเวลาห่างกัน 2 เดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสำรวจความ-
สนใจในอาชีพของคูเคอร์ พบว่านักเรียนชายจะมีความคงที่ของความสนใจในอาชีพวิทยาศาสตร์
ดนตรี ศิลปะ เครื่องจักรกล คำนวณ การบริหารทางสังคม งานเสมียน งานด้านวรรณกรรม
และงานชักชวนโฆษณา ตามลำดับ ส่วนนักเรียนหญิงจะมีความสนใจคงที่ในงานด้านบริการ
สังคม วรรณกรรม วิทยาศาสตร์ ดนตรี ศิลปะ งานเสมียน การคำนวณ เครื่องจักรกล และ
การชักชวนโฆษณา ตามลำดับ

สตรอง (Strong 1951: 335-348) ได้ทำการติดตามผลการประกอบอาชีพของ
บุคคลซึ่งเขาได้ทำการสำรวจความสนใจในอาชีพไว้ในขณะที่บุคคลเหล่านั้นศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย
กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นนักศึกษาระดับปีที่ 4 จำนวน 218 คน ที่กำลังศึกษาใน
มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) ซึ่งทำแบบสำรวจความสนใจใน
อาชีพ (The Vocational Interest Blank) เมื่อปี ค.ศ. 1927 และทำการทดสอบอีก
ครั้งในปี ค.ศ. 1949 กลุ่มที่ 2 เป็นนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 202 คน ทำแบบสำรวจ
ความสนใจในอาชีพ เมื่อปี ค.ศ. 1930 และทำการทดสอบอีกครั้งเมื่อปี ค.ศ. 1949 ทั้ง 2
กลุ่มนั้นทำการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่ 2 มีช่วงระยะเวลาห่างกันประมาณ 20 ปี ผลการ
วิจัยพบว่าจำนวนร้อยละ 86 ของกลุ่มตัวอย่างมีความสอดคล้องกันระหว่างความสนใจอาชีพ
เมื่อขณะศึกษาอยู่ กับอาชีพที่ประกอบจริง เมื่อ 20 ปีต่อมา สตรองชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่าง
ที่เปลี่ยนอาชีพไปนั้นได้คะแนนความสนใจในอาชีพต่ำกว่าบุคคลที่ไม่ได้เปลี่ยนอาชีพ งานวิจัย
นี้แสดงให้เห็นว่า ความสนใจในอาชีพมีความสัมพันธ์สูงมากกับการเลือกอาชีพของบุคคล

อีเซล และ ทาเทท (Ezell and Tatate 1955: 217:222) ได้ทำการศึกษา
เกี่ยวกับการมองอนาคตของเด็กมัธยมปลายจำนวน 1,572 คน พบว่านักเรียนให้ความสนใจ
ในงานวิชาชีพมากที่สุด โดยที่นักเรียนชายจะสนใจอาชีพเกี่ยวกับการค้า การเกษตรกรรม
การอุตสาหกรรม เป็นอันดับรองลงมา ส่วนนักเรียนหญิงจะสนใจอาชีพเกี่ยวกับเสมียน
การค้า การตกแต่ง และการบริการ เป็นอันดับรองลงมา

คุก (Cook 1970: 799 อ้างถึงในดัชนี บรูณะศิริ 2526: 23) ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพของเด็กชาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 384 คน ในเขตเมืองเจฟเฟอร์สัน รัฐวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่า การเลือกอาชีพจะมีความสัมพันธ์กับระบบพื้นฐานด้านสถานะทางเศรษฐกิจ และสังคม สติปัญญาและความสนใจในอาชีพ ส่วนสถานภาพการแต่งงานของบิดา มารดา และความสัมพันธ์ในครอบครัวไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพของเด็กชาย

โครเวลล์ (Crowell 1970: 2680A) ได้ทำการศึกษาพบว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความสนใจในอาชีพต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนชายสนใจอาชีพกลางแจ้ง งานทางด้านจักรกล งานด้านคำนวณ และงานด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนหญิงสนใจในงานศิลปะ วรรณกรรม งานดนตรี งานบริการสังคม และงานเสมียน

ทอดด์ (Todd 1980: 1353-A-1354-A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างนักศึกษาวិชาเอกศิลปศึกษา กับนักศึกษาวิชาเอกดนตรีศึกษา ที่มหาวิทยาลัยการศึกษารัฐเท็กซัส กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษาจำนวน 60 คน และนักศึกษาวิชาเอกดนตรีศึกษาจำนวน 60 คน เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะทางจิตวิทยาของนักศึกษาที่เลือกเรียนวิชาเอกศิลปศึกษา และวิชาเอกดนตรีศึกษา ตามทฤษฎีของจุงเกน (Jungian) และดูว่าความชอบในการเลือกเรียนวิชาเอกทั้งสองนี้จะมีผลต่อรูปแบบการทำงาน และรูปแบบการเรียนอย่างไร ผลจากการวิจัยพบว่าข้อมูลพื้นฐานทางความสนใจในด้านวิชาดนตรี และศิลปะ ของนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันทางรูปแบบจิตวิทยา ซึ่งความแตกต่างนี้จะนำไปสู่ปัญหาในการรวบรวมสุนทรียศาสตร์ทางศิลปะและดนตรี เข้าไว้ด้วยกันในเรื่องของการเรียนและการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจจึงควรนำ เรื่องของสุนทรียศาสตร์และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมาศึกษาด้วย

ฮิลล์ (Hill 1980: 4582-A-4583-A) ได้ทำการศึกษาลักษณะเฉพาะของนักศิลปะด้านพาณิชย์ศิลป์ (Commercial Artists) และนักศิลปะด้านวิจิตรศิลป์ (Fine Artists) เพื่อที่จะนำข้อแตกต่างนี้มากำหนดความสนใจของนักศิลปะทั้ง 2 กลุ่ม และความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้จะช่วยในการแนะแนวนักเรียนที่เรียนศิลปะในระดับมัธยมและมหาวิทยาลัย ซึ่งผลจาก

การวิจัยพบว่าลักษณะเฉพาะของนักศิลปะด้านพาณิชยศิลป์ และนักศิลปะด้านวิจิตรศิลป์ มีความแตกต่างกันจริง และให้ข้อสรุปเพิ่มเติมว่าความแตกต่างเหล่านี้สามารถนำไปแยกแยะ เพื่อเป็นเครื่องช่วยกำหนดแนะแนวทางสำหรับบุคคลที่แสดงความสนใจ และความสามารถที่จะเข้ามาศึกษาในสายทัศนศิลป์ (Visual Arts)

พรรณราย นิมขุนทด (2512: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความมีนัยสำคัญของบุคลิกภาพ ในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดราชบุรี เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบ สอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองสำหรับสำรวจความสนใจในการเลือกอาชีพ และแบบทดสอบบุคลิกภาพ ที่ดัดแปลงมาจาก Edward Personal Preference Schedule ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนชาย และนักเรียนหญิงที่มีบุคลิกภาพต่างกันมีความสนใจในการเลือกอาชีพต่างกัน และนักเรียนชายสนใจเกี่ยวกับอาชีพทางเทคนิควิทยา เช่น วิศวกร ช่างเทคนิค และช่าง อุตสาหกรรมต่างๆ มากที่สุด ส่วนนักเรียนหญิงสนใจอาชีพเกี่ยวกับการให้บริการ เช่น นักสังคมสงเคราะห์ พยาบาล พนักงานบริการต่างๆ มากที่สุด

ณรงค์ศักดิ์ คิคโคศา ประจวบ ประภาวงศ์ หวัง ประพาน และ อำไพ จิตตวัฒน์ (2516) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบความสามารถ ความสนใจ และความต้องการ ในการเลือกอาชีพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2515 ระหว่างโรงเรียนมัธยม แบบประสม กับโรงเรียนสายสามัญ" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างในแต่ละจังหวัดตามลำดับดังนี้คือ สกลนคร เชียงใหม่ สงขลา และกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของกรมวิชาการ และแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการรวบรวม ข้อมูล ผลจากการวิจัยสอดคล้องกันประการหนึ่งก็คือ นักเรียนชายสนใจในงานกลางแจ้ง งานด้านจักรกล งานด้านวิทยาศาสตร์ งานโฆษณาชักชวน และงานคำนวณ ส่วนนักเรียนหญิง สนใจงานบริการสังคม งานวรรณกรรม และงานเสมียน

สวัสดิ์ ประทุมราช และคณะ (2519: 50) ทำการศึกษาเกี่ยวกับแบบสำรวจความ สนใจในอาชีพฉบับที่แปลและดัดแปลงมาจากแบบสำรวจความสนใจในอาชีพชุด The Kuder Preference Record Vocational Form C. โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 5 พบว่านักเรียนชายมีความสนใจในกลุ่มอาชีพงานจักรกล งานคำนวณ

งานวิทยาศาสตร์ งานโฆษณาชักชวน และงานกลางแจ้ง ส่วนนักเรียนหญิงมีความสนใจในอาชีพ
งานคำนวณ งานวรรณกรรม งานบริการ และงานเสมียน

อัญชลี บุพผาพิบูลย์ (2522: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ
สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม สติปัญญาและความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 จากโรงเรียนรัฐบาลในกรุงเทพมหานคร 5 โรงเรียน จำนวน 266 คน เครื่องมือ
ที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสำรวจบุคลิกภาพแสดงตัวและเก็บตัว แบบทดสอบสติปัญญา
ชุดสแตนด์การ์ด โปรเกรสซีฟ เมทริกซ์ (Standard Progressive Matrices) และแบบ
สอบถามเกี่ยวกับสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพมีความสัมพันธ์
กับความสนใจในอาชีพของนักเรียนที่ระดับความสัมพันธ์ .73 สถานะทางเศรษฐกิจและ
สังคมไม่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพของนักเรียน และสติปัญญาไม่มีความสัมพันธ์กับ
ความสนใจในอาชีพอันดับแรกของนักเรียน แต่มีความสัมพันธ์กับความสนใจในอาชีพอันดับสอง
ของนักเรียน คือมีระดับความสัมพันธ์เท่ากับ .77

สุนรัตน์ กันหลง (2523: บทคัดย่อ) ได้ตรวจสอบความตรงของแบบสำรวจ
ความสนใจในอาชีพของคูเคอร์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการ
ศึกษา 2522 จำนวน 290 คน พบว่าได้เรียนชายมีความสนใจในอาชีพงานกลางแจ้งมากที่สุด
รองลงมา คือ งานวรรณกรรม และงานด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนหญิงสนใจในด้านวิทยา-
ศาสตร์มากที่สุด งานโฆษณาชักชวน งานดนตรี และงานวิทยาศาสตร์ ต่างกันโดยนักเรียนชายมี
ความสนใจในอาชีพงานกลางแจ้ง งานจักรกล และงานด้านวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนหญิง
ส่วนนักเรียนหญิงมีความสนใจในงานอาชีพ งานบริการสังคม งานด้านคำนวณ และงานเสมียน
สูงกว่านักเรียนชาย

อรอนงค์ แจ่มผล (2525: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกัน
ของวุฒิภาวะทางอาชีพ ความสนใจในอาชีพ สมรรถนะทางการเรียน กับการตัดสินใจเลือก
อาชีพของนิสิตนักศึกษาปีที่ 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจวุฒิภาวะทางอาชีพ
มาตรวัดทัศนคติของไครท์ (John O. Crites) แบบสำรวจความสนใจในอาชีพของแอนดรู
โคมบอล เจ เวน ไรท์สโตน และ คาร์ล อาร์ กูนซ์ (Andrew Kobal J. Wayne
Wrightstone and Karl R. Kunze) และแบบสำรวจการตัดสินใจเลือกอาชีพ

ผลการวิจัยพบว่าจิตภาวะทางอาชีพและความสนใจในอาชีพ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

คัชনী บูรณะศิริ (2526: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การเปรียบเทียบความสามารถพื้นฐานและความสนใจทางช่างกลของนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนช่างอุตสาหกรรมในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ปีการศึกษา 2524 จำนวน 1,519 คน โดยใช้แบบทดสอบความสามารถพื้นฐานทางช่างกล และแบบสำรวจความสนใจทางช่างกล ผลจากการวิจัยพบว่านักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนในระดับชั้นเดียวกัน แต่สาขาวิชาต่างกัน และนักเรียนช่างอุตสาหกรรมที่เรียนต่างระดับชั้นกัน แต่สาขาวิชาเดียวกัน มีความสนใจทางช่างกลไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .01

อนงค์ สกุลคู นิภา วัฒนเวทิน และชมาธร พันธุ์โพธิ (2529) ได้ทำการสำรวจความสนใจในอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2527 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ โดยใช้แบบสำรวจความสนใจในอาชีพที่คณะผู้วิจัยร่วมมือกันสร้างขึ้น ผลปรากฏว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจในอาชีพไม่ต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร ต่างมีความสนใจในหมวดวิชาชีพ วิชาการ มากที่สุด

จากหลักฐานเอกสาร และงานวิจัยทั้งต่างประเทศในประเทศที่เกี่ยวข้องกับความถนัดทางศิลปะ วิดิสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรม และความสนใจในวิชาชีพ อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ต่างก็เป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีส่วนในการศึกษาวิจัยด้านศิลปศึกษา ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญและคุณค่าในองค์ประกอบข้างต้นดังกล่าวมานี้ จึงได้นำมาเป็นหัวข้อในการศึกษาเพื่อนำผลที่ได้กลับมาใช้ประโยชน์เพื่อการแนะแนวทางสำหรับผู้ที่ประสงค์จะศึกษาศิลปะได้สามารถเลือกศึกษาได้ตรงกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจที่แท้จริงของแต่ละบุคคล อันจะมีผลทำให้การศึกษาทางด้านนี้ได้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น