

372.1264

๖๔๙๓๐

๗.๖

การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

วราัญญา เสวีกุล

พ. 2 พ.ย. 2533

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว

กุมภาพันธ์ 2533

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำคณิสิตและคณะกรรมการสอบไล่พิจารณาปริญญาโท
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

.....นาย.....ประธาน

(ยศ.ดร.กาญจนา หาสิตะพันธุ์)

.....ศาสตราจารย์.....กรรมการ

(อ.ทัศนียา ทองภักดี)

คณะกรรมการสอบ

.....นาย.....ประธาน

(ยศ.ดร.กาญจนา หาสิตะพันธุ์)

.....ศาสตราจารย์.....กรรมการ

(อ.ทัศนียา ทองภักดี)

.....ดร......กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ศ.ดร.บงกชพร เกตุพิทักษ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วันที่...๙...เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ. 2533

ประกาศนุญปกาท

ปริญญานิพนธ์ฉบับสำเร็จสมบูรณ์ลงได้ด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา หาสีตะพนฑู อาจารย์เมศินา ทองภักดี และรองศาสตราจารย์กมลรัตน์ หล้าสูงน ในการให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องอย่างคึงตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดสวัสดิ์วารสิมาราม อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดประชา ระเบิดธรรม และผู้อำนวยการโรงเรียนวัดจันทลโมสร ที่กรุณาให้ความร่วมมือ และอำนวยความสะดวก ในการเก็บข้อมูล รวมทั้งอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และบรรคานักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่กรุณาให้ความร่วมมืออย่างคึงในการทำแบบทดสอบ และตอบ แบบสอบถาม

ขอกราบขอบพระคุณบิดา - มารดา ผู้เป็นกำลังใจสำคัญที่สุด ทำให้ผู้วิจัยเกิดความมุ่งมั่น และไม่ทอดยในการที่จะเผชิญอุปสรรคทาง ๆ อย่างมั่นใจ

วรัญญา เสวิกุล

สารบัญ

บทที่

หน้า

1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย	4
	สมมุติฐานการวิจัย	5
	ความสำคัญของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา	6
	คำนิยามศัพท์เฉพาะ	7
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	12
	การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย	12
	องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับตัวของนักเรียน	14
	ความหมายของสติปัญญา	14
	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา	15
	การวัดสติปัญญาโดยทั่วไป	20
	แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวาดภาพ	24
	บุคลิกภาพทางสติปัญญา และความถี่รวมยอดจากการวาดภาพ	25
	ลำดับขั้นของพัฒนาการในการวาดภาพ	26
	การรับรู้ทางภาษา และการวาดภาพ	28
	ทฤษฎีทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพ	29
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องขององค์ประกอบทางด้านสติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อ	
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	34
	องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	36

3	วิธีดำเนินการวิจัย	43
	ประชากร	43
	กลุ่มตัวอย่าง	43
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	44
	วิธีการสร้างเครื่องมือ	45
	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	46
	วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
	สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	52
	การวิเคราะห์ข้อมูล	53
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
5	สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ	62
	ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า	62
	กลุ่มตัวอย่าง	62
	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	63
	การวิเคราะห์ข้อมูล	64
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	65
	การอภิปรายผลการวิจัย	66
	ข้อเสนอแนะ	72
	บรรณานุกรม	74
	ภาคผนวก	80
	ประวัติย่อของผู้วิจัย	166

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

- 1 จำนวนของนักเรียน คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปร
ที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 54
- 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา 55
- 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพยากรณ์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์แต่ละตัว จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 273 คน 58
- 4 การหาตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ (มีประสิทธิภาพสูง) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 60

บทนำ

ในแต่ละโรงเรียนครูเป็นบุคคลสำคัญของการแนะแนว ซึ่งจะต้องพบกับเด็กสองประเภท คือ เด็กปกติและเด็กที่มีอะไรบางอย่างผิดปกติไปจากเด็กธรรมดาทั่วไป (นิตยา นิตยรัตน์. 2518 : 1) วิธีการที่ทั้งครูและครูแนะแนวจะรู้จักเด็ก และทราบถึงความผิดปกติไปจากเด็กธรรมดาทั่วไปได้นั้นคือ การสังเกต การสัมภาษณ์ การรวบรวมรายละเอียดต่าง ๆ ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งของการแนะแนว เรียกว่าการเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล (ธีรวิทย์ ประทุมพรรัตน์. 2523 : 3) วิลลี และแอนดรู (Willey and Andrew. 1955 : 60) ให้ความเห็นในเรื่องนี้ว่า เราต้องรู้จักเด็กมากเท่าไร เราจะสามารถหาทางช่วยเหลือเขามากขึ้นเท่านั้น นั่นคือการศึกษาให้เข้าใจเด็กแต่ละคน และการช่วยให้เด็กแต่ละคนเข้าใจตนเอง สามารถแก้ไขปัญหากับตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องพึ่งพาอาศัยข้อมูลเกี่ยวกับตัวเขาอย่างละเอียด (Froehlich. 1952 : 2) ในการศึกษาให้เข้าใจเด็กแต่ละคนอย่างละเอียดนั้นจำเป็นต้องอาศัย เทคนิค หรือวิธีการหลายอย่างรวบรวมข้อมูลให้ได้มากที่สุด ในบรรดาเทคนิคหรือวิธีการที่กล่าวถึงนั้น การทดสอบเป็นวิธีการหนึ่งหรือเทคนิคที่รวบรวมข้อมูลได้หลายด้านในระยะเวลาอันสั้น (ธีรวิทย์ ประทุมพรรัตน์. 2523 : 145) การทดสอบหมายถึงคำถามหรือของสิ่งเร้า หรือกลุ่มของงานไปกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมา สามารถสังเกตหรือนับได้ แล้วกำหนดว่าสิ่งที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นตัวเลข ซึ่งตัวเลขนี้แทนจำนวนปริมาณหรือคุณลักษณะ (Trait) ที่วัดได้นั้น (ชวาล แพร่ภักดิ์. 2517 : 1)

ความพยายามที่สำคัญอย่างหนึ่งในการศึกษาคือ ความพยายามที่จะค้นหาองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเรียน อันจะเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เด็กเรียนได้ใช้ความสามารถและศักยภาพของตนเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้มากที่สุด องค์ประกอบที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับว่าวิธีหรือผลของความสำเร็จในการเรียนมากที่สุดคือ สติปัญญาหรือเชาว์ปัญญา หมายถึงความสามารถที่จะมีรูปแบบของความคิดรวบยอด (Concepts) ชนิดนามธรรมที่มากและ

ซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถสามอย่างคือ ความสามารถในการรับรู้เพื่อแยกแยะความแตกต่าง และความเหมือน ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรม แบ่งลำดับขั้นของสิ่งต่าง ๆ ตามความแตกต่างและความเหมือน และความสามารถในการสรุปความเหมือน สามารถนำประสบการณ์ใหม่มาจัดเข้าลำดับขั้นตามคุณสมบัติได้อย่างถูกต้อง (Harris. 1963 : 5)

การวัดสติปัญญาเป็นเรื่องหนึ่งที่ยากนัก และสามารถทำได้ในวงการจิตวิทยาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1905 ที่ บิเน็ต และซิมอน (Binet and Simon) ได้แบ่งลำดับขั้นของสติปัญญาออกเป็นขั้น ๆ เช่น อัจฉริยะ ปานกลาง และโง่ เป็นต้น เพื่อใช้ในการประเมินระดับของการเจริญเติบโตทางสมองของเด็ก ต่อจากนั้นก็มีการทดสอบสติปัญญาเกิดขึ้นอย่างมากมาย เพื่อใช้ในโรงเรียน การฝึกอบรม และราชการ มีประโยชน์ในการคัดเลือกนักเรียนเข้าสถานศึกษาต่าง ๆ และจำแนกบุคคลออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามระดับความแตกต่างทางสติปัญญา เพื่อพิจารณาในการให้การศึกษารอบรมเด็กแต่ละคนให้เหมาะสมกับสมรรถวิสัยที่เขาถืออยู่ (Tyler. 1961 : 1)

จากการศึกษาการวาดภาพของเด็ก ผู้ศึกษาหลายท่านพบว่า เด็กเล็กชอบวาดสิ่งที่เขาเห็นบ่อย ๆ เช่น บ้าน เรือ ต้นไม้ และภาพสัตว์ ภาพวาดคนเป็นภาพที่เด็กชอบวาดมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับสิ่งอื่น ๆ ดังเห็น กูดินฟ์ (Goodenough. 1926) ได้จัดทำมาตราวัดเพื่อศึกษาสติปัญญาของเด็ก โดยให้เด็กวาดภาพคน ด้วยเหตุผลที่ว่าคนเป็นสิ่งที่เด็กที่มีความคุ้นเคยใกล้ชิด และเห็นอยู่จนชินตาตลอดเวลา บุคลิกภาพที่สำคัญ ๆ ของคน เช่น รูปร่างลักษณะภายนอก ไม่แตกต่างกันมากนัก นอกจากนั้นการวาดรูปคนยังเปิดโอกาสให้เด็กแสดงความสามารถที่จะวาดเส้นโครงร่าง (Simple Outline) และในขณะที่วาดก็ต้องการรู้จักวาดรายละเอียดที่เป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปร่างคนด้วย จากการวาดเหล่านี้ทำให้ทราบความสามารถที่แตกต่างกันของเด็กเล็กและเด็กโต

กูดินฟ์ คิดวิธีการให้คะแนนการวาดภาพคนผู้ชาย โดยให้คะแนนตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งในเส้นโครงร่าง และส่วนที่เป็นรายละเอียด ผลการศึกษาของกูดินฟ์ ได้กับการพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ ค.ศ. 1926 และมีผู้ใช้กันอย่างแพร่หลายเรื่อยมาจนถึงปี ค.ศ. 1963 แฮร์ริส (Harris. 1963) ได้พบความจำเป็นที่จะแนบแบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟ์เสียใหม่

โดยมีจุดประสงค์ที่จะหามาตรฐานของการทดสอบด้วยวิธีการที่ถูกต้องและรัดกุมยิ่งขึ้น รวมทั้งขยายมาตรฐานจากเดิมที่ใช้ได้ถึงเด็กวัยรุ่นตอนต้น ให้ใช้ได้จนถึงอายุ 15 ปี นอกจากนั้นได้เพิ่มส่วนต่าง ๆ ในการให้คะแนน โดยเลือกส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับสติปัญญาในส่วนต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น และเรียกแบบทดสอบนี้ว่า แบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟี - แฮร์ริส (Goodenough-Harris Draw-a-Man Test) ซึ่งเมื่อนำมาหาค่าความสัมพันธ์กับคะแนนสติปัญญา ที่ได้จากแบบทดสอบสติปัญญานี้ ๆ พบความสัมพันธ์ในระดับต่างกัน เช่นกับ Stanford - Binet Scale มีความสัมพันธ์ระหว่าง .26 ถึง .92, Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) ระหว่าง .13 ถึง .70 และกับ Primary Mental Abilities ระหว่าง .17 ถึง .42 (สมทรง สุวรรณเลิศ และลลิตา อยะวงค์. 2509 : 142) ส่วนความเที่ยงตรงของแบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟี - แฮร์ริส ได้มีการศึกษากันหลายวิธีพบว่า ความเที่ยงตรงแบบทดสอบซ้ำในช่วงหนึ่งสัปดาห์มีค่าเท่ากับ .68 และความเที่ยงตรงแบบแบ่งครึ่งเท่ากับ .90 และในกรณีให้ผู้ตรวจให้คะแนนคนเดิมให้คะแนนซ้ำอีก ได้ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .94 ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานอายุ และมาตรฐานผู้สูงเท่า ๆ กับค่าความเที่ยงตรงแบบแบ่งครึ่งของมาตรฐานอายุที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เทียบเคียงกันได้ (ประทุมสุข อารามบำรุง และคนอื่น ๆ. 2519 : 248) ซึ่งจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟี - แฮร์ริส เป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรง (Validity) สามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการวัด วัดได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของผู้ทดสอบ และมีความเชื่อถือได้ (Reliability) ได้ผลแน่นอนคงที่ไม่ว่าจะทดสอบกี่ครั้งก็เท่าเดิมหรือทดสอบโดยใครก็ตามก็ได้ผลใกล้เคียงกันไม่เปลี่ยนแปลง

องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการเรียนนั้น นอกจากองค์ประกอบทางการงานสติปัญญา ซึ่งเป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียนแล้ว ยังมีองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ล้วนส่งเสริมความสำเร็จทางการเรียนของบุคคลด้วย ซึ่งองค์ประกอบนี้จะช่วยให้เด็กเรียนที่มีสติปัญญาเท่ากัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน (สุชาติ ลีตระกูล. 2524 : 15) จากการศึกษารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า องค์ประกอบทางด้านครอบครัว และองค์ประกอบทางด้านโรงเรียน เป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางการเรียนมากที่สุดเป็นอันดับสอง รองจากสติปัญญา ซึ่งองค์ประกอบทางด้านครอบครัวนั้นประกอบด้วยการศึกษา อาชีพ และรายได้ของบิดา - มารดาของเด็ก การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการ

การเรียน และ การใช้สื่อมวลชน (จุฬารัตน์ 2524, Clark and Halford. 1983, Klimko. 1984 และ Sauer and Gattringer. 1985) ส่วนสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียน ประกอบด้วย ขนาดของโรงเรียน วิชาการศึกษาของครู ประสิทธิภาพทางด้านการสอนของครู และอัตราส่วนระหว่างครูต่อนักเรียน (จุฬารัตน์ 2524 ; อรรถพร ธีระเดช. 2523 และจุฬารัตน์ 2524) และในการศึกษาที่ควบคุมตัวแปรทางด้านความแตกต่างของสติปัญญาเห็นว่า องค์ประกอบทางทัศนสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความสำเร็จทางด้านการเรียน และสามารถใช้เป็นตัวแทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (Stevenson. 1985)

ในการศึกษาครั้งนี้มุ่ง ศึกษาเฉพาะองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย เพียงวิชาเดียว เพราะวิชาภาษาไทยเป็นพื้นฐานทางด้านการเรียนวิชาต่าง ๆ และเป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจ (สมเดช อารีสวัสดิ์. 2530 : 8) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของประสาธน์ อิศรปรีดา (2523 : 143) ที่ว่า "การเรียนรู้เกิดจากภาษา และในขณะที่เกี่ยวข้องกับภาษาย่อมสร้างความคิด" แสดงว่าภาษาที่มีความสำคัญยิ่งต่อการเรียนรู้ และเป็นเครื่องมือวิจัยคุณภาพของสติปัญญาทางความคิดของบุคคล

จึงให้การหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย โดยหักคะแนนเกณฑ์มาตรฐานจากแบบทดสอบภาวภาคคุณคุณิณิพี - แด่วิธี องค์ประกอบทางด้านการครอบครวั และองค์ประกอบทางด้านโรงเรียนก็เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเพราะมีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กันอย่างสูง และผลของการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการแนะแนวในการที่จะหาทางส่งเสริมให้เด็กเรียนในระดับที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพสำเร็จทางด้านการเรียนมากที่สุดตามความสามารถของตน

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาว่ามีองค์ประกอบใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สมมุติฐานการวิจัย

1. ตัวแปรที่ศึกษาในองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน และองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาในองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน และองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ตัวพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นประโยชน์ในการแนะแนว และให้คำปรึกษาแก่เด็กเรียน
2. ผลของการศึกษา เป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปพิจารณาประกอบการวิจัยอื่น ๆ เพื่อหาทางส่งเสริมให้นักเรียนในระดับเดียวกันประสบความสำเร็จทางการเรียนมากที่สุดตามความสามารถของตน
3. ผลการศึกษา เป็นแนวทางในการเลือกแบบทดสอบประเมินสติปัญญาให้แก่ครูแนะแนว และผู้ที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 ทั้งชายและหญิง จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต จำนวน 16 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก 3 โรงเรียน ขนาดกลาง 8 โรงเรียน และขนาดใหญ่ 5 โรงเรียน เป็นนักเรียนรวมทั้งสิ้นประมาณ 1,876 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต จำนวน 3 โรงเรียน เป็นโรงเรียน

ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ อย่างละ 1 โรงเรียน รวมทั้งหมด 273 คน
ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนชาย 128 คน และนักเรียนหญิง 145 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษามี 2 ประเภทคือ

1. ตัวแปรตาม ได้แก่

1.1 องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียนซึ่งในที่นี้หมายถึง

1.1.1 สติปัญญา ที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนถูกอินฟิ - แดร์วิธี

โดยแบ่งเป็น

1.1.1.1 แบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย

1.1.1.2 แบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง

1.1.1.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ

ภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง

1.1.2 เพศของนักเรียน

1.2 องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งในที่นี้หมายถึง

1.2.1 องค์ประกอบทางกายภาพที่ประกอบด้วย

1.2.1.1 ระดับการศึกษาของบิดา

1.2.1.2 ระดับการศึกษาของมารดา

1.2.1.3 อาชีพของบิดา

1.2.1.4 อาชีพของมารดา

1.2.1.5 รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน

1.2.1.6 การส่งเสริมของบุคคลากรทางการศึกษา

1.2.1.7 การใช้สื่อมวลชนซึ่งแบ่งออกเป็น

1.2.1.7.1 การชมโทรทัศน์

1.2.1.7.2 การฟังวิทยุ

1.2.1.7.3 การอ่านหนังสือ

1.2.2 องค์ประกอบทางคำในโรงเรียน

1.2.2.1 ขนาดของโรงเรียน

1.2.2.2 อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน

1.2.2.3 ประสบการณ์ทางด้านการสอนของครู

1.2.2.4 วุฒิการศึกษาของครู

2. ทัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย คือ ความสามารถหรือประสิทธิภาพของการฟัง พูด อ่าน และเขียนของนักเรียน ที่ได้รับจากการฝึกฝนอบรมในโรงเรียน ซึ่งในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้แบ่งดังนี้

1.1 ความสามารถในการอ่านวรรณคดี หมายถึง ความสามารถในการรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ จากข้อความที่อ่าน จนสามารถแปลความหมาย คือความและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อความ

1.2 ความสามารถในการค้นคำศัพท์และการสะกดตัว หมายถึง ความเข้าใจความหมายของคำในคำต่าง ๆ จนอาจเรียกได้ว่าเป็นความรู้ซึ่งทางภาษา อันเป็นพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของวิชาภาษาไทยทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน

1.3 ความสามารถในการเขียนและหลักภาษา หมายถึง ความสามารถในการจัดลำดับคำหรือกลุ่มคำในประโยค และใช้ถ้อยคำให้ถูกต้องกับความหมายที่ต้องการ

1.4 ทักษะในการคัดลายมือ แสดงถึงความสามารถของสมองในการที่จะควบคุม การประสานการเคลื่อนไหวระหว่างกล้ามเนื้อกับสายตาในการเขียนตัวอักษร

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้จากคะแนนสอบวิชาภาษาไทย ปลายภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2531

2. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับตัวนักเรียน หมายถึง สถานภาพที่เป็นจริงตามลักษณะของนักเรียน ซึ่งในที่นี้หมายถึงสติปัญญา และเพศของนักเรียน

สติปัญญา คือ ความสามารถที่จะมีรูปแบบของการคิดรวบยอด (Concepts) อย่าง เป็นนามธรรมที่มากและซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบด้วย

2.1 ความสามารถในการรับรู้เพื่อแยกแยะความแตกต่างและความเหมือน

2.2 ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรม แบ่งลำดับขั้นของสิ่งต่าง ๆ ตามความแตกต่างและความเหมือน

2.3 ความสามารถในการสรุปความเหมือน สามารถนำประสบการณ์ใหม่มา จัดลำดับขั้นตามคุณสมบัติได้อย่างถูกต้อง (Harris. 1963)

ซึ่งสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาได้จาก แบบทดสอบภาพวาดคนกูดิฟ - แกร์วิส (Goodenough-Harris Draw-a-Man Test) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดวุฒิภาวะทางปัญญา โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบวาดภาพคน 3 คือ

1. วาดภาพคนผู้ชาย 1 ภาพ

2. วาดภาพคนผู้หญิง 1 ภาพ

3. วาดภาพตนเอง 1 ภาพ

ในการตรวจให้คะแนนตรวจให้คะแนนแต่ละภาพ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นข้อ แยกตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในภาพวาด แบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายมีเกณฑ์การให้คะแนน 73 ข้อ และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงมีเกณฑ์การให้คะแนน 71 ข้อ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนน ทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง มีอยู่อย่างละเอียดแล้วในภาคผนวก ส่วนแบบทดสอบภาพวาดตนเองมีเกณฑ์การให้คะแนนแยกออกไปต่างหาก เพราะในการให้ผู้รับการ ทดสอบวาดภาพ ตนเองนั้นมิใช่จุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงบุคลิกภาพของผู้รับการทดสอบ ไม่เกี่ยวข้องกับ สติปัญญา (Harris. 1962 : 150 - 152) ในการศึกษาครั้งนี้สนใจเฉพาะสติปัญญาเท่านั้น ดังนั้นจึงให้ผู้รับการทดสอบวาดภาพคนเพียง 2 ภาพ คือ วาดภาพคนผู้ชาย และวาดภาพคนผู้หญิง เมื่อให้คะแนนภาพวาดทั้งสองแล้ว นำคะแนนที่ได้จากแต่ละภาพไปแปลงจากคะแนนดิบ เป็นคะแนน มาตรฐาน ซึ่งวิธีการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐานมีอยู่อย่างละเอียดในภาคผนวก แล้วจึง นำคะแนนมาตรฐานจากทั้งสองภาพมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ยได้เป็นคะแนนสติปัญญา แต่ในการ ศึกษาครั้งนี้นอกจากคะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ ภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงแล้ว ยังได้อ่านคะแนนสติปัญญาที่ได้

จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
แบบที่อะแบบทดสอบอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อต้องการศึกษาว่าคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ
ภาพวาดคนผู้ชาย คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง หรือคะแนนสติปัญญา
ที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพ
วาดคนผู้หญิง จะสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ได้ดีที่สุด

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความเกี่ยวข้องทั่วไปของครอบครัว
ซึ่งประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ของบิดา - มารดา การส่งเสริมของผู้ปกครอง
ทางด้านการเรียน การใช้สื่อมวลชนซึ่งประกอบด้วย การชมโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และการอ่าน
หนังสือ และสภาพแวดล้อมที่โรงเรียนของเด็กซึ่งประกอบด้วย ขนาดของโรงเรียน อัตราส่วน
ระหว่างครูภาษาไทย 1 คนก่อนักเรียน ประสิทธิภาพทางด้านการสอนของครู และวิธีการศึกษา
ของครู

3.1 ระดับการศึกษาของบิดา - มารดา หมายถึง การศึกษาสูงสุดของบิดา -
มารดา ของเด็ก โดยแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

3.1.1 ระดับประถมศึกษา

3.1.2 ระดับมัธยมศึกษา

3.1.3 สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป

3.2 อาชีพของบิดา - มารดา แบ่งเป็น

3.2.1 ค้าขาย

3.2.2 รับราชการและทำงานรัฐวิสาหกิจ

3.2.3 รับจ้างและอื่น ๆ

3.3 รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน หมายถึง ผลรวมรายได้ของครอบครัว
เฉลี่ยต่อเดือนโดยไม่หักค่าใช้จ่ายแบ่งออกเป็น 3 ระดับ โดยแบ่งจากรายได้จริงของกลุ่มตัวอย่าง
ที่นำมาศึกษาคือ

3.3.1 ระดับสูง คือ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่า 8,000 บาท

3.3.2 ระดับปานกลาง คือ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง

5,000 - 8,000 บาท

3.3.3 ระบุค่า คือ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท

3.4 การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน หมายถึง การสนับสนุน เรื่องการเรียนของนักเรียน การเอาใจใส่การเล่าเรียนของนักเรียนจากผู้ปกครอง บิคา มารดา ที่แสดงออกมาในรูปการให้เวลาว่างแก่เด็ก การให้คำแนะนำเรื่องการเรียน การให้ เงินอุดหนุนเกี่ยวกับการเรียน การให้เรียนพิเศษ ตลอดจนการพาไปทัศนศึกษา

3.5 การใช้สื่อมวลชน หมายถึง จำนวนชั่วโมงในหนึ่งสัปดาห์ที่นักเรียนใช้ ในการอ่านหนังสือ ฟังวิทยุ และชมโทรทัศน์

3.6 องค์ประกอบทางค่านี โรงเรียน หมายถึง สภาพของโรงเรียนที่นักเรียน ศึกษาอยู่ซึ่งได้แก่ ขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน ประสิทธิภาพทางการสอนของครู และวุฒิการศึกษาของครู

3.6.1 ขนาดของโรงเรียน หมายถึง จำนวนนักเรียนของโรงเรียน ในกลุ่มตัวอย่าง ปีการศึกษา 2531 ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

3.6.1.1 โรงเรียนขนาดใหญ่ หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน ทั้ง 800 คน ถึง 1,200 คน

3.6.1.2 โรงเรียนขนาดกลาง หมายถึง โรงเรียนที่มี นักเรียนทั้ง 400 คน ถึง 800 คน

3.6.1.3 โรงเรียนขนาดเล็ก หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียน ทั้ง 200 คน ถึง 400 คน

3.6.2 ประสิทธิภาพทางการสอนของครู หมายถึง ระยะเวลาของ การทำงานเป็นครูสอนวิชาภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

3.6.2.1 สอน 3 - 4 ปี

3.6.2.2 สอน 5 - 6 ปี

3.6.2.3 สอน 7 - 10 ปี

3.6.3 วุฒิการศึกษาของครู หมายถึง ความรู้ของครูที่สอนวิชาภาษาไทย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น

3.6.3.1 ป.ศ. ส่ง

3.6.3.2 ป.ศ. ๖๕

3.6.3.1 ป.กศ.สูง

3.6.3.2 ปฏิญญากร

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในการศึกษาเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานครนั้น เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เป็น เรื่อง
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนซึ่งแบ่งออกเป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวของผู้เรียน และองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่ง
สิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ดังนี้

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย คือ ความสามารถหรือประสิทธิภาพในการฟัง
พูด อ่าน และเขียนของผู้เรียนที่ได้จากการฝึกฝนอบรมในโรงเรียน ซึ่งวิธีวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนวิชาภาษาไทย มีลักษณะแตกต่างจากวิชาอื่น ๆ อยู่มาก เพราะวิชาที่มีธรรมชาติ
เป็นทักษะ ไม่ที่เนื้อหาเป็นของตนเองโดยเฉพาะ จะมีแต่ไวยากรณ์และบางส่วนของวรรณคดี
เท่านั้นที่พอจะให้ได้ว่าเป็นเนื้อหาวิชานี้ ฉะนั้นการสอบวิชาภาษาไทยจึงมีเป้าหมายที่จะวัด
ความสามารถ หรือประสิทธิภาพของการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนของผู้เรียน
ว่าเมื่อได้ฟังคำบรรยาย หรือคำสนทนาใด ๆ แล้วจะสามารถจับใจความสำคัญ หรือเข้าใจ
เรื่องราวตามที่ได้อ่านได้ฟังนั้นดีเพียงใด มีความคล่องแคล่วในการพูดจา และมีสมรรถภาพใน
การอ่าน และเขียนได้อย่างถูกต้อง มากน้อยเพียงใด เป็นต้น

จะเห็นว่าจุดหมายปลายทางของการวัดผลวิชาภาษาไทยอยู่ที่การวัดประสิทธิภาพของ
การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ที่นักเรียนได้มาจากการฝึกฝนอบรมที่โรงเรียน
เป็นสำคัญ

หลักสูตรการสอนวิชาภาษาไทยของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดความมุ่งหมายใน
การเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายว่า เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก

ในทางภาษา ให้มีความรู้ทักษะและทัศนคติเหมาะสมกับวัยดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2526)

1. สามารถใช้ภาษาได้ทั้ง การฟัง พูด อ่าน และเขียน
2. ให้สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อเป็นสื่อในการติดต่อ และแสวงหาความรู้เพิ่มเติม
3. ให้ได้ความเพลิดเพลินจากการอ่านหนังสือประเภทต่าง ๆ และรู้เหตุผลเพราะของบทประพันธ์ร้อยแก้ว และร้อยกรอง เพื่อเป็นพื้นฐานที่จะเรียนวรรณคดีต่อไป
4. - ให้รู้จักใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการค้นหาเหตุผล และใช้ดุลยพินิจของคน
5. ให้เห็นความสำคัญของภาษาไทยว่าเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมไทย

ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ครูควรจะมีหลักการใหญ่ ๆ 4 ประการ คือ (ชาวอด แพริศกุล. 2519 : 49)

1. ความสามารถในการอ่าน และวรรณคดี เนื่องจากสมรรถภาพชนิดนี้เป็นฝ่ายรับของภาษา วิธีการสอบจึงควรมุ่งวัดความสามารถในการรับรู้เรื่องราวต่าง ๆ จากข้อความที่อ่าน จนสามารถแปลความหมาย ที่ความ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อความนั้น ๆ เป็นสำคัญ ข้อความที่ให้ผู้อ่านอาจเป็นรูปของร้อยแก้ว ร้อยกรอง บทละคร คำสอนเทศา หรือแม้จะเป็นรูปภาพก็ได้ สำหรับการวัดค่านี้เนื้อเรื่องในวรรณคดี ในระยะนี้ควรให้ผู้อ่านได้เป็น $\frac{1}{3}$ ของเนื้อเรื่องทั้งหมด
2. ความสามารถในการด้านคำศัพท์ และการสะกดตัว สมรรถภาพชนิดนี้ หมายถึงความสามารถในการเข้าใจความหมายของ คำในคำต่าง ๆ จนอาจเรียกได้ว่าเป็นความรู้ซึ่งของภาษา อันเป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งของวิชานี้ ทั้งในด้านกาารฟัง พูด อ่าน และเขียน
3. ความสามารถในการเขียนและหลักภาษา สมรรถภาพด้านนี้เป็นกระบวนการซึ่งเคราะห์ของสมอง โดยนักเรียนจะต้องนำความรู้ ความสามารถหลายชนิดมาผสมผสานกับความสามารถในการเขียนหมายถึง ความสามารถในการจัดลำดับคำ หรือกลุ่มคำในประโยค และการใช้ถ้อยคำให้ถูกต้องกับความหมายที่ต้องการ

4. ทักษะในการคัดลายมือ สมรรถภาพชนิดนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาภาษา การเขียนเป็นความสามารถของสมองที่จะควบคุม ประสานการเคลื่อนไหวระหว่างกล้ามเนื้อกับสายตา ความสำคัญของเรื่องนี้อยู่ที่หลักเกณฑ์การตรวจให้คะแนน ซึ่งจะต้องพิจารณาจากหลายด้าน ประกอบกันทั้งปริมาณ และคุณภาพของการคัด

องค์ประกอบที่เกี่ยวกับตัวของนักเรียน

เป็นที่ยอมรับของนักการศึกษา และนักจิตวิทยาแล้วว่า บุคคลมีความแตกต่างกันและ สิ่งที่ทำให้บุคคลแตกต่างกันนั้นมีทั้งอิทธิพลทั้งภายใน และภายนอก อิทธิพลสองประการนี้ นักจิตวิทยา และนักการศึกษาสนใจกันมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เรื่องสติปัญญา หรือสมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ (ดูน สายยศ. 2522 : 30) ซึ่งองค์ประกอบนี้จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของสติปัญญา

สติปัญญาและความสามารถนับ เป็นบุคลิกลักษณะด้านหนึ่งที่มีปัญหาทั้งแง่ทฤษฎีที่อธิบายถึงธรรมชาติ การพัฒนา และการแสดงออก คนส่วนใหญ่เข้าใจเรื่องสติปัญญา โดยทั่วไปด้วยคำที่นิยมใช้กันอย่างง่าย ๆ คือ ความฉลาด หรือความโง่ คำว่าสติปัญญา (Intelligence) มีนักจิตวิทยาให้คำจำกัดความไว้มากมาย (พิสมัย วิบุลย์สวัสดิ์ และคนอื่น ๆ. 2527 : 465)

บราวน์ (Brown. 1976) กล่าวว่าสติปัญญาหมายถึง

1. ความสามารถในการเรียนรู้ หรือเข้าใจโดยผ่านประสบการณ์ในการเรียนรู้และความสามารถในการรับ และรักษาความรู้
2. ความสามารถที่จะตอบสนองสถานการณ์ใหม่ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น การใช้เหตุผลเชิงความคิดรวบยอดในการแก้ปัญหา และการใช้ประสบการณ์ในอดีตเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพียเจต์ กล่าวว่า สติปัญญา หมายถึง การที่บุคคลสามารถปรับตัว และแก้ปัญหาในสิ่งแวดล้อมของตนเองได้ (Hunn. 1974)

มันน์ (Munn. 1974) กล่าวว่า สติปัญญาหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ การจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ การเรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อนเพิ่มขึ้นได้ การใช้สัญลักษณ์ได้อย่างชัดเจน และมีประสิทธิภาพ เช่น การเกิดการหยั่งรู้ ความคิดรวบยอด และการใช้เหตุผล รวมถึง กระบวนการทางภาษาคว

แฮร์ริส (Harris. 1963) ให้ความหมายของสติปัญญาว่าเป็นความสามารถที่จะมี รูปแบบของความคิดรวบยอดอย่างเป็นนามธรรม ที่มากและซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งจะต้องประกอบ คว

1. ความสามารถในการรับรู้เพื่อแยกแยะความแตกต่าง และความเหมือน
2. ความสามารถคิดอย่างเป็นนามธรรม สามารถแบ่งลำดับชั้นของสิ่งต่าง ๆ ตามความแตกต่าง และความเหมือน
3. สามารถสรุปความเหมือนของสิ่งเร้าใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่ มาพิเคราะห์ลำดับชั้นได้อย่างถูกต้อง

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา

แนวความคิดของ เพียเจต์ (ประสาธ อิศรปริกา. 2523 : 122 ; อ้างอิงมาจาก Piaget. 1969) เกี่ยวกับความเจริญงอกงามทางสติปัญญา และความคิด เริ่มต้นด้วยความเชื่อที่ว่ากิจกรรมทางกลไก และกลลัมเนื้อเป็นรากฐานของการปฏิบัติการทางสมอง การเจริญงอกงามทางสติปัญญาเป็นผลจากการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม สำหรับการคิดนั้นก็เหมือนพัฒนาการทางร่างกายด้านต่าง ๆ ที่ค่อย ๆ เติบโตถึงขีดระยะสูงสุดในวัยรุ่น ดังนั้นเขาจึงหันความสนใจศึกษาเรื่องกระบวนการทางความคิดของเด็ก ตั้งแต่แรกเกิด จนถึงวัยรุ่น เพียเจต์ เชื่อว่า การศึกษากระบวนการทางความคิดของเด็กจะเป็นแนวทางให้เข้าใจกระบวนการทางความคิดของผู้ใหญ่

ในการศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์นั้น เขายึดแนวทางความคิดซึ่งเป็นข้อตกลงเบื้องต้น 4 ประการคือ

1. ขั้วต่าง ๆ ของพัฒนาการทางร่างกายย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างสติปัญญา และความคิด ซึ่งไม่อาจเข้าใจได้ด้วยความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า และการตอบสนอง แต่จะต้องอธิบายในรูปของโครงสร้างทั้งหมด หรือระบบความสัมพันธ์ภายใน

2. พัฒนาการโครงสร้างทางสติปัญญา และความคิด เป็นผลจากการปะทะสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของอินทรีย์ และโครงสร้างของสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ใช่ผลโดยตรงของพฤติกรรม หรือการเรียนรู้

3. โครงสร้างของสติปัญญา และความคิด พัฒนามาจากการกระทำของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อม ในทฤษฎีของเพียเจต์ กิจกรรมทางสติปัญญา และความคิด ได้พัฒนาจากกลไกการสัมผัส การเคลื่อนไหว การกระทำที่ไปสู่กิจกรรมที่ต้องใช้สัญลักษณ์ และภาษา ซึ่งจากแนวคิดนี้จะช่วยให้มองเห็นบทบาทของบุคคลในด้านการพัฒนาความคิดรวบยอดของเขา

4. ทิศทางของพัฒนาการในการปะทะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมนั้น จะมุ่งไปสู่ระดับความสมดุลที่สูงขึ้น มีการปรับแต่งในระดับที่ซับซ้อนมากขึ้น คือปรับทั้งตัวบุคคล และสิ่งแวดล้อมเข้าหากัน

จากข้อตกลงเบื้องต้นจะเห็นว่าปัจจัยสำคัญของพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดคือการที่คนเรามีการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่เกิด ผลของการปะทะสัมพันธ์จะทำให้เด็กเริ่มรู้จักคน เพียเจต์ พบว่า แรกที่เคี้ยวเด็กไม่สามารถแยกตนเองออกจากสิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดพัฒนาการทางสติปัญญาขึ้น เพียเจต์ สรุปว่าระดับสติปัญญา และความคิด เริ่มพัฒนาจากการปะทะสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคล กับสิ่งแวดล้อม การเข้าใจลำดับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิด จำเป็นจะต้องเข้าใจความหมายของการปะทะสัมพันธ์เสียก่อน การปะทะสัมพันธ์ หมายถึง กระบวนการปรับตัวของอินทรีย์ กับสิ่งแวดล้อมภายนอก และการจัดวางเค้าโครงภายในสมอง (Inward Mental Organization) กระบวนการนี้เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ถึงขั้นสมดุลกับสิ่งแวดล้อม การปะทะสัมพันธ์ และการปรับแต่งประกอบด้วยกระบวนการ 2 กระบวนการ คือ กระบวนการปรับเข้าโครงสร้าง (Assimilation) กับกระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (Accommodation) กระบวนการปรับเข้าโครงสร้างหมายถึง กระบวนการที่

อินทรีย์สมรรถกถาสืบใหม่ ๆ ที่ได้จากโลกภายนอกให้เข้ากับความคิด หรือโครงสร้างเดิมที่มีอยู่ กระบวนการรับขยายโครงสร้างหมายถึง กระบวนการที่อินทรีย์ไม่สามารถสมรรถกถาสืบสิ่งใหม่ที่ได้จากโลกภายนอกให้เข้ากับความคิด หรือโครงสร้างเดิมที่มีอยู่ได้ จำเป็นต้องปรับปรุง เปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างของประสบการณ์หรือความรู้เดิม เพื่อจะรับความรู้ใหม่

ขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญา

เพียเจต์ แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญาออกเป็นขั้น ๆ ซึ่งเกณฑ์ในการจัดแบ่งขั้นต่าง ๆ นั้นตั้งอยู่บนแนวความคิดพื้นฐานที่ว่า

1. ขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาแต่ละขั้น จะเป็นระยะเวลาของการก่อตั้ง วิเริ่ม และรวบรวมข้อมูล ความคิด หรือเป็นการเริ่มพัฒนาการทางสติปัญญาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง
2. การบรรลุถึงสติปัญญาขั้นหนึ่ง จะเป็นจุด เริ่มต้นของพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นที่สูงขึ้นอย่างสอดคล้องกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าพัฒนาการในแต่ละขั้นอยู่ในลักษณะที่คงที่และในขณะเดียวกันก็จะเปลี่ยนแปลงไปในเวลาเดียวกัน

3. พัฒนาการทางสติปัญญาแต่ละขั้น จะพัฒนาไปตามลำดับกัน

4. การพัฒนาจากขั้นต้นไปยังขั้นที่สูงขึ้น จะเป็นการผสมผสานโครงสร้างเดิมกับโครงสร้างใหม่ นั่นคือพัฒนาการในแต่ละขั้นจะเป็นรากฐานของพัฒนาการในขั้นต่อไป

ขั้นต่าง ๆ ในพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์นั้น แบ่งออกเป็น 4 ขั้นใหญ่ ๆ คือ

1. ขั้นประสาทรับรู้ และการเคลื่อนไหว (Sensory-Motor Stage) เป็นขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาที่เกิดขึ้นสามารถแสดงออกโดยการกระทำ ซึ่งเริ่มกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางภาษา และสัญลักษณ์น้อยมาก หรือไม่มีเลย ในขั้นนี้เด็กจะเริ่มมีการประมวลผลการรับรู้ และการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นช่วงที่เด็กจะเริ่มรู้ความสัมพันธ์อย่างง่าย ๆ ของสิ่งรอบ ๆ ตัว แต่กิจกรรมการคิดของเขาส่วนใหญ่ยังอยู่เฉพาะสิ่งที่สามารถสัมผัสได้เท่านั้น

2. ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Stage) เริ่มตั้งแต่อายุ 2 - 7 ปี เพียเจต์ แบ่งพัฒนาการขั้นนี้ออกเป็นสองขั้นย่อย ๆ คือ

2.1 ขั้นก่อนเกิดสัจกัม (Preconceptual Thought) เป็นขั้นพัฒนาการของ เด็กอายุ 2 - 4 ปี เด็กในวัยนี้ยังไม่สามารถตั้ง เกณฑ์ในการแยกหมวดหมู่ของสิ่งของได้ แต่จะเริ่มพัฒนาการใช้ภาษา และสัญลักษณ์แทนสิ่งต่าง ๆ ถึงแม้จะเป็นการใช้ภาษาที่เกี่ยวข้องกับตนเองหรือจะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ เฉพาะในแง่ที่ตนสามารถรับรู้เท่านั้นก็ตาม เราก็มักถือว่าเป็นรากฐานในการเรียนรู้ที่สำคัญที่สุดในชีวิตเด็ก เพราะการเรียนรู้ภาษาจะเป็นบันไดที่จะเรียนรู้สิ่งอื่น ๆ ต่อไป

พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดของเด็กวัยนี้ ยังมองโลกในแง่ของตน มีความเข้าใจแคบ มอง เห็นแง่เดียว และไม่สามารถจะเห็นในแง่อื่น

2.2 ขั้นการคิดแบบสัญชาตญาณ (Intuitive Thought) เริ่มจากอายุ 4 - 7 ปี ลักษณะสำคัญของการคิดแบบสัญชาตญาณก็คือ เด็กจะเกิดความรู้ขึ้นมาโดยไม่มีการพิจารณาถึงเหตุ และผลก่อน เด็กในขั้นนี้จะสามารถพิจารณาแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยไม่คิดเตรียมล่วงหน้าไว้ก่อน ทั้งทางกายภาพ และทางสังคม เด็กจะรู้จักใช้ความรู้ในสิ่งหนึ่งไปอธิบาย หรือแก้ปัญหาอีกสิ่งหนึ่ง และสามารถได้ เหตุผลทั่วไปมาสรุปแก้ปัญหาโดยไม่วิเคราะห์อย่างถี่ถ้วนตามตรรกะของการเสียก่อน แต่อย่างไรก็ตามพัฒนาการของ เด็กในขั้นนี้ยังถือว่าอยู่ไม่พ้นเกี่ยวข้องกับขั้นการคิดก่อนเกิดสัจกัม แม้ว่าเด็กขั้นนี้จะมีการสร้างภาพพจน์ หรือมีจินตนาการที่ซับซ้อนขึ้นยิ่งกว่าก็ตาม การค้นหาเหตุผลของเด็กยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขาเรียนรู้ หรือสัมผัสจากภายนอก

เด็กวัยนี้ไม่มีความเข้าใจ และรู้จักคิดโดยใช้เหตุผลอย่างถูกต้อง ความคิดยังขึ้นอยู่กับสิ่งที่เขาเรียนรู้ หรือสิ่งที่เขาเห็นด้วยตา

เด็กจะอยู่ในโลกที่แวดล้อมด้วยสิ่งต่าง ๆ และจะเริ่มมีความสามารถในการแทนที่ หรือการสมมุติแทนสิ่งที่แลเห็นนั้นด้วยสิ่งอื่น ซึ่ง เท่ากับเป็นการขยายขอบ เขตจากสิ่งที่เขาแลเห็นต่อไปอีก กล่าวกันว่า การแทนที่ หรือการสมมุติในระยะนี้เป็นการสร้างสรรคอันแท้จริงของเด็ก เช่นเอารองเท้า หรือกล่องกระดาษมาสมมุติเป็นรถ เอาหมอนมาสมมุติเป็นน้อง ซึ่งสัญลักษณ์ที่เขาสมมุติขึ้นห่างไกลจากประสบการณ์ที่เป็นจริงเป็นอันมาก ตัวอย่างนี้รวมถึงการเล่นและคร การเล่นหม้อข้าวหม้อแกง การแต่งตัวเป็นผู้ใหญ่ รวมทั้งความฝันด้วย

อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญมากคือภาษา ซึ่งเป็นเครื่องมือติดต่อ ที่อาศัยระบบการสมมุติ หรือแทนความหมายที่สำคัญที่สุด ของมนุษย์ ในขั้นนี้เราจะพบว่า แม้การเรียนรู้ใช้ภาษาของเด็ก ก็มีลักษณะเป็นงานสร้างสรรค์

3. ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรม (Concrete Operational Stage) ขั้นนี้เริ่มจากอายุ 7 - 11 ปี หรือ 12 ปี เด็กวัยนี้จะสามารถสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวกล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ สามารถเข้าใจว่าของมีขนาดเท่ากันแม้ว่าจะแปรรูปร่างก็ยังมีขนาดคงตัว นอกจากนี้ยังเข้าใจความหมายของการเปรียบเทียบ เปรียบเท่า สรุปความแตกต่างของสติปัญญา ความคิดของ เด็กวัยนี้ กับเด็กวัยขั้นการคิดก่อนเกิดสัณกัป และขั้นการคิดแบบสหัชญาณคงต่อไปนี้

1. เด็กวัย 7 - 12 ปี สามารถจะวาดภาพความคิดในใจได้
2. เด็กวัย 7 - 12 ปี สามารถเข้าใจความคงที่ของสิ่งของ
3. เด็กในขั้นปฏิบัติการคิดด้วยรูปธรรม สามารถเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ สามารถที่จะคิด เปรียบเทียบได้ เข้าใจว่าของต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันไม่ใช่สิ่งที่สมบูรณ์ในตัว นอกจากนี้ยังเข้าใจความหมายของส่วนย่อย และส่วนรวม
4. สามารถแบ่งกลุ่มหรือจัดหมู่ได้ สามารถที่จะตั้งเกณฑ์ในการแบ่งหรือจัดสิ่งแวกล้อมหรือสิ่งของรอบ ๆ ตัวเป็นหมวด หรือกลุ่มได้
5. สามารถจัดของตามลำดับความหนัก ความยาวได้

4. ขั้นปฏิบัติการคิดด้วยนามธรรม (Formal Operational Stage) ขั้นนี้จะเริ่มจากอายุ 11 หรือ 12 ปี จนกระทั่งอายุ 14 หรือ 15 ปี ในขั้นนี้พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดของเด็กเป็นขั้นสูงออก คือจะเริ่มคิดแบบผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง จะสามารถศึกษาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดแบบนักวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะตั้งสมมุติฐานและทดสอบ และเห็นว่า ความเป็นจริงที่เห็นด้วยการรับรู้ไม่สำคัญเท่ากับการคิดถึงสิ่งที่ยาจจะเป็นไปได้ เด็กวัยนี้เป็นผู้ที่คิดนอกเหนือไปจากสิ่งที่เห็นปัจจุบัน มีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตน หรือสิ่งที่เป็นนามธรรม

ลักษณะสำคัญของความคิดของเด็กวัยนี้ อาจสรุปได้ดังนี้

1. รู้จักคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ
2. รู้จักคิดแบบวิทยาศาสตร์ รู้จักตั้งสมมุติฐาน หาข้อมูลมาประกอบสมมุติฐาน

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา แล้วจึงลงความเห็น

3. รู้จักคิด นึกด้วยตนเอง ไม่ยอมเชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะประจักษ์ด้วยความคิดของตนเอง

4. รู้จักตัดสินใจในเรื่องยาก

5. มีความคิดรวบยอดเรื่องกาลเวลาลึกซึ้งขึ้น รู้จักเชื่อมโยงประสบการณ์ในอดีตและปัจจุบัน เพื่อคาดการณ์หรือวางแผนอนาคต

6. มีความคิดรวบยอดเรื่องเหตุวิสัย กฎ ระเบียบ รู้จักเลือกเหตุวิสัยที่ตนเรียนรู้ขึ้นมาเชื่อมโยงกับปัญหา ชอบเล่นการละเล่นที่มีกฎเกณฑ์วิธีการเล่นที่ซับซ้อน

7. รู้จักด้วยภาษาจากความคิด สามารถคิดได้โดยไม่ต้องเห็นของจริง เพราะความคิดเชิงนามธรรมพัฒนาขึ้น สร้างภาพความคิดในใจได้มากขึ้น ชับซ้อนขึ้น วงความคิดของเด็กจึงขยายกว้าง เพราะประสบการณ์ทางอ้อมก็เป็นสิ่งเร้าให้คิดหั่งกว้าง และลึกไ้มากขึ้น

8. รู้จักด้วยภาพความคิด สามารถคิดเรื่องนามธรรมที่ยาก ๆ ได้ สร้างความคิดรวบยอดทางนามธรรมได้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้งขึ้น

นั่นคือเด็กวัย 12 - 14 ปี จะมีพัฒนาการทางค่านสติปัญญาความคิด จนถึงขั้นสูงสุด เด็กจะคิดแบบผู้ใหญ่ สามารถคิดสิ่งที่เบ้นามธรรม สามารถที่จะสร้างสมมุติฐาน และเหตุวิสัยแบบนักวิทยาศาสตร์ได้

การวัดสติปัญญาโดยทั่วไป

การวัดสติปัญญาในท่วงแรก ๆ นักจิตวิทยาให้ความสนใจเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลมาก โดยเริ่มจากการรักษาคณได้โรคจิตก่อน เนื่องจากในอดีตคนไข้โรคจิต และปัญญาอ่อนมักไม่ค่อยมีใคร เหลียวแลเท่าใดนัก วกจะถูกควบคุมจำกัดของเขท และรักษาด้วยการลงโทษ

เจียนที หรือปล่อยปลดละเลย ต่อมาเมื่อคนทั่วไปเห็นว่าการรักษาแบบนี้ไม่ได้ผล ไม่ถูกต้อง จึงมีการจัดตั้งสถานรักษายาบาลสำหรับคนผิดปกติโดยเฉพาะขึ้น และเริ่มมีการศึกษาค้นคว้า เพื่อแยกประเภทของคนผิดปกติออกจากกัน ดังที่ ฟิสมัย วินูลย์สวัสดิ์ และคนอื่น ๆ. (2527 : 464 - 465) ได้รวบรวมไว้ดังนี้.

เอสไควรอล (Esquirol. 1838) แพทย์ชาวฝรั่งเศส แบ่งคนไข้ทางจิตออกเป็น ประเภทต่าง ๆ โดยใช้ภาษาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งดังนี้

1. ปัญญาทึบ (Imbecile) เป็นขั้นที่แสดงถึงความผิดปกติขั้นต้น ซึ่งยังพอรู้เรื่องทางภาษาอยู่บ้าง โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้น

1.1 ปัญญาทึบขั้นสูง (Higher Imbecile) เป็นลักษณะของคนที่ผิดปกติทางจิตที่สามารถใช้ภาษาได้ใกล้เคียงกับคนปกติ

1.2 ปัญญาทึบขั้นต่ำ (Lower Imbecile) เป็นขั้นที่มีความสามารถทางภาษาคำ หรือรู้ศัพท์น้อยลง

2. ปัญญาอ่อน (Idiot) เป็นขั้นที่แสดงถึงความผิดปกติอย่างมากตั้งแต่พอทรากรู้เรื่องนิดหน่อย จนถึงพูดไม่รู้เรื่องเลย แบ่งย่อยออกเป็น 3 ขั้น คือ

2.1 ปัญญาอ่อนขั้นสูงสุด (Highest Idiot) ขั้นนี้จะพูดได้เพียงประโยคสั้น ๆ สองสามคำเท่านั้น

2.2 ปัญญาอ่อนชั้นกลาง (Second Level of Idiot) ผู้ที่มีความผิดปกติระดับนี้จะพูดเป็นคำ ๆ และร้องไห้เท่านั้น

2.3 ปัญญาอ่อนขั้นต่ำสุด (Lowest Idiot) ขั้นนี้ผู้ที่มีความผิดปกติทางจิตจะไม่มีความสามารถทางภาษา พูดไม่รู้เรื่อง และไม่เข้าใจภาษา

เกณฑ์ทางภาษาในปัจจุบันก็ยังเป็นเกณฑ์ที่สำคัญเกณฑ์หนึ่ง

ซีควิน (Sequin. 1848) แพทย์ชาวฝรั่งเศส ได้รับอิทธิพลจากเอสไควรอล มีความเชื่อว่าคนที่มีความผิดปกติทางจิตสามารถรักษาให้หายได้ เขาจึงสร้างเครื่องมือขึ้น เพื่อตรวจพวกปัญญาอ่อน เครื่องมือนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความไวของระบบประสาทต่าง ๆ และการประสานงานของกล้ามเนื้อ เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือชนิดแรกที่ไม่ใช้ภาษา (Non-verbal) และแนวคิดนี้ก็แพร่หลาย เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปในอเมริกา

แกลตัน (Galton. 1963) นักชีววิทยาชาวอังกฤษ ได้ศึกษาเรื่องพันธุกรรมโดยเน้นที่ลักษณะที่ถ่ายทอดมาจากบิดา-มารดา เขาได้สร้างเครื่องมือหลายชนิดเพื่อวัดคุณลักษณะต่าง ๆ ของคน เช่น เครื่องมือวัดความแตกต่างทางสายตา เครื่องมือวัดความสามารถในการฟัง และเครื่องมือตรวจสอบความคล่องแคล่วของกล้ามเนื้อ และความว่องไวของระบบประสาทสัมผัสต่าง ๆ เป็นต้น

แคทเทล (Cattell. 1890) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยใช้คุณสมบัติทางกายภาพ ตามแบบของแกลตันเป็นพื้นฐาน แคทเทล เป็นคนแรกที่ใช้คำว่า "การทดสอบสติปัญญา"

บิเนต์ และซีมอน (Binet and Simon. 1905) สร้างแบบทดสอบสติปัญญา ซึ่งถือว่าเป็นฉบับแรกของโลก และเป็นต้นแบบในการสร้างแบบทดสอบสติปัญญาฉบับหลัง ๆ แบบทดสอบนี้ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเรื่อยมาจนถึงปี ค.ศ. 1916 เทอร์แมน ศาสตราจารย์ทางจิตวิทยาชาวอเมริกัน แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และคณะ ได้นำแบบทดสอบของ บิเนต์ ไปปรับปรุงใหม่ โดยให้ชื่อว่าแบบทดสอบสแตนฟอร์ด - บิเนต์ (Stanford-Binet Scale) ในการปรับปรุงครั้งนี้ได้เพิ่มเงื่อนไขข้อสอบ และได้นำเกณฑ์ภาคเชาวน์ที่เรียกว่า I Q. มาใช้ด้วย โดยที่ I Q. เป็นอัตราส่วนของอายุสมอง (M.A.) หากวัยอายุจริง (C.A.) แล้วคูณด้วย 100 จากสูตรดังกล่าวถ้าคำนวณได้ 100 ถือว่ามีสติปัญญาปกติ ถ้าสูงกว่าถือว่าเป็นผู้ที่มีสติปัญญาสูง และต่ำกว่า 100 แสดงว่าเป็นผู้ที่มีสติปัญญาค่าต่ำกว่าปกติ

เวคสเลอร์ (Wechsler. 1939) สร้างแบบทดสอบวัดสติปัญญาขึ้นเรียกว่า เวคสเลอร์เบลล์เลวู (Wechsler Bellevue Intelligence Scale) ซึ่งต่อมาได้แก้ไขดัดแปลงเป็นแบบทดสอบสำหรับผู้ใหญ่ (Wechsler Adult Intelligence Scale) หรือที่เรียกย่อว่า WAIS และต่อมาได้สร้างแบบทดสอบสติปัญญาสำหรับเด็กอีกชุดหนึ่งเรียกว่า Wechsler Intelligence Scale for Children หรือที่เรียกย่อว่า WISC แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็นสองภาคคือ ภาคลำกษณ์ (Verbal) และภาคการกระทำ (Performance)

ต่อมาช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 กองทัพบกสหรัฐอเมริกาได้สร้างแบบทดสอบ Army General Classification Test. หรือที่เรียกย่อ ๆ ว่า AGCT เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก วัดความสามารถรวมเป็นกลุ่มหลาย ๆ ด้านสลับกันไป
เช่น วิชาภาษา เหตุผล มิติสัมพันธ์ และการรับรู้

ส่วนการวัดสติปัญญาในประเทศไทย ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ
(2527 : 18 - 22) ได้รวบรวมไว้ว่า การวัดสติปัญญาในประเทศไทยเริ่มครั้งแรกประมาณ
ปี พ.ศ. 2470 - 2475 พระยาเมธาธิบดีได้สร้างข้อสอบ วัดสติปัญญาขึ้น โดยเอาแนวคิด
มาจากแบบทดสอบสติปัญญาของต่างประเทศ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบให้รู้ว่า ใครคิดช้า
คิดเร็ว คิดถูก คิดผิด บ้างน้อยมากน้อยกว่ากันอย่างไร

ต่อมา ม.ล. ตูย์ ชุมสาย ได้ดัดแปลงแบบทดสอบสแตนด์อาร์ด-บีเนต์ ให้เป็นภาษาไทย
ใน ปี พ.ศ. 2478

พ.ศ. 2488 ม.ล. ตูย์ ชุมสาย สร้างแบบทดสอบรูปทรงเรขาคณิตขึ้น ใช้ทดสอบ
ป็นิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ไม่ปรากฏผลแน่ชัด

พ.ศ. 2499 กระทรวงศึกษาธิการได้ตั้งกรรมการการศึกษาแบบทดสอบเขาวัวขึ้น
คณะหนึ่งโดยมี ม.ล. ตูย์ ชุมสาย เป็นประธานในการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้ สร้างตามแนว
ทฤษฎีของ เทอร์สตัน แต่ผลการสร้างไม่เป็นที่ยอมรับหลาย

พ.ศ. 2500 ชาวล แพร์ติกุล สร้างแบบทดสอบสำหรับวัดสติปัญญาของนักเรียนไทย
ขึ้นโดยศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 แบบทดสอบมีสองตอน
ตอนที่ 1 เป็นภาพ และตอนที่ 2 เป็นภาษา แบบทดสอบฉบับนี้ได้รับความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

พ.ศ. 2504 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศตั้งสำนักทดสอบทางการศึกษา และ
จิตวิทยาขึ้นในคณะวิจัยการศึกษาของวิทยาลัยการศึกษาประสาสมัคร ต่อมาอีก 1 ปี ม.ล. ตูย์
ชุมสาย หัวหน้าสำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยาคนแรก ได้สร้างข้อสอบวัดความสามารถ
ในการเรียนรู้ เพื่อให้เป็นข้อสอบมาตรฐานวัดสติปัญญาของเด็กไทย ทั้งแต่อายุ 7 - 14 ปี
ลักษณะของข้อสอบเป็นแบบวัดความจำทั้งหมด แบบทดสอบชุดนี้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการวัด
สติปัญญา การแปลผลมีลักษณะคล้ายแบบ I Q. แต่ ม.ล. ตูย์ ชุมสาย เรียกว่า L Q. ซึ่ง
ย่อมาจาก Learning Quotient

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวาดภาพ

การขีดเขียนอย่างไม่เป็นรูปเป็นร่างของเด็กเล็ก ๆ นั้น แท้จริงแล้วมีความหมายมากกว่าเส้นยุ่งเหยิงที่เรามองเห็นกัน เพราะการที่เด็กจะขีดเขียนเส้นเหล่านั้นได้ต้องอาศัย การเคลื่อนไหวของมือ ข้อมือ และแขนซึ่งต้องเป็นไปอย่างมีทิศทาง และสอดคล้องกัน นอกจากนั้นเส้นที่ขีดเขียนออกมายังได้รับอิทธิพลจากการสังเกต (Visual Observation) ที่เด็กเคยมีประสบการณ์มาแล้วอีกด้วย ในระยะแรกที่เด็กเริ่มขีดเขียน ถ้าพิจารณาให้ดีจะเห็นว่า เส้นที่ขีดเขียนไปมานั้นมีลักษณะใกล้เคียงกับเส้นโค้ง จากการที่เด็กเห็น สิ่งที่ตนเองวาดไว้ เด็กอาจจะมีความรู้สึกพอใจที่ตนมีความสามารถทำอะไรได้สำเร็จอย่างหนึ่ง และความรู้สึกนี้จะทำให้เด็กมีความต้องการที่จะขีดเขียนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้เองเส้นที่เด็กลากเข้าไปข้ามบนกระดาษจะค่อย ๆ กลายเป็นรูปร่างขึ้นทีละน้อย และเมื่อเด็กเจริญวัยขึ้น มีการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อที่สมบูรณ์ และทำงานได้อย่างคล่องแคล่วมากขึ้น ประกอบกับความชำนาญที่ได้รับจากการกระทำซ้ำทำให้เส้นโค้งที่ยังไม่เป็นรูปเป็นร่างในระยะแรกเปลี่ยนเป็นรูปที่มองดู คล้ายห่วง และในที่สุดก็กลายเป็นรูปร่างกลมในระยะต่อมา

ลักษณะการทำงานตามธรรมชาติของกล้ามเนื้ออาจนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญประการหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อการวาดภาพ ฮิลเลอร์ (สมทรง สุวรรณเลิศ และลลิตา อยะวงษ์. 2509 : 141 ; อ้างอิงมาจาก Schiller. 1949) เชื่อว่าการทำงานของกล้ามเนื้อที่ติดตัวมาตั้งแต่ กำเนิด เช่น การหยิบ จับ เขย่า คึง ถือ วาง เป็นรากฐานที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้ที่จะปฏิบัติ และค้นคว้าสิ่งที่อยู่รอบตัว นอกจากการกระทำเหล่านี้ การสอน และการกระตุ้นจากบุคคลแวดล้อม จะช่วยให้เด็กค่อย ๆ สร้างรูปแบบของการเรียนรู้ การรับรู้ และเข้าใจของเด็กให้ดียิ่งขึ้น รูปที่เด็กวาดในระยะแรกมักเป็นผลมาจากการทำงานของกล้ามเนื้อของเด็ก รูปเหล่านี้มักมี ลักษณะคล้ายคลึงกันในเด็กทุกคน ส่วนมากเป็นรูปขรรค์ ๆ ไม่มีส่วนประกอบที่ซับซ้อน แต่ เมื่อเด็กเจริญเติบโตขึ้นจะวาดรูปที่ปรากฏเป็นรูปร่างชัดเจน การวาดรูปบนกระดาษก็เริ่มมี ทิศทางมากขึ้น แทนที่จะเป็นการลากเส้นไปมาอย่างไม่มีจุดหมาย เมื่อเด็กโตขึ้น โดยเฉพาะ เมื่อเรียนรู้เรื่องการอ่าน และเขียน รูปวาดของเด็กจะขึ้นกับประสบการณ์ที่เด็กได้รับอย่างมาก ในระยะนี้เด็กอาจวาดรูปวัตถุต่าง ๆ ที่เคยพบเห็นมา และทั้งที่รูปอาจไม่เหมือน เด็กมักจะเขียน

ว่าเหมือนสิ่งนั้นสิ่งนี้ ตามที่เขาคิดว่าควรจะเป็น เพราะฉะนั้นรูปที่เด็กวาดจะแสดงถึงลักษณะความคิดของเด็กซึ่งยังเป็นแบบรูปธรรม เพราะการรับรู้ของเด็กยังขึ้นอยู่กับสัมผัส (Tactual) สิ่งเร้าประสาทสัมผัส (Kinesthetic Cue) มากกว่าเด็กโต แต่เมื่อเด็กเริ่มเจริญวัยขึ้น เด็กจะเริ่มวาดรูปที่มีรูปร่าง รายละเอียดเด่นชัดเหมาะสม และมีความหมายที่แสดงความเข้าใจในคุณสมบัติที่เป็นนามธรรม (Abstract Properties) ของวัตถุขึ้น ด้วยเหตุนี้พัฒนาการของเด็กซึ่งรวมทั้งกายที่เพิ่มขึ้น การเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อ การทำงานที่สมบูรณ์ขึ้น และองค์ประกอบทางจิตปัญญา จึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการวาดภาพของเด็ก

พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดรวบยอดจากการวาดภาพ

ในการศึกษาความสามารถจากแบบทดสอบภาพวาดนั้น แฮร์ริส (Harris. 1963 : 5) มีความเห็นเกี่ยวกับสติปัญญาว่าคือพัฒนาการทางปัญญา และเขาจะจงว่าเป็นพัฒนาการทางความคิดรวบยอด ดังนั้นการศึกษาของเขาจึงพิจารณาความคิดรวบยอดของเด็ก เกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะเด่นของมนุษย์ ซึ่งพัฒนาการทางปัญญา หมายถึง รูปแบบของความคิดรวบยอดที่เพิ่มมากขึ้น ซับซ้อนมากขึ้น และเป็นนามธรรมมากขึ้นเรื่อย ๆ การแสดงออกของสติปัญญาประกอบด้วย

1. ความสามารถในการรับรู้เพื่อแยกแยะความแตกต่าง และความเหมือน
2. ความสามารถในการคิดอย่างเป็นนามธรรม สามารถจัดลำดับขั้นของวัตถุ

ตามความเหมือน และความแตกต่าง

3. ความสามารถในการสรุปความเหมือน สามารถนำประสบการณ์ใหม่มาจัดเข้าลำดับขั้นตามคุณสมบัติได้อย่างถูกต้อง

ตัวอย่าง เช่นในการแยกแยะความแตกต่างในการเรียนรู้ครั้งแรก ๆ ของเด็ก เขาจะแยกกลุ่มของสุนัขออกจากสัตว์ชนิดอื่น ๆ ตามคุณสมบัติของขา ขนาดของตัว และพฤติกรรมเฉพาะบางอย่าง ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้ก็เป็นคุณสมบัติของแมว ม้า และวัวด้วย การแยกแยะความแตกต่าง และความเหมือนในขั้นนี้เป็นการแบ่งลำดับขั้นของสัตว์ที่ได้ออกจากสัตว์ประเภทอื่น ๆ มากกว่า ต่อไปเด็กจะมีความคิดเป็นนามธรรมมากขึ้น จะมองเห็นรายละเอียดในลักษณะเฉพาะตัว แล้วแยกแยะสุนัขออกจากแมว ม้า หรือวัวได้ และสามารถสรุปความเหมือนได้

คือแม้ว่าจะเป็น สุนัขพันธุ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป ก็สามารถสรุปได้ว่าเป็นสุนัขเหมือนกัน

ความคิดรวบยอดถูกจำกัดขอบเขตทางด้านจิตวิทยา โดยสติปัญญา หรือกระบวนการทางความคิด ที่อาศัยคุณภาพ ลักษณะท่าทาง ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ การเปรียบเทียบ การคิดอย่างเป็นนามธรรม และการสรุปความเหมือน เมื่อกระบวนการนี้ครอบคลุมความแตกต่างระหว่างบุคคล เรียกว่าเกิดความคิดรวบยอดในการแบ่งชั้น เมื่อกระบวนการแสดงลักษณะธรรมชาติในแต่ละชั้นเป็นความคิดแบบนามธรรม กระบวนการนี้จะรวมการรับรู้ ความคิดรวบยอด ความรู้ การตัดสินใจโดยใช้เหตุผล ซึ่งรวมเรียกว่าสติปัญญา

ความแตกต่างของวุฒิภาวะของเด็ก คือเด็กที่มีอายุน้อยกว่า หรือมีวุฒิภาวะสูงกว่า จะมองเห็น และสามารถอธิบายลักษณะเฉพาะในรายละเอียดได้มากกว่า มีความสามารถในการจำลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติที่สำคัญ สามารถแบ่งประเภทได้ถูกต้อง และแม่นยำกว่า และมีความคิดรวบยอดที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า

ภาพวาดของเด็กเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความคิดรวบยอดของเขาต่อวัตถุนั้น เป็นความเข้าใจของเขาต่อลักษณะสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการจำแนกชั้น เด็กเรียนรู้ที่จะแบ่งกลุ่มมา และสุนัขออกจากกันอย่างชัดเจน และแบ่งชั้นของสัตว์ออกเป็นชั้นกว้าง ๆ ซึ่งทำตามความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างที่ก้าวหน้าขึ้นในรายละเอียดเฉพาะของวัตถุในสิ่งที่เขาเรียนรู้ และแบ่งชั้น เมื่อเขาวาดภาพสิ่งที่เขาค้นเคยเขาจะมีรายละเอียด และลักษณะสำคัญของแต่ละชั้น เมื่อเด็กสามารถแสดงถึงลักษณะของแต่ละชั้นได้ นั่นคือเขามีรูปแบบของความคิดที่เป็นนามธรรมเกิดขึ้น

ลำดับขั้นของพัฒนาการในการวาดภาพ

เบิร์น (Burt. 1921 : 319 - 327) แบ่งลำดับขั้นพัฒนาการวาดภาพของเด็กออกเป็น 7 ชั้นคือ

1. เขียนหวัด ๆ ชีตลากกวัดแกว่งไปมา (Scribble) อายุ 2 - 3 ปี

1.1 ใช้นิ้วสออย่างไม่มีจุดหมาย กวาดแกว่งไปทั่ว ๆ

1.2 มีจุดมุ่งหมายมากขึ้น สิ่งที่ได้วาดทำให้เด็กเกิดความสนใจ

1.3 เลียนแบบท่าทางของผู้ใหญ่ มากกว่าการวาดขึ้นมาเอง

2. เส้น (Line) อายุ 4 ปี ใช้ดินสอลากเส้น แทนการใช้ดินสอวาดแกว่งไปทั่ว ๆ ในการวาดรูปคน ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะวาดเรียงกัน มากกว่าจะอยู่รวมกันอย่างถูกต้อง

3. ใช้สัญลักษณ์แทนการบรรยาย (Descriptive Symbolism) อายุ 5 - 6 ปี การวาดรูปคนมีแบบแผนมากขึ้น เริ่มสนใจกับรูปร่าง สัดส่วน และการรวมเข้าด้วยกันมากขึ้น เช่น ขา อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เข้าใจเรื่องของขนาด เช่น วาดรูปสุนัข และแมวตัวเล็กกว่ามา

4. ความเป็นจริง (Realism) อายุ 7 - 8 หรือ 9 ปี เป็นเรื่องของกรบรรยาย หรือพรรณนามากกว่าการวาดภาพ รูปวาดยังคงเป็นสัญลักษณ์ รายละเอียดถูกต้อง มีแบบแผนมากขึ้น ในภาพวาดคนเริ่มมีเสื้อผ้า และการตกแต่งรายละเอียด

5. ความเป็นจริงตามที่เห็น (Visual Realism) อายุ 10 - 11 ปี วิธีการวาดที่ดีขึ้น มักเลียนแบบจากงานของคนอื่น หรือวาดจากธรรมชาติ การพยายามใช้การแสดงออกของการท่าทางของตา

5.1 ภาพวาดเป็นสองมิติ ในโครงร่าง และแสงเงา

5.2 ภาพวาดเป็น 3 มิติเกิดขึ้นในเด็กบางคนที่พยายามวาดภาพที่ซ้อนกัน หรือภาพวิวทิวทัศน์เบื้องหลัง

6. ขั้วเก็บกด (Repression) อายุ 11 - 14 ปี ก่อนวัยรุ่นภาพวาดของเด็กจะเลวลง ความก้าวหน้าเป็นไปอย่างช้า ๆ ซึ่งสันนิษฐานว่าอาจเป็นเพราะความขัดแย้งทางอารมณ์เด็กมีการวิพากษ์วิจารณ์ตนเอง มีความสามารถในการสังเกตความงาม สามารถแสดงออกโดยการให้ถาพมากขึ้น การประคับประคองแต่งภาพวาดเป็นเรื่องธรรมดา

7. ขั้วฟื้นฟูความสามารถทางศิลปะ (วัยรุ่นตอนต้น แต่เด็กจำนวนมากมาที่ไม่ประสบความสำเร็จในขั้นนี้) ภาพวาดจะได้แสดงถึงเรื่องราว สนใจในเรื่องสี รูปแบบ เส้น การใช้เทคนิคในการวาดภาพ เช่น การร่าง ซึ่งความสามารถนี้จะไต่พบในเด็กอายุก่อน 11 ปี แต่ภาพแสดงว่าเด็กคนนี้มีความสามารถเกินอายุ

การรับรู้ทางภาษา และการวาดภาพ

ในการศึกษาเรื่องการเรียนรู้ นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt) เห็นว่าภาพวาดของเด็กจะเป็นลักษณะแบบรวม ๆ มากกว่าเฉพาะเจาะจง ในการวาดภาพคนเด็กจะวาดเป็นรูปกลม ๆ หรือลักษณะรวม เช่น ศีรษะ หรือศีรษะและลำตัว ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะเฉพาะทางอารมณ์ที่สำคัญ เป็นลักษณะที่เกินความจริง หรือประสมการณ์ ซึ่งเป็นความรู้สึกมากกว่าการรู้จัก ในทางภาษาก็เช่นเดียวกันจะสังเกตได้ว่าคำศัพท์แรก ๆ ของเด็กจะเน้นหนักในความหมายทางด้านอารมณ์มากกว่า (Lewis. 1951 ; Markey. 1928) ลักษณะดังกล่าวเป็นผลมาจากการรับรู้ และการคิดของเด็ก

เด็กเล็กใช้ภาษาตามความรู้สึกแล้วใช้อวัยวะกล่อมเนื้ออธิบายการกระทำ การวาดของเด็กก็แสดงถึงความรู้สึก การเคลื่อนไหวอวัยวะกล่อมเนื้อ และความหมายที่เป็นรูปธรรมก่อน แล้วต่อมาจึงแสดงถึงสติปัญญา และความคิดที่เป็นนามธรรม

โฮสต์ (Host. 1950) กล่าวถึงการวาดภาพของเด็กว่าการ เคลื่อนไหวอวัยวะกล่อมเนื้อ และอารมณ์สำคัญกว่าการเรียนรู้กวยตา และการคิด การที่เด็กได้วาดภาพหลาย ๆ ภาพ จะเป็นการสะสมรายละเอียดต่าง ๆ (เหมือนกับการมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันได้นั้น จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่ออุปนิสัยภาพมีวิวัฒนาการ ชับซ้อน และสามารถแยกแยะความแตกต่างได้) เช่น เกี่ยวกับภาษาเนื่องจากทักษะทางภาษาได้เพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากเนื้อหามีมากพอสำหรับการสื่อสาร เด็กจะใช้ภาษาได้อย่างมีความหมายมากขึ้น

วัยรุ่นอยู่ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของการพัฒนาทางภาษา และการวาดภาพเพื่อการสื่อสารของเด็ก โฮสต์เชื่อว่าขณะที่วิวัฒนาการของเด็กเกิดความสับสน เข้าใจยากมากยิ่งขึ้น ภาพวาดจะมีความหมายในการแสดงออกน้อยกว่าภาษา ในวัยเด็กตอนปลายถึงวัยรุ่นตอนต้น เด็กจะวาดภาพน้อยลงไม่ใช่เพราะว่าไม่มีความสามารถในการแสดงออกซึ่งความคิด เห็น แต่เป็นเพราะว่าเขามีความสามารถในการแสดงออกได้ตามต้องการ นั่นคือภาษา

ทฤษฎีทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการวาดภาพ

ทฤษฎีเกสทอลท์ (Gestalt Theory)

เชเฟอร์ และซิมเมอร์ (Schaefer - Simmern. 1950) กล่าวว่าถ้า ทักษะ เป็นลักษณะที่มีอยู่ในตนเอง ซึ่งจะดำเนินไปเป็นขั้นตอน หรือพัฒนาจากรูปแบบที่ง่าย ไปสู่ รูปแบบที่ซับซ้อน เกิดจากลักษณะขั้นตอนตามธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ไม่มีการเรียนการสอน เข้ามามีเกี่ยวข้องในการวาดครั้งแรก ๆ ของเด็กที่ไม่มีการเรียนการสอนมาก่อน เขาก็จะ ไม่วาดในสิ่งที่เขาเห็น เขาจำได้ หรือที่เขาทำอย่าง เป็นนามธรรม ภาพวาดของเด็กเกิดจาก กฎของพัฒนาการ บนพื้นฐานของการตัดกันของภาพและพื้น และการตัดกันของทิศทาง และความเป็น เอกภาพ

เด็กใช้รูปแบบของความคิดรวบยอดที่แตกต่างไปจากการคิดแบบนามธรรมซึ่งเป็นผล มาจากการ เรียนรู้ การวาดภาพของเด็กเป็นเสมือนผลของภาพทำงานของสมอง ในแง่ความ สัมพันธ์ของการคิด ตามขอบเขตของการมองเห็นเพียงอย่างเดียว ลักษณะดังกล่าวเรียกว่า การคิดที่เกิดจากการเห็น ส่วนการวาดภาพที่เหมือนจริงเรียกว่า ความคิดรวบยอดที่เกิดจาก การเห็น สิ่งที่เด็กวาดเป็นผลมาจากรูปแบบของการเห็น เด็กจะวาดภาพมากกว่าที่เขารับรู้ แต่อยู่บนกระบวนการภายในของการคิดที่เกิดจากการมองเห็น

อาร์นไฮม์ (Arnheim. 1954) เชื่อว่าการกระทำทุกอย่างที่เป็นผลมาจากการเห็น เป็นการตัดสินใจโดยใจการเห็นซึ่ง ไม่ได้ใช้ปัญญา หรือความเข้าใจ แต่จะเกิดขึ้นเองโดย ธรรมชาติ การรับรู้ด้วยการเห็นเป็นลักษณะที่สำคัญ และเป็นลักษณะที่ติดตัวมาตั้งแต่เกิด วัตถุ ที่มีคุณสมบัติกระตุ้น จะทำให้เกิดการรับรู้ อาร์นไฮม์เห็นว่าความสมดุล เป็นสมมุติฐานที่สำคัญ เกิดขึ้นภายในสมอง สิ่งเร้ามีอิทธิพลทางจิตวิทยา และกระบวนการทางจิตวิทยา จะทำให้เกิดความสมดุล ในผลงานของการวาดภาพ ซึ่งออกมาในลักษณะของการจัดส่วนต่าง ๆ ของรูป ซึ่งนักจิตวิทยากลุ่มเกสทอลท์พยายามที่จะค้นหาเพื่อสร้างกฎ

อาร์นไฮม์เชื่อว่ากระบวนการทุกอย่างมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอ ไม่หยุดนิ่ง และ เหมาะสม (แสดงถึงความพยายามอย่างต่อเนืองที่จะทำให้เกิดความสมดุล) ดังนั้นความสมดุล เกี่ยวกับการจัดส่วนต่าง ๆ ของรูปสะท้อนให้เห็นแนวโน้มที่สำคัญของพฤติกรรม รวมทั้งผลของ สิ่งมีชีวิต

กระบวนการทางจิตวิทยานำมาซึ่งการสร้างพฤติกรรม การทำงานทางศิลปะ ผลงานของเด็กแตกต่างกันไปจากผู้ใหญ่ เพราะเด็กแสดงพฤติกรรมจากความคิดรวบยอดที่เกิดจากการเห็นมากกว่าจากการคิดแบบนามธรรม เช่น การวาดรูปมือของเด็กอายุ 5 ปี เขาจะวาดนิ้วที่กางออกเหมือนซี่ล้อรถ และไม่ได้มี 5 นิ้ว (ลักษณะที่รับรู้มี 5 นิ้วแสดงถึงการคิดอย่างเป็นนามธรรม ไม่ใช่การมองเห็น) การวาดจะเริ่มด้วยส่วนสำคัญของรูปภาพอย่างง่าย ๆ ขณะที่เขาวาดสิ่งที่เขาเห็น เขาจะวาดน้อยกว่าที่เขาเห็น วาดลักษณะโครงสร้างที่จำเป็นให้คล้ายคลึง แต่ก็ไม่คล้าย อาร์นไฮม์เชื่อว่าพัฒนาการในการวาดภาพของเด็กเป็นแบบแรกเริ่ม เพราะเป็นการกระทำของอวัยวะ และกล้ามเนื้อ ซึ่งสะท้อนให้เห็นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและความรู้สึก

อาร์นไฮม์ สังเกตพัฒนาการในกระบวนการรับรู้ และการวาดภาพของเด็ก เขาเชื่อว่าขั้นตอนนี้เป็นเรื่องของความรู้สึก ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีเกสทอลท์ คือความไม่เหมาะสมสมในการวาดภาพของเด็ก (ความผิดพลาดเรื่องความรู้สึก มิติ ความโปร่งใส ฯลฯ) เป็นผลมาจากธรรมชาติของตรรกวิทยาของเด็ก ถูกจำกัดโดยสิ่งแวดล้อม และเป็นความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเด็กจะค้นพบความสามารถในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ภาพวาดของเด็กเล็กขาดเนื้อหา รายละเอียดไม่ใช่เพราะล้มเหลวในการสังเกต แต่เป็นเพราะทักษะในการแสดงออก และการนำเสนอของเขายังไม่อำนวยที่จะรวบรวมสิ่งที่เขาเห็นเข้าด้วยกัน ยิ่งไปกว่านั้นพัฒนาการของเรื่องนี้ ตั้งอยู่บนคุณสมบัติพื้นฐานของระบบประสาท ซึ่งการกระทำดังกล่าวไม่เปลี่ยนแปลงเพราะความแตกต่างทางวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างบุคคล

ทฤษฎีอินทรีย์ (Organismic Theory)

ทฤษฎีที่เน้นปฏิริยาต่อเนื่องระหว่างอินทรีย์และสิ่งแวดล้อม เชื่อว่าพฤติกรรมเกิดจากการผสมผสานกันระหว่าง การเจริญเติบโตทางกาย หรือวุฒิภาวะทางกาย และความคิดรวบยอดอย่างต่อเนื่องกัน เด็กเล็ก ๆ จะแสดงพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน แต่เมื่อเขาเติบโตขึ้น มีวุฒิภาวะมากขึ้น มีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น ทำให้สามารถคิดอย่างเป็นนามธรรม สามารถสรุปความเหมือนและแยกแยะความแตกต่างทำให้เด็กแสดงพฤติกรรมอย่างรอบคอบมากขึ้น และแตกต่างกันเพิ่มมากขึ้น

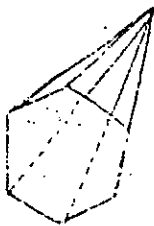
โครงสร้างทางสติปัญญาของเด็ก เกิดจากการมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยและส่วนใหญ่ การจัดระเบียบของความคิดอย่างง่าย ๆ ทั้งในรูปแบบและเนื้อหา ซึ่งจะแตกต่างจากผู้ใหญ่ เพราะผู้ใหญ่จะมีการจัดระบบที่ซับซ้อนกว่า

เวอร์เนอร์ (Werner, 1948) ที่พิจารณาระบวนการทางสติปัญญาของเด็กเล็กว่าเป็นรูปธรรม คือเด็กจะแสดงปฏิกิริยาต่อเป้าหมาย ที่มีคุณสมบัติชักจูง คือสิ่งที่เขาสังเกตเห็นโดยตรง มากกว่าที่มีความสัมพันธ์ซับซ้อนกับเป้าหมายอื่น หรือประสบการณ์อื่น เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมาย และวัตถุที่เขาได้รับเข้ามาในประสบการณ์โดยตรงก่อนที่จะเข้าใจความสัมพันธ์ที่อาศัยความเข้าใจ หรือการคาดหมายไว้ล่วงหน้า

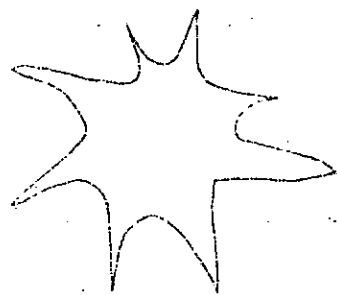
เด็กจะวาดวัตถุ หรือบุคคลเหมือนวัตถุ ก่อนที่เขาจะวาดภาพคนที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน หรือก่อนที่เขาจะวาดวัตถุในสิ่งแวดล้อมของเขา ในการวาดภาพคนทั้งคน เด็กจะวาดเฉพาะลักษณะเด่น ที่สำคัญบางส่วน 2 - 3 ส่วน แล้วต่อไปจะค่อย ๆ มีส่วนประกอบมากขึ้นตามลำดับของพัฒนาการ เรื่องการแยกแยะความแตกต่าง การจัดระเบียบ และการจัดลำดับชั้น ซึ่งจะมองเห็นได้อย่างชัดเจน

ไม่เพียงแต่เด็กเล็กจะมีความคิดที่เป็นรูปธรรมมากกว่า และมีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างได้น้อยกว่า ยังมีความสัมพันธ์ในการจัดระบบมากกว่าด้วย เช่น เวอร์เนอร์ ให้เด็กหญิงอายุ 6 ปี วาดภาพกรวย 6 เหลี่ยม ภาพที่ได้จะรวมลักษณะเด่น 2 ประการคือ ความกลม และความมีหลายมุม ซึ่งโวลเกต (Volket, 1920) กล่าวว่าความสัมพันธ์ในการจัดระบบทางความคิดไม่ใช่เป็นเพราะไม่มีวิมุติภาวะ

ภาพกรวย 6 เหลี่ยม



ภาพที่เด็กหญิง
อายุ 8 ปี วาดภาพ
กรวย 6 เหลี่ยม



เวอร์เนอร์ (Werner. 1948) เชื่อว่าการทำให้รูปแบบที่ซับซ้อนไปสู่รูปแบบที่ง่ายขึ้นของเด็ก เช่น การวาดกลม ๆ แทนเท้า หรือรองเท้า (ซึ่งต่อไปเด็กจะค่อย ๆ เพิ่มรายละเอียดและส่วนประกอบอื่น ๆ ขึ้นเรื่อย ๆ) ประสบการณ์หลาย ๆ อย่างต่าง ๆ กัน อาจประกอบเข้าด้วยกัน และเชื่อมโยงกัน ซึ่ง เด็กจะหึงคึด และหึง เสริมจากสิ่งที่เขา สังเกตเห็น การพัฒนาการวาดภาพจากภาพที่มีรูปแบบง่าย ๆ ไปสู่ภาพวาดที่ซับซ้อนมากขึ้น ผ่านประสบการณ์มากขึ้น เปรียบเสมือนความคิดรวบยอด ซึ่งประสบการณ์ทำให้เกิดความ พยายามที่จะปรับปรุงภาพวาดให้ดีขึ้น นำไปสู่การ เรียนรู้และ เป็นตัวที่ชี้บ่งถึงวุฒิภาวะทางปัญญา

ทฤษฎีประสาท - จิตวิทยาของการรับรู้

(Neuro - psychological Theory of Perception)

เฮบบ์ (Hebb. 1949) กล่าวว่าพฤติกรรมของเด็กถูกเสริมแรงทางสังคมโดย คำวิพากษ์วิจารณ์ คำชมเชยของคนอื่น หรือเด็กแสดงความอยากรู้ อยากเห็น อยากกระทำ ด้วยตนเอง อายุ และการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นทำให้พฤติกรรมซับซ้อนขึ้น

การเรียนรู้ของเด็กจะเป็นการเรียนรู้โดยตรง และตอบสนองโดยตรงต่อวัตถุที่เขาเข้าใจ เพียงอย่างเดียว การวาดภาพคือ การระลึกรูปภาพและสร้างภาพขึ้นมาใหม่จาก 2 - 3 ส่วน ที่เขาสังเกตเห็น และเข้าใจในการวาดภาพของเด็กระยะแรก ๆ จะใช้เส้นเพียง 2 - 3 เส้น แต่เมื่อเขาได้เรียนรู้ภาพนั้นโดยการสังเกตแล้ว เขาจะเปลี่ยนแปลง และสร้างภาพของเขา ขึ้นมาใหม่ที่ถูกต้อง และเหมาะสมขึ้น เฮบบ์เชื่อว่าเด็กเรียนรู้ในการหัดใช้สายตาได้อย่าง มีศักยภาพนั้น เขาต้องสังเกตทิศทางของเส้น และระยะห่างระหว่างจุดต่าง ๆ ซึ่งในการเรียนรู้ ทุกอย่างตอนแรก ทิศทางของเส้น ระยะห่างระหว่างจุด และเส้นโค้งจะรวมเข้าด้วยกัน ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลา และ การได้สัมผัสกับสิ่งนั้นบ่อย ๆ

เฮบบ์ อธิบายพื้นฐานทางประสาท - จิตวิทยา สำหรับการเห็นวัตถุว่าการติดกัน ของเส้นแสดงถึงการรับรู้ และในสนามของการรับรู้จะสอดคล้องกับมุมของวัตถุ มุมจะเป็น บัญชีสำคัญของการรับรู้ แม้ว่าจะมีความยากลำบากในการวาดก็ตาม นั่นคือเส้นตรง และมุม เป็นพื้นฐานของการรับรู้ ซึ่งต้องเรียนรู้ก่อนที่จะเข้าใจถึงรูปแบบที่ซับซ้อน เขากล่าวว่า "เส้นและมุมเปรียบเสมือนอิฐ และการเคลื่อนไหวของตาจะเป็นเสมือนมือของนักก่อสร้าง"

สำหรับเก็บความสัมพันธ์ของภาพ และพื้นของจิตวิทยา กลุ่มเกสทอลท์เป็นพื้นฐาน แต่ไม่พอเพียง จะอธิบายปรากฏการณ์ของการรับรู้ เช่น เกี่ยวกับการทำงานของกล้ามเนื้อเพียงอย่างเดียว ไม่สามารถอธิบายการจักระเบียบของการรับรู้ได้ แต่แสดงถึงศักยภาพที่จะนำไปสู่การกระทำ การเสริมแรงเกี่ยวกับการสัมผัส และการเคลื่อนไหวของการรับรู้ ของการมองเห็นและนำไปสู่การมองเห็นรูปแบบมากขึ้น

เดวิด เน้นเรื่องการรวมกลุ่มกันของเซลล์ในระบบประสาท การเชื่อมโยงกันของเซลล์ประสาท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางไฟฟ้าเคมีขึ้นในสมอง ซึ่งเป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ เมื่อมองเห็นวัตถุที่มีสัดส่วน จุด และมุมที่แตกต่างกันแบบของสิ่งเร้าที่แตกต่างกันแต่ละแบบ จะทำให้เกิดการเร้ากลุ่มเซลล์ประสาทที่แตกต่างกัน ถ้ามองวัตถุจากทิศทางหนึ่งต่อกันไปกับทิศทางอื่น ๆ กลุ่มของเซลล์ประสาทที่ถูกเร้าจะเกิดการเชื่อมโยงกันขึ้น แล้วการมองเห็นวัตถุไม่ว่าจะจากทิศทางใดก็ตามก็จะเร้าเซลล์ประสาทเหมือนกันทั้งหมด เรียกว่าเกิดการคงที่ของการรับรู้ขึ้น

การรับรู้ทำให้เกิดการแสดงออกของความคิดรวบยอด ซึ่งไม่ได้ถูกควบคุมด้วยกระบวนการทางคำนวณความรู้สึกโดยตรง การวาดภาพของเด็กก็เป็นการแสดงออกของความคิดรวบยอดอย่างหนึ่ง เป็นเหมือนการจำลองภาพขึ้นมาใหม่ เด็กจะวาดภาพตามความคิดรวบยอดมากกว่าตามที่เขาเห็น ดังนั้นความผิดพลาดจะเกิดขึ้นบ่อย ๆ และในขณะที่เด็กวาดเด็กจะไม่สามารถบอกได้ว่าสิ่งที่เขาวาด นั้นแตกต่างจากสิ่งที่เขาเห็นหรือไม่

สรุปทฤษฎีเกี่ยวกับการวาดภาพ

องค์ประกอบหรือปัจจัยในการวาดภาพของเด็ก แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่าการวาดภาพเปลี่ยนแปลงไปตามวุฒิภาวะ การวาดเป็นการแสดงออกของการรับรู้ และการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะนำไปสู่การจักระเบียบของความคิดรวบยอดในขั้นต้น คือไปการทำงานของกล้ามเนื้อจะมีความหมายน้อยลง ความคิดรวบยอด และการสื่อความหมายจะเพิ่มมากขึ้น ขณะที่การรับรู้คิดถูกจำกัดขยเขตโดยการรับรู้ด้วยการมองเห็น การวาดภาพคนของเด็กจะมีขอบเขตกว้าง มีรูปแบบ มีการแบ่งลำกับจัน และลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลเพิ่มมากขึ้น

จนกระทั่งความคิดของเขาเกิดทักษะทางวิธีการ การวิจารณ์ตนเอง ในกระบวนการนี้ต้องอาศัยความจริงที่ปรากฏแก่สายตา และคำวิพากษ์วิจารณ์เพิ่มมากขึ้น

การวาดจะกลายเป็นเรื่องของความขงขามในเด็กโต เด็กวัยรุ่น และผู้ใหญ่ ผู้ซึ่งพัฒนาระดับของทักษะ วิธีการ และความสามารถใช้ภาพวาดในการสื่อรูปแบบของความคิด ความสมดุล และตำแหน่งของภาพ ในภาพวาดของเด็กเล็ก ๆ ก็มีการพัฒนารูปแบบของความคิดเกี่ยวกับความงามที่เป็นนามธรรม แต่เป็นระดับพื้นฐานอย่างมาก การวาดภาพของเด็กเล็ก เป็นการแสดงออกของอารมณ์ และความรู้สึก แต่อยู่ในระดับของการแสดงออกของกล้ามเนื้อ แต่สำหรับเด็กโต วัยรุ่น หรือผู้ใหญ่ ซึ่งมีทักษะ และวิธีการการวาดอาจแสดงความรู้สึกที่ระบือนามธรรม และการรู้คิดเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการวาดภาพในลักษณะนี้จะไม่พบในเด็กที่อายุต่ำกว่า 14 ปี ซึ่งเป็นเพราะเด็กส่วนมากจะหยุดพัฒนาการวาดภาพ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติในระบือนั้น ด้วยเหตุนี้จะลดหรือหึ่งโอกาสในการเรียนรู้ในการวาดภาพมากขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านสติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คราโน เมสส์ และไรส์ (Crano, Messé and Rice. 1979) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้าน การอ่าน และคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชาวอังกฤษจำนวน 5,200 คน ตั้งแต่อายุเกรด 1 ในปี ค.ศ. 1964 จนอายุเกรด 4 ในปี ค.ศ. 1968 ไม่ได้แบ่งนักเรียนออกตามฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม จากการศึกษพบว่า คะแนนสติปัญญาที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในระดับสูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไวท์ (White. 1979) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised และแบบทดสอบภาพวาดคน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่วัดโดยแบบทดสอบ Peabody Individual Achievement test (PIAT) กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนทั้งชายและหญิงจำนวน 30 คน อายุ 7 - 11 ปี พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลาง และสูง

คลาร์ก และฮัลฟอร์ด (Clark and Halford. 1983) ศึกษาจากนักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมือง 50 คน และอาศัยอยู่ในชนบท 45 คน มาเปรียบเทียบกันโดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การอ่าน และคณิตศาสตร์ และวัดสติปัญญาด้วยแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษาเพื่อดูว่าวัฒนธรรมและถิ่นที่อยู่ที่แตกต่างกันจะมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างไร ก็พบว่านักเรียนที่อาศัยอยู่ในเมืองได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่อาศัยอยู่ในชนบท และคะแนนสติปัญญาก็แตกต่างกันตามสิ่งแวดล้อม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสติปัญญาก็เป็นตัวที่มีความสามารถในการทำนายผลของถิ่นที่อยู่ และวัฒนธรรมที่มีต่อความสำเร็จทางการเรียน

มิสฮารา (Mishara. 1983) ศึกษาเรื่องความเที่ยงตรงในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R) โดยศึกษานักเรียนเกรด 3, 4 และ 5 ชาวเม็กซิกัน-อเมริกัน พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ บ่งชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบสติปัญญา

ฮูเบอร์ตี และคูเลอร์ (Huberty and Kooler. 1984) ศึกษาเรื่องการใช้แบบทดสอบ WISC-R ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากแบบทดสอบ Peabody Individual Achievement test (PIAT) ศึกษาทั้งเด็กหญิง 16 คน และเด็กชาย 25 คน อายุ 6.4 - 15.5 ปี ที่ถูกส่งมาจากโรงเรียนต่าง ๆ เพราะว่ามีปัญหาทางการเรียน พบว่ามีความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบนี้ สนับสนุนในการใช้แบบทดสอบสติปัญญาเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางการศึกษา

คลิมโค (Klimko. 1984) ทำการศึกษาเรื่ององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตัวแปรต้นที่นำมาศึกษาคือ เพศ สติปัญญา และความวิตกกังวล ส่วนตัวแปรตามที่นำมาศึกษาคือผลการสอบกลางเทอม ศึกษาทั้งนักเรียนในวิทยาลัยจำนวน 111 คน พบว่าสติปัญญาเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีที่สุด

นาเกลียรี และฮิลล์ (Naglieri and Hill. 1986) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ WISC-R และแบบทดสอบ Kaufman Achievement Battery for Children (K-ABC) ต่อความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการเรียนเฉลี่ยทุกวิชาที่เรียนโดยการประเมินของครู ของนักเรียนทั้งปีเก่า และ

ปีชาวอเมริกา จำนวนอย่างละ 86 คน อายุ 9.3 - 12.4 ปี พบว่าแบบทดสอบทั้งสอง
มีความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ไม่แตกต่างกัน

กรอสแมน และแกลวิน (Grossman and Galvin. 1987) ศึกษาเรื่องความ
สามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบทดสอบ WISC-R ศึกษาแยกทีละ
แบบทดสอบย่อย คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จาก WRAT กับนักเรียนเกรด 1 - 10
อายุ 6 - 16 ปี จำนวน 105 คน ที่ถูกส่งมาเพื่อเข้ารับการตรวจทางจิตวิทยา เนื่องจาก
มีปัญหาทางการเรียน จากการวิเคราะห์แบบถดถอยทีละขั้นพบว่า WISC-R มีความสามารถ
ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า องค์ประกอบทางด้านสติปัญญา หรือ
สมรรถภาพทางสมองมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และสามารถใช้อทำนาย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการเรียนภาษาของ เด็กนอกจากความสามารถ
ทางสติปัญญาซึ่งเป็นองค์ประกอบทางด้านตัวเด็กเองแล้วยังมีตัวแปรทางด้านสิ่งแวดล้อมอีก
องค์ประกอบหนึ่งที่มีส่วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุคคลด้วย ดังคำกล่าวของ
เพอร์แมนที่ว่า องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบทางด้านการศึกษาระดับหนึ่ง
ที่มีความสำคัญ และสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กเรียน ซึ่งองค์ประกอบนี้จะ
ส่งเสริมให้เด็กเรียนที่มีสติปัญญาเท่ากัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน (สุชาติ ลีตระกูล,
2524 : 15 ; อ้างอิงมาจาก Terman. 1966 : 190) ดังที่แจ้งปรากฏว่าไคมีผู้สนใจ
ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมหลายท่าน ทั้งในและต่างประเทศ กล่าวคือ

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2521) ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่มี
อิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง โดยศึกษา
อิทธิพลขององค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็น
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง จำนวน 704 คน พบว่าขนาดของโรงเรียน

สังกัดของโรงเรียน อัตราส่วนของนักเรียนต่อครู วุฒิการศึกษาของครู เงินที่อยู่ เพศ การชมโทรทัศน์ อาชีพของบิดา และสถิติการมาเรียนนั้นสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 21

ชวนชัย เชื้อสาธุชน (2522) ทำการศึกษาเรื่องตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี โดยทำการศึกษากับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 692 คน พบว่าตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยคือ อายุ สถิติการขาดเรียน รายได้ของครอบครัว นั้นสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 26.4

อรพรรณ วีระกะลัส (2523) ทำการศึกษาเรื่ององค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการศึกษาองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 1,133 คน พบว่าวิชาภาษาไทยมีตัวพยากรณ์คือขนาดของโรงเรียน รายได้ของครอบครัว วันลาของครู วุฒิการศึกษาของครู และน้ำหนักของนักเรียน

สุชาติ ลีตระกูล (2524) ทำการศึกษาเรื่ององค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ ศึกษา นักเรียนทั้งชายและหญิงจำนวน 422 คน ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา พบว่า องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมในเรื่องของขนาดของโรงเรียน วุฒิการศึกษาของครู การใช้อุปกรณ์การเรียน ประสบการณ์การสอนของครู ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง การพึงวิทย์ ชมโทรทัศน์ การอ่านหนังสือพิมพ์ และการส่งเสริมของผู้ปกครองทางการเรียน เป็นตัวพยากรณ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น .01

คริชนัน (Krishnan. 1982) ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ปฏิบัติงานทางเศรษฐกิจ และสังคมแตกต่างกัน ทั้งสมมุติฐานว่านักเรียนที่มาจากฐานะทาง

เศรษฐกิจ และสังคมแตกต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ศึกษาเกี่ยวกับเด็กนักเรียน 300 คน ที่มีอายุเฉลี่ยประมาณ 13 ปี พบว่าเป็นไปตามสมมุติฐานที่วางไว้

โคแลนด์ (Doland. 1983) ศึกษาเรื่องการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน ศึกษาสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาภายในบ้านของนักเรียนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมต่ำ 253 คน เป็นนักเรียนเกรด 2 จำนวน 85 คน เกรด 4 จำนวน 83 คน และเกรด 6 จำนวน 85 คน รวมทั้งการแจกแบบสอบถามเกี่ยวกับฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมให้พ่อแม่ของเด็กตอบ พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างสูงระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน และการศึกษาของครอบครัว

กอร์ดอน (Gordon. 1983) ศึกษาองค์ประกอบทางบ้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ศึกษาเด็กนักเรียนเกรด 1 ชาวโซเวโต (Soveto) ในแอฟริกาใต้ จำนวน 163 คน เป็นเวลา 3 ปี พบว่าการศึกษา อาชีพของบิดา รายได้ของครอบครัว มีผลต่อพัฒนาการ และความล้มเหลวในการเรียนของนักเรียน

ริดเลย์ คูเปอร์ และชาห์ (Ridley, Cooper and Chance. 1983) ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนโพรทัสของ เด็กกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสติปัญญา โดยสำรวจจากนักเรียนเกรด 5 - 8 จำนวน 290 คน จับคู่เกรดกับความสามารถในการอ่าน และสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ Large-Thorndike Intelligence Test พบว่า เด็กที่มีค่า มารดา ตั้งกฎเกณฑ์และเลือกรายการโพรทัสให้เหมาะสมจะเรียนได้ดีกว่าและมีสติปัญญาสูงกว่าเด็กนักเรียนคนอื่น ๆ และการชมโพรทัสมากสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ และสติปัญญาที่ต่ำ การศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางลบระหว่างการชมโพรทัสมากกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่มีผลกับสติปัญญาเพียงเล็กน้อย

อัลวิน และทอร์ตัน (Alvin and Thornton. 1984) สำรวจองค์ประกอบทางบ้านเศรษฐกิจ และสังคมของครอบครัวที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน 692 คน การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกตอนที่นักเรียนอยู่ในวัยเด็ก และช่วงที่สองตอนนักเรียนเป็นวัยรุ่นตอนปลาย (อายุ 18 ปี) ศึกษาเกี่ยวกับสมาชิกภายในครอบครัว โดยเน้นที่ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม (การศึกษา และอาชีพของพ่อแม่ ระดับเศรษฐกิจของครอบครัว

การทำงานนอกบ้านของแม่ และขนาดของครอบครัว) ผลของประสบการณ์ในโรงเรียน และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวัยเด็ก พบว่าส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมาก คือตัวแปรทางด้านฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมนั้น เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาทางปัญญา และการเรียนรู้ในโรงเรียน

อะโรโชวา บากิโควา และเซฟซีโควา (Árochová, Bakičová and Ševčíková. 1984) ศึกษาเรื่องตัวกำหนดทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ข้อมูล ของนักเรียนประมาณ 20,000 คน โดยศึกษาสาเหตุที่ทำให้นักเรียนต้อง เรียนซ้ำชั้น พบว่า ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ความยากจน และการศึกษาของพ่อแม่ จะมีผลต่อการเรียน ซ้ำชั้นมากกว่าสภาพจิตในครอบครัวเช่น จำนวนพี่น้อง การทำงานนอกบ้านของแม่ หรือการ หย่าร้าง

เอนเนสเกอร์ (Eneskär. 1984) ศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการอ่าน และเขียนของเด็ก ศึกษาความสามารถทางภาษา และองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม ของเด็ก สติปัญญา อารมณ์ และการเสริมแรงด้วยการเอาใจใส่ของพ่อแม่ ของนักเรียน 26 คน ที่มีความสามารถในการอ่านและเขียนเป็นเลิศ พบว่าเด็กเหล่านี้จะมีพัฒนาการทาง ภาษาที่ดีมาตั้งแต่อายุ 4 ปี มาจากครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมสูง และได้รับการ เสริมแรงโดยการเอาใจใส่ที่มากกว่า

ลีอง (Leong. 1984) ศึกษาเรื่องผลของสติปัญญาที่มีต่อการรับรู้ทางภาษา และการอ่านของนักเรียนเกรด 2 และเกรด 4 พบว่าสติปัญญามีผลอย่างมากต่อการรับรู้ ทางภาษา และการอ่าน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาษาเปรียบเสมือนแบบของการคิด ซึ่งแสดงออกมา ทางด้านการอ่าน และพัฒนาการทางด้านการอ่าน

เฟตเลอร์ (Fetler. 1984) ศึกษาเรื่องผลของการชมโทรทัศน์ต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ศึกษานักเรียนเกรด 6 กว่า 10,000 คน ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง การชมโทรทัศน์ กับผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่าน และคณิตศาสตร์ พบว่าการชมโทรทัศน์มากกว่า วันละ 4 ชั่วโมงต่อวัน จะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งสองวิชา การชมโทรทัศน์ พอประมาณจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ชมโทรทัศน์น้อย หรือไม่ชมเลย

สรุปว่าการที่นักเรียนชมโทรทัศน์มากกว่าวันละ 4 ชั่วโมงต่อวันจะสัมพันธ์ในทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โรเบิร์ต และคนอื่น ๆ (Robert and others. 1984) ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อมวลชน และผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่าน ศึกษาพัฒนาการทางด้านการอ่านของเด็กนักเรียนเกรด 2 จำนวน 127 คน เกรด 3 จำนวน 134 คน และเกรด 6 จำนวน 203 คน พบว่าการอ่านหนังสือพิมพ์และการชมโทรทัศน์ สามารถใช้ในการทำนายความสำเร็จทางด้านการอ่านของนักเรียนแต่ละชั้นได้

ลอคเกอร์ และทาเบอร์เน (Lauder and Taberne. 1985) ศึกษา นักเรียน 2,500 คน ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความสำเร็จทางด้านการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางด้านชนชั้นฐานะทางเศรษฐกิจ และความแตกต่างทางสังคม ข้อมูลที่ได้พบว่าความไม่เสมอภาคทางเศรษฐกิจมีผลต่อบุคคล และการศึกษา

ไนล์ (Niles. 1985) ศึกษาเรื่องความสำเร็จ และความล้มเหลวทางด้านการเรียนของนักเรียนเกรด 9 จำนวน 48 คน และนักเรียนเกรด 10 จำนวน 55 คน ในศรีลังกา พบว่าฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมที่ต่ำ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องอย่างมากกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำ

สตีเวนสัน (Stevenson. 1985) ศึกษา นักเรียนชาวจีน อเมริกัน และญี่ปุ่น เกรด 1 - 5 จำนวน 1,440 คน (วัฒนธรรมละ 240 คน) ทดสอบสติปัญญา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษา และคณิตศาสตร์ พบว่าวัฒนธรรมและเชื้อชาติไม่มีผลทำให้คะแนนสติปัญญา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน แต่ความแตกต่างทางด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางบ้านมากกว่า

ทั้งนี้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวกับโรงเรียน เช่น ขนาดของโรงเรียน วิชาการศึกษาของครู ประสบการณ์การสอนของครู และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับครอบครัว ในเรื่องของการศึกษา อาชีพของบิดามารดา รายได้ของครอบครัว การดูแลเอาใจใส่ทางด้านการเรียนของเด็กจากปู่ป้าครอบ และ การใช้สื่อมวลชน มีความสัมพันธ์กับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบรวม ๆ และผลสัมฤทธิ์ทาง
วิชาภาษา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนั้นทั้งหมดพบว่าองค์ประกอบที่มีอิทธิพล
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบรวม ๆ และผลสัมฤทธิ์ทาง
วิชาภาษานั้นประกอบด้วยองค์ประกอบใหญ่ ๆ สององค์ประกอบคือ องค์ประกอบเกี่ยวกับ
ตัวนักเรียน ในที่นี้คือสติปัญญา และความแตกต่างระหว่างเพศ และองค์ประกอบเกี่ยวกับ
สิ่งแวดล้อมซึ่งในที่นี้เป็นเรื่องขององค์ประกอบทางบ้านครัวครัว และองค์ประกอบทางบ้าน
โรงเรียน นั่นคือในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยนั้นควรจะต้องใช้ตัวแปร
ทั้งที่เกี่ยวกับตัวของนักเรียน และตัวแปรที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยดังกล่าวนี้
คือ

กูแมน (Ghuman. 1978) ศึกษาพัฒนาการของเด็กในรัฐปัญจาบ ประเทศอินเดีย
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนทั้งที่อาศัยอยู่ในชนบท และในเมือง แบ่งตามฐานะทางเศรษฐกิจ
และสังคมออกเป็น 4 กลุ่ม (ตามการแบ่งตามวรรณะ คือ กษัตริย์ พรานหมัน แพศย์ และศูทร)
ประกอบด้วยเด็กอายุ 10 - 14 ปี จากโรงเรียนประถมศึกษา 4 โรงเรียน แบบทดสอบที่ใช้
คือ แบบทดสอบภาพวาดคนถูกฉีดยา-แฉ่วริส และผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการประเมินของครู พบว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความเกี่ยวข้องกับถิ่นที่อยู่ ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม และคะแนน
สติปัญญา

โบส (Bose. 1982) ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
โดยเก็บข้อมูลในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางการศึกษา รายได้ พื้นฐานทางสังคม และสติปัญญาของ
นักเรียน อายุ 7 - 12 ปี จำนวน 250 คน พบว่าพื้นฐานทางสังคม และสติปัญญาเป็น
องค์ประกอบหลักในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บรีซซินสกา (Brzezinska. 1983) ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน
และการเขียนของนักเรียนเกรด 4 เกรด 5 เกรด 6 และเกรด 7 จำนวน 360 คน
พบว่าสภาพแวดล้อมทางสังคม และสติปัญญา สามารถใช้เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการอ่าน
และการเขียนได้

ทัวเรตต์ และทัวเรตต์ (Tourette and Tourette. 1983) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่าน (การอ่านในใจ ความเร็ว ความจำ และความเข้าใจในการอ่าน) ของนักเรียนอายุ 9 ปี จำนวน 144 คน กับคะแนนสติปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคม พบว่า ทั้งสติปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการอ่าน

ซอเลอร์ และแกททริงเจอร์ (Sauer and Gattringer. 1985) ประเมินค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนเกรด 4 จำนวน 651 คน โดยศึกษาองค์ประกอบทางด้านสติปัญญา แรงจูงใจเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน พบว่าสติปัญญาเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด แต่ระดับการศึกษา อาชีพของบิดามารดา การเสริมแรงในครอบครัว และตัวแปรทางด้านสิ่งแวดล้อมในครอบครัว มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย และระดับการศึกษาของบิดามารดาเป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีที่สุด เมื่อควบคุมตัวแปรทางด้านสติปัญญา ดังนั้นจึงสรุปว่าการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องอาศัยตัวแปรหลายตัว

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 ทั้งชายและหญิง จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต จำนวน 16 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก 3 โรงเรียน ขนาดกลาง 8 โรงเรียน และขนาดใหญ่ 5 โรงเรียน เป็นนักเรียนรวมทั้งสิ้นประมาณ 1,875 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต จำนวน 3 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่อย่างละ 1 โรงเรียน เป็นนักเรียนรวมทั้งสิ้น 273 คน ซึ่งประกอบด้วย นักเรียนชาย 128 คน และนักเรียนหญิง 145 คน

การสุ่มตัวอย่างของโรงเรียนด้วยวิธีการเลือกแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) และการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1. แบ่งกลุ่มโรงเรียนในเขตดุสิตออกเป็น 3 กลุ่ม ตามขนาดของโรงเรียน คือ
 - กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดเล็กซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสิมาราม โรงเรียนวัดสมณานันท์บริหาร และโรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง
 - กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดกลางซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนวัดประจักษ์ศิลปาคม โรงเรียนวัดราชพฤกษ์การาม โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร โรงเรียนวัดประทุมรัตนปัทม โรงเรียนวัดบางโพ โอมาวาส โรงเรียนวัดทองสุทธาราม โรงเรียนวัดอินทนิลการาม และโรงเรียนประชาศรัทธาธรรม
 - กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดใหญ่ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร โรงเรียนสุโขทัย โรงเรียนวัดจันทรสโมสร โรงเรียนวัดสรวรยทอง และโรงเรียนวัดธรรมมาภิรัตการาม

2. นำโรงเรียนในแต่ละกลุ่มมาสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลากออกมา
กลุ่มละ 1 โรงเรียน ดังต่อไปนี้คือ โรงเรียนขนาดเล็ก ได้แก่ โรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสิมาราม
โรงเรียนขนาดกลาง ได้แก่ โรงเรียนวัดประชานิยมธรรม และโรงเรียนขนาดใหญ่ ได้แก่
โรงเรียนวัดจันทร์โมสร

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมดของแต่ละโรงเรียนทั้งสามโรงเรียนถือว่าเป็น
กลุ่มตัวอย่างที่จะนำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 273 คน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

โรงเรียนวัดสวัสดิ์วารีสิมาราม มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 46 คน

โรงเรียนวัดประชานิยมธรรม มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 99 คน

โรงเรียนวัดจันทร์โมสร มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 128 คน

รวมเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น 273 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ

1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบทางกายภาพ เป็นแบบสอบถาม
เกี่ยวกับสภาพทั่วไปของครอบครัว ประกอบด้วยระดับการศึกษา และอาชีพของบิดา - มารดา
ของนักเรียน รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน
การชมโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และการอ่านหนังสือ โดยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็น
ผู้ตอบ

1.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบทางจิตโรงเรียน เป็นแบบสอบถาม
เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางจิตโรงเรียน ประกอบด้วยขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนครูภาษาไทย
1 คนต่อนักเรียน ประสิทธิภาพทางการสอนของครู และพฤติกรรมการศึกษาของครู โดยให้อาจารย์
ที่สอนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ตอบ

รายละเอียดของแบบสอบถามทั้งสองฉบับ มีอยู่ในภาคผนวก

2. แบบทดสอบภาพวาดคนถูกตีไฟ - เมอร์ริส (1963) เป็นแบบทดสอบที่วัดค่า
ความเหินห่างระหว่าง .26 - .92 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Stanford-Binet

Scale และมีความเที่ยงระหว่าง .13 - .70 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children (สมทรง สุวรรณเลิศ และลัดดา อะยะวงศ์. 2509 : 142) แบบทดสอบภาพวาดคนถูกยิง - แมร์ริส เน้นความแม่นยำในการสังเกต และพัฒนาการการคิดเชิงนามธรรมมากกว่าจะเน้นทักษะทางศิลปะ ให้คะแนนโดยการนับส่วนต่างๆ ของร่างกาย รายละเอียดของเสื้อผ้า สัตว์ส่วนจริง สัตว์ส่วนที่ปรากฏแก่สายตา และลักษณะที่คล้ายกันของภาพวาด โดยที่ในแบบทดสอบภาพวาดคนถูกราย มีข้อให้คะแนน 73 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน และในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง มีข้อให้คะแนน 71 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน ซึ่งเกณฑ์ในการให้คะแนนทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนถูกราย แบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง พร้อมตัวอย่างการให้คะแนน แบบทดสอบภาพวาดคนถูกยิง - แมร์ริส ทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนถูกราย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง การวางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของภาพวาดคนถูกราย ที่วาดโดยเด็กผู้ชาย และเด็กผู้หญิง แยกตามลำดับอายุ และตารางแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของภาพวาดคนผู้หญิง ที่วาดโดยเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง แยกตามลำดับอายุ ซึ่งแสดงอย่างละเอียดในภาคผนวก

วิธีการสร้างเครื่องมือ

วิธีการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยทำเป็นลำดับขั้นต่อไปนี้

1. ศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ
2. แบ่งองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านครอบครัว และด้านโรงเรียน
3. สร้างแบบสอบถามตามเนื้อหาตามที่ได้จัดแบ่งไว้
4. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ กมลรัตน์ หล้าสูงมณี ให้ช่วยพิจารณาถ่วงน้ำหนักของคะแนนเหมาะสม

5. นำแบบสอบถามที่สร้างแล้วไปทดลองใช้กับอาจารย์ที่สอนวิชาภาษาไทย 2 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 คน ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร

6. นำแบบสอบถามที่ทดลองแล้วมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องทางภาษา และเที่ยงตรงตามเนื้อหา

7. และนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 273 คน.

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเตรียมก่อนไปทำการทดสอบ

1.1 เตรียมเครื่องใช้ในการทดสอบ เพื่อความสะดวกในขณะทำการทดสอบ

1.1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของนักเรียน

1.1.2 กระดาษขาวไม่มีเส้นขนาด $8\frac{1}{2} \times 11$ นิ้ว

1.1.3 ดินสอค่าขนาด 2 B ถึง 2.5 B

1.1.4 บาลบ

1.1.5 ตารางสำหรับบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของ

นักเรียนเป็นรายบุคคลซึ่งคัดลอกมาจาก ท.2 ก. ของครูประจำชั้น

1.2 สภาพห้องทดสอบ สถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ คือ ห้องเรียนที่นักเรียนกำลังเรียนอยู่ เพื่อให้นักเรียนอยู่ในบรรยากาศที่คุ้นเคยมากที่สุด ส่วนเวลาในการทดสอบนั้นให้ทั้งช่วงเช้า และช่วงบ่าย โดยอนุโลมตามความสะดวกของทางโรงเรียนที่จัดเวลาให้

2. การดำเนินการทดสอบ

2.1 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของนักเรียน โดยแจกแบบสอบถามให้ตอบ ซึ่งผู้วิจัยอ่าน และอธิบายให้ฟังทีละข้อ

2.2 ให้นักเรียนวาดภาพคน 2 ภาพ ลงในกระดาษขาวไม่มีเส้นขนาด $8\frac{1}{2} \times 11$ นิ้ว ที่แจกให้พร้อมทั้งดินสอค่าขนาด 2 B ถึง 2.5 B และยางลบ โดยให้วาดภาพคนผู้ชาย และคนผู้หญิง อย่างละ 1 ภาพ โดยมีคำสั่งดังต่อไปนี้ "เมื่อนักเรียนใกล้กระต่ายแล้ว วาดกระต่ายในแนวตั้ง แล้วเขียน ชื่อ - นามสกุล ชื่อโรงเรียน ชั้น - ห้อง วัน - เดือน - ปี ที่เกิด และอายุ

ลงบนมุมขวา กอมนของกระดาน เมื่อเด็กเขียนทำตามคำสั่ง เรียบร้อยหมดทุกคนแล้ว ครูว่า "วันนี้ครูจะให้เด็กเขียนวาดภาพให้ครู 2 ภาพ โดยให้วาดที่ละภาพ ในกระดานแผ่นแรกที่ให้ให้เด็กเขียนวาดภาพคนเดียว ที่สมบูรณ์เต็มตัว ไม่เฉพาะแค่ศีรษะ หรือหัวไหล่ ขอให้วาดอย่างระมัดระวัง และเพิ่มความสวยงาม ครูจะคอยดูว่า เด็กเขียนทั้งชาย และหญิงของโรงเรียน... จะทำได้ดีเท่ากับเด็กโรงเรียนอื่น ใดหรือไม่"

เมื่อเด็กเขียนวาดเสร็จให้กล่าวชมเล็กน้อย แล้วสั่งท้าวว่า "ให้เด็กเขียนพลิกกระดานไป ในหน้าถัดไปเพื่อที่จะวาดภาพที่ 2 ที่ให้วาดภาพคนเดียวที่สมบูรณ์เต็มตัว ไม่เฉพาะแค่ศีรษะ หรือหัวไหล่ ขอให้วาดอย่างระมัดระวัง และเพิ่มความสวยงาม"

ในขณะที่เด็กนักเรียนกำลังวาดภาพ ให้ครูเดินดูไปทั่ว ๆ ห้อง เพื่อช่วยเหลือเด็กนักเรียนที่วาดช้า หรือมีปัญหาในการวาดโดยพูดว่า "รูปที่วาดนั้นดีมากแล้ว" หรือ "เธอทำได้ดีแล้ว" ไม่ตีเด็กชน ไม่ให้ข้อเสนอนะ หรือแนะนำ ถ้าเด็กถามเพิ่มเติมเช่น "วาดคนที่กำลังวิ่งอยู่ได้ไหม" ให้ตอบว่า "ให้วาดในสิ่งที่คิดว่าดีที่สุด" หลีกเลี่ยงคำว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ถ้าเด็กพูดหรือเงี้ยวเกี่ยวกับภาพที่เขา กำลังวาด ครูจะต้องห้ามว่า "ทุกคนต้องไม่พูดถึงรูปที่วาดในตอนที่รอจนกว่าจะวาดเสร็จพร้อมกันหมดทุกคน จึงจะพูดได้" ไม่มีการจำกัดเวลาในการทดสอบ แต่เด็กเล็กจะใช้เวลาไม่เกินภาพละ 10 - 15 นาที ถ้ามีเด็กบางคนที่ช้ากว่าเด็กอื่น ครูควรจะให้เก็บภาพของเด็กที่วาดเสร็จแล้ว และอนุญาตให้เขาทำอย่างอื่นได้

ข้อควรระวังในการทดสอบ

1. ในกรณีที่วาดรูปเสีย และห้องการที่จะเริ่มต้นใหม่ ให้แจกกระดาน และอนุญาตให้เริ่มต้นใหม่ได้
2. เด็กที่มีอายุมากกว่า 8 ปี อาจจะวาดภาพคนเดียวแค่ครึ่งตัว จะต้องแจกกระดานให้วาดใหม่ และบอกกับเด็กว่า "วาดคนทั้งตัว"
3. เด็กโตที่มีอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป บางครั้งอาจจะพูด หรือบ่นว่าทำไม่ได้ วาดไม่เป็น ครูจะต้องพูดสนับสนุน ให้กำลังใจ

เมื่อครูได้รูปภาพครบทั้ง 2 ภาพแล้ว นำมาให้คะแนนตามวิธีการของกู๊ดอินน์ - แอร์วิส (1963) ซึ่งการกรวกรให้คะแนนภาพวาดทั้งสองนี้อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญทาง

ด้านการใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาของโรงเรียนบาลสมเด็จเจ้าพระยา โดยมีผู้ตรวจให้คะแนน 2 คน คือ ผู้วิจัย และผู้ช่วยผู้วิจัย

2.3 เก็บข้อมูล เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านโรงเรียนของนักเรียน โดยแจกแบบสอบถามให้ครูที่สอนวิชาภาษาไทยกลุ่มตัวอย่างพินามาศึกษาคอบ

2.4 คัดลอกคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของผลการสอบปลายภาคประจำปีการศึกษา 2531 จากสมุด ค.2.ก. ของครูประจำชั้น

นำข้อมูลที่ได้ทั้งสามประเภทไปวิเคราะห์ เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้คอมพิวเตอร์

วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บได้จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนวัดสังกัสสีมาภิรมย์ วัดประชารณธรรม และวัดจันทรมงคล จำนวน 273 คน ไปวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Science : SPSS) วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. หากค่าหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล
2. หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาในองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน และองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
3. หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยการคำนวณว่าตัวทำนายอันใดแก่ ตัวแปรต่าง ๆ ที่ศึกษาในองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน และองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจะร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ดีเพียงใด ซึ่งหาโดยวิธีวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเต็มหรือลดตัวแปรเป็นขั้น ๆ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Ferguson. 1976 : 47) สูตรที่ใช้

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

$\bar{X}$ แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิต

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวน

N แทน จำนวนของคะแนนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Ferguson. 1976 : 47) สูตรที่ใช้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวน

ΣX^2 แทน ผลรวมของกำลังสองของแต่ละจำนวน

N แทน จำนวนคะแนนทั้งหมด

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามแบบของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) (ถาวร สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 70) สูตรที่ใช้

$$r_{tt} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

r_{xy}	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนน X กับคะแนน Y
N	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม
X	แทน องค์ประกอบทางกายภาพของนักเรียน
X	แทน องค์ประกอบทางจิตสังคม
Y	แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในการสอบปลายภาค ประจำปี การศึกษา 2534

ΣXY	แทน ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนน X กับคะแนน Y
ΣX	แทน ผลรวมของคะแนน X
ΣY	แทน ผลรวมของคะแนน Y
ΣX^2	แทน ผลรวมของ ค่ากำลังสองของคะแนน X
ΣY^2	แทน ผลรวมของ ค่ากำลังสองของคะแนน Y
$(\Sigma X)^2$	แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน X
$(\Sigma Y)^2$	แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนน Y

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้นำไปทดสอบความมีนัยสำคัญ โดยวิธีเทียบกับค่าจากตารางทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ขึ้นกับความเป็นอิสระ (Degree of Freedom) เท่ากับ $N-2$ (N = จำนวนคนในกลุ่ม) โดยทั้งสองฐานสรุปว่า $r_{xy} = 0$

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient)
หาจากสูตร (วีเจบร เกตุสิงห์ 2523 : 61)

$$R_{ij} B_j = R_{yj}$$

i แทน แถว (Row)

j แทน คอลัมน์ (Column)

R_{ij} แทน เป็น Matrix ของค่าสหสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปร
อิสระต่อกัน (Intercorrelation Matrix)

β_j แทน เป็น Matrix ของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย หรือ
Beta Weight

$R_{y,j}$ แทน เป็น Matrix ของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม
กับตัวแปรอิสระแต่ละตัว

5. ค่าเอฟ (F-ratio) สูตรที่ใช้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2523 : 64)

$$F = \frac{R_y^2 \cdot 12 \dots n/k}{(1 - R_y^2 \cdot 12 \dots n)3 (N-k-1)}$$

R แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

k แทน จำนวนตัวแปรอิสระ หรือตัวทำนาย

N แทน จำนวนคนในกลุ่ม

ค่าเอฟที่ได้เข้าไปเปรียบเทียบกับค่าเอฟจากตาราง ขึ้นแท่งความเป็นอิสระเท่ากับ m , $N-m-1$. ซึ่งถ้าค่าเอฟที่ได้จากตารางน้อยกว่าค่าที่คำนวณได้ แสดงว่าค่า R มีนัยสำคัญทางสถิติ

6. สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Equation) สำหรับทำนาย
เกณฑ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน สูตรที่ใช้

$$Z_c = \beta_1 Z_1 + \beta_2 Z_2 + \beta_3 Z_3 + \dots \beta_n Z_n$$

Z_c แทน คะแนนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

β_1 แทน น้ำหนักเบต้าของตัวทำนายที่ 1 ถึง n

Z_1 แทน คะแนนมาตรฐานของตัวทำนายที่ 1 ถึง n

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ปรากฏผลที่จะได้นำเสนอต่อไป และเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X_1	แทน คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย
X_2	แทน คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
X_3	แทน เพศ
X_4	แทน การศึกษาของบิดา
X_5	แทน การศึกษาของมารดา
X_6	แทน อาชีพของบิดา
X_7	แทน อาชีพของมารดา
X_8	แทน รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน
X_9	แทน การส่งเสริมทางด้านการศึกษาของผู้ปกครอง
X_{10}	แทน การชมโน้มน้าวนักเรียน
X_{11}	แทน การให้วิทยุ
X_{12}	แทน การอ่านหนังสือ
X_{13}	แทน ขนาดของโรงเรียน
X_{14}	แทน อัตราส่วนครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน

X_{15}	แทน ประสบการณ์การทำงานของครู
X_{16}	แทน วุฒิการศึกษาของครู
X_{17}	แทน ค่าเฉลี่ยของ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
Y	แทน คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
r	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน
R	แทน สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	แทน สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์
R^2_{Change}	แทน สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการ เพิ่มตัวพยากรณ์ เข้าไปทีละตัว
F_{Change}	แทน ค่าสถิติ F ที่ใช้ทดสอบความมีนัยสำคัญของการเพิ่มตัวพยากรณ์ เข้าไปทีละตัว
$S.E_{\text{est}}$	แทน ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์
b	แทน สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ที่พยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
β	แทน สัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ที่พยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน
Y'	แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น ป.6 ที่ได้ จากการพยากรณ์ด้วยตัวพยากรณ์ต่าง ๆ ในรูปคะแนนดิบ
Z'	แทน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้น ป.6 ที่ได้จาก การพยากรณ์ด้วยตัวพยากรณ์ต่าง ๆ ในรูปคะแนนมาตรฐาน
สมการพยากรณ์	แทน สมการถดถอยพหุคูณที่ใช้พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
	แทน นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. แสดงค่าสถิติพื้นฐาน ของตัวแปรที่ศึกษา

2. คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพยากรณ์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์ กับตัวพยากรณ์แต่ละตัว
3. ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
4. หาสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ และคะแนนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา ในตาราง 1 และตาราง 2

ตาราง 1 จำนวนของนักเรียน คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวแปร	จำนวนนักเรียน คะแนนเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ			
ภาพวาดคนผู้ชาย	273	99.99	10.66
คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ			
ภาพวาดคนผู้หญิง	273	98.16	11.85
คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของ			
คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ			
ภาพวาดคนผู้ชาย และคะแนน			
สติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ			
ภาพวาดคนผู้หญิง	273	99.77	10.90
รายได้ของ ครอบครัวเฉลี่ยต่อ เดือน	273	6584.14	4016.90

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
การส่งเสริมของผู้ปกครองทางบ้าน			
การเรียนรู้	273	2.28	00.81
การชมโทรทัศน์ (ชั่วโมง/สัปดาห์)	273	28.63	12.474
การฟังวิทยุ (ชั่วโมง/สัปดาห์)	273	5.35	5.455
การอ่านหนังสือ (ชั่วโมง/สัปดาห์)	273	2.18	2.868
อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คน			
ต่อนักเรียน	273	99.34	56.154
ประสบการณ์ทางด้านการสอนของครู	273	4.61	1.41

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปร	จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เพศ			
- เพศชาย	128	73.38	7.75
- เพศหญิง	145	70.98	8.48
ระดับการศึกษาของบิดา			
- ระดับประถมศึกษา	160	71.71	7.76
- ระดับมัธยมศึกษา	66	71.74	8.59
- สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป	47	73.99	9.10

ตาราง 2 (ต่อ)

หัวแปร	จำนวนนักเรียน	คะแนนเฉลี่ย	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ระดับการศึกษาของมารดา			
- ระดับประถมศึกษา	200	71.70	8.22
- ระดับมัธยมศึกษา	54	72.44	7.94
- สูงกว่าระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป	19	75.42	8.21
อาชีพของบิดา			
- ค้าขาย	46	72.43	8.44
- รับราชการและทำงาน รัฐวิสาหกิจ	84	72.50	8.37
- รับจ้าง และอื่น ๆ	143	71.77	8.10
อาชีพของมารดา			
- ค้าขาย	83	68.31	8.02
- รับราชการและทำงาน รัฐวิสาหกิจ	15	76.40	6.56
- รับจ้างและอื่น ๆ	175	73.54	7.83
ขนาดของโรงเรียน			
- โรงเรียนขนาดเล็ก	46	73.89	7.86
- โรงเรียนขนาดกลาง	99	71.54	8.59
- โรงเรียนขนาดใหญ่	128	71.91	8.03
วุฒิการศึกษาของครู			
- ป.กศ.สูง	99	71.54	8.59
- ปริญญาตรี	174	72.43	8.01

2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพหุภาคี และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์และตัวพหุภาคีแต่ละตัว

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพหุภาคี 17 ตัว และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวพหุภาคีแต่ละตัว ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพหุการัน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทุกตัวจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 273 คน

ตัวแปร	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	
X ₁	.8763	-.1455	.1497	.1535	-.0523	.1524	.1777	.2263	.0083	.1137	-.0459	-.0369	-.0067	.0645	.0439	.9653	.7926
X ₂		-.2039	.1550	.1153	-.0505	.1563	.1817	.2262	.0046	.1433	.0531	-.0537	.0271	.1731	.1411	.9720	.7697
X ₃			-.0286	-.0593	.0144	-.0392	-.0311	-.0642	.0121	.0047	-.0630	-.0452	-.0440	.30016	-.0216	-.1819	.1462
X ₄				.5485	-.1198	.0371	.2769	.1311	-.0314	.0730	.1482	.1283	.1330	.0549	.1196	.1574	.0886
X ₅					-.1996	-.0267	.2749	.1568	-.0360	-.0175	.1044	.1264	.1037	.1200	.1817	.1377	.1069
X ₆						.1725	-.1427	-.3584	.0196	-.0326	-.0183	-.0601	-.0322	-.0705	-.0595	-.0530	-.0376
X ₇							-.0622	.1835	-.0638	.0843	.0704	-.0469	-.0374	-.0237	-.0471	.1534	.2738
X ₈								.1637	.0032	.0072	.0337	.0643	.0340	.0635	.0966	.1656	.1673
X ₉									-.0446	.1217	.1650	.0707	.0175	-.1131	-.0740	.2335	.3705
X ₁₀										.0861	-.0148	.0504	.0161	-.0730	-.0432	.0065	-.1260
X ₁₁											.0943	.0463	-.0094	-.1189	-.0921	.1334	.0251
X ₁₂												.1522	.1301	-.0443	.0350	.0513	.1445
X ₁₃													.8914	-.2121	.3063	-.0772	-.0650
X ₁₄														.2538	.7044	.0115	-.0235
X ₁₅															.8653	.1256	.0861
X ₁₆																.0381	.0525
X ₁₇																	.8057

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง 3 พบว่า องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน คือ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย (X_1) คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง (X_2) คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง (X_{17}) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย (Y) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($r = .79, .77$ และ $.81$) และเพศ (X_3) มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.15$) ส่วนองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมคือการศึกษาของมารดา (X_5) อาชีพของมารดา (X_7) รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน (X_8) การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน (X_9) การฟังวิทยุ (X_{11}) การอ่านหนังสือ (X_{12}) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .11, .28, .18, .38, .21$ และ $.14$ ตามลำดับ) และการชมโทรทัศน์ (X_{10}) มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.13$)

สำหรับตัวแปรทางด้านการศึกษาของบิดา (X_4) อาชีพของบิดา (X_6) ขนาดของโรงเรียน (X_{13}) อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน (X_{14}) ประสิทธิภาพการทำงานของครู (X_{15}) และวุฒิการศึกษาของครู (X_{16}) มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การหาตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ (ประสิทธิภาพสูง) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ใช้ตัวพยากรณ์ 17 ตัว คือ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง เพศ การศึกษา และอาชีพของทั้งบิดา และมารดา รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน การชมโทรทัศน์ การฟังวิทยุ การอ่านหนังสือ ขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน และวุฒิการศึกษาของครู โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเป็นตัวแปรเกณฑ์

ตาราง 4 การหาตัวพยากรณ์ที่มีนัยสำคัญ (มีประสิทธิภาพสูง) ในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลำดับที่	ตัวพยากรณ์	R^2	R^2_{Change}	B	b	F _{Change}
1	x_9 การส่งเสริมของผู้ปกครอง ทางการเรียน	.6038	.6038	.169875	1.733754	24.35388*
2	x_6 อาชีพของมารดา	.6245	.0187	-.130313	-2.324150	9.54557*
3	x_{10} การชมโทรทัศน์	.6460	.01356	-.118066	-.077794	13.84004*
4	x_{17} คะแนนสติปัญญาที่ได้จาก ค่าเฉลี่ยของคะแนน สติปัญญาที่ได้จาก แบบทดสอบภาพวาด คนผู้ชาย และ แบบทดสอบภาพวาด คนผู้หญิง	.6508	.01016	.417856	.157495	10.36589*
5	x_{11} การฟังวิทยุ	.6572	.00805	.093356	.140669	8.22143*
6	x_1 คะแนนสติปัญญาที่ได้จาก แบบทดสอบภาพวาด คนผู้ชาย	.6653	.06635	.324198	.249882	6.48416*
7	x_{12} การอ่านหนังสือ	.6704	.00513	.074886	.214628	5.23198*
ค่าคงที่				4.255		

รวมร้อยละที่อธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้

$$(R^2 \times 100) = 67.04$$

$$(\text{ตัวพยากรณ์ 7 ตัว}) = .8188$$

$$S.E_{est} = \pm 4.24267$$

$$(\text{ตัวพยากรณ์ 17 ตัว}) = .86670$$

จากตาราง 4 พบว่า มีกลุ่มตัวพยากรณ์ 7 ตัว ที่มีนัยสำคัญหรือมีประสิทธิภาพสูงในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยโดยมีการส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน เป็นตัวพยากรณ์ตัวแรกที่มีอิทธิพลสูงสุด และรองลงมาอีก 6 ตัว คือ อาชีพของมารดา การชมโทรทัศน์ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง การฟังวิทยุ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และการอ่านหนังสือ ซึ่งสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยได้ร้อยละ 60.83, 1.67, 1.36, 1.01, .8, .6 และ .5 ตามลำดับ โดยที่ตัวพยากรณ์ทั้ง 7 ที่กล่าวมาแล้วนี้สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ร้อยละ 75.12 ซึ่งนับว่าค่อนข้างสูง มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์เท่ากับ ± 4.24 และได้ผลการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบดังนี้

$$\begin{aligned} Y' = & 4.255 + 1.733754 (X_9) - 2.324150 (X_6) - .077794 (X_{10}) \\ & + .157495 (X_{17}) + .140669 (X_{11}) + .249882 (X_1) + .214628 (X_{12}) \end{aligned}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\begin{aligned} Z = & .169875 (X_9) - .130313 (X_6) - .118066 (X_{10}) + .417865 (X_{17}) \\ & + .093356 (X_{11}) + .324198 (X_1) + .074886 (X_{12}) \end{aligned}$$

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาว่ามืองค์ประกอบใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ไ้ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 ทั้งชายและหญิง จากโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดุสิต จำนวน 3 โรงเรียน เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ อย่างละ 1 โรงเรียนรวมทั้งสิ้น 273 คน

การสุ่มตัวอย่างโรงเรียนด้วยวิธีการเลือกแบบแบ่งเป็นชั้น (Stratified Random Sampling) และการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้คือ

1. แบ่งกลุ่มโรงเรียนในเขตดุสิตออกเป็น 3 กลุ่ม ตามขนาดของโรงเรียนคือ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดเล็ก ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนวัดสวัสดิวารีสีมาราม โรงเรียนวัดสมานาโมหาร และโรงเรียนวัดเลียบราษฎร์บำรุง กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดกลาง ซึ่งประกอบด้วยโรงเรียนวัดประหาระบือธรรม โรงเรียน ราชชาติการาม โรงเรียนวัดเทวราชกุญชร โรงเรียนวัดประคูลัทธิธรรมาธิปไตย โรงเรียนวัดบางโพโสมาวาส

โรงเรียนวัดมหาคีติกวาม และโรงเรียนวัดประชาสงฆาราม กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มของโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย โรงเรียนวัดเบญจมพิตร โรงเรียนสุโขทัย โรงเรียนวัดจันทรมุสโรงเรียนวัดสร้อยทอง และโรงเรียนวัดธรรมมาภิคาราม

2. นำโรงเรียนในแต่ละกลุ่มมาลุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากออกมากลุ่มละ 1 โรงเรียน ดังต่อไปนี้คือ โรงเรียนขนาดเล็กได้แก่โรงเรียนวัดสวัสดิ์วาริสีมาราม โรงเรียนขนาดกลางได้แก่ โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม และโรงเรียนขนาดใหญ่ได้แก่ โรงเรียนวัดจันทรมุส

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของแต่ละโรงเรียนทั้ง 3 โรงเรียน ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ นำมาศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนทั้งสิ้น 273 คน ดังรายละเอียดต่อไปนี้คือ

โรงเรียนวัดสวัสดิ์วาริสีมาราม	46	คน
โรงเรียนวัดประหาระบือธรรม	99	คน
โรงเรียนวัดจันทรมุส	128	คน
รวมเป็นนักเรียนชั้น ป.6 ที่นำมาศึกษาเป็น	273	คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน แบ่งออกเป็น 2 ฉบับคือ

1.1 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านครอบครัว เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของครอบครัว ประกอบด้วยระดับการศึกษา และอาชีพของบิดา-มารดา ของนักเรียน รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน การชมโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และการอ่านหนังสือ โดยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ตอบ

1.2 แบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบทางด้านโรงเรียน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางด้านโรงเรียน ประกอบด้วยขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน ประสิทธิภาพทางด้านการสอนของครู และพฤติกรรมการศึกษาของครู โดยให้อาจารย์ที่สอนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นผู้ตอบ

รายละเอียดของแบบสอบถามทั้งสองฉบับ มีอยู่ในภาคผนวก

2. เครื่องมือวัดสติปัญญา ใช้แบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟ์ - แฮร์ริส (1963) ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟ์ (1926) ซึ่งมีค่าความเที่ยงระหว่าง .26 - .92 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Stanford-Binet Scale และมีค่าความเที่ยงระหว่าง .13 - .70 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children (สมทรง สุวรรณเลิศ และลัดดา อະยะวงศ์. 2509 : 142) แบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟ์ - แฮร์ริส ให้คะแนนสติปัญญาโดยเน้นถึงความแม่นยำในการสังเกต และพัฒนาการคิดเชิงนามธรรมมากกว่าจะเน้นทักษะทางคำศิลปะ ให้คะแนนโดยการนับส่วนต่างๆ ของร่างกาย รายละเอียดของเสื้อผ้า สัดส่วนจริง สัดส่วนที่ปรากฏแก่สายตาของภาพวาดภาพ โดยที่ในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายมีข้อให้คะแนน 73 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน และในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงมีข้อให้คะแนน 71 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนนเช่นเดียวกัน ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงแสดงไว้ในภาคผนวก พร้อมทั้งตัวอย่างการให้คะแนนภาพวาดในแบบทดสอบภาพวาดคนกูดินฟ์ - แฮร์ริส ทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง ตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของภาพวาดคนผู้ชายที่วาดโดยเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง แยกตามลำดับอายุ และตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของภาพวาดคนผู้หญิงที่วาดโดยเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง แยกตามลำดับอายุ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แสดงค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา
2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพยากรณ์ และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์กับตัวพยากรณ์แต่ละตัว
3. ค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
4. สร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ศึกษา

2. ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

2.1 องค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียน ได้แก่ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย แบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง และค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .80, .77, .81$) ตามลำดับ) ส่วนเพศมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.15$)

2.2 องค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมพบว่า ระดับการศึกษาของมารดา อาชีพของมารดา รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน การส่งเสริมของผู้อุปการะทางการเรียน การฟังวิทยุ และการอ่านหนังสือ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .11, .28, .17, .38, .21$ และ $.15$ ตามลำดับ) ส่วนการชมโทรทัศน์ มีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = -.13$) ส่วนระดับการศึกษาของบิดา อาชีพของบิดา อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน ประสบการณ์การทำงานของครู มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. มีกลุ่มตัวแปรอีก 7 ตัว ที่มีนัยสำคัญหรือมีประสิทธิภาพสูงในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือการส่งเสริมของผู้อุปการะทางการเรียน อาชีพของมารดา การชมโทรทัศน์ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง

การหังวิญญู คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนดูชาย และถาวรอ่านหนังสือ เรียงความ
ลำดับความสามารถในการพยากรณ์จากสูงที่สุด แล้วลดหลั่นกันไปตามลำดับ โดยที่ตัวพยากรณ์ทั้ง
7 ตัวนี้ได้นำมาใช้ในการพยากรณ์ถึงร้อยละ 75.12 และได้สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ และ
คะแนนมาตรฐานดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\begin{aligned} y' = & 4.255 + 1.733754 (x_9) - 2.324150 (x_6) - .077794 (x_{10}) \\ & + .157495 (x_{17}) + .140669 (x_{11}) + .249882 (x_1) \\ & .214628 (x_{12}) \end{aligned}$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\begin{aligned} z' = & .169857 (x_9) - .130313 (x_6) - .118066 (x_{10}) + .417856 (x_{17}) \\ & + .93356 (x_{11}) .324198 (x_1) .074886 (x_{12}) \end{aligned}$$

การอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการวิจัยพบว่าองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียนได้แก่ คะแนนสติปัญญาซึ่งใน
ที่นี่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนดูชาย แบบทดสอบภาพวาดคนดูหญิง และค่าเฉลี่ยของคะแนน
สติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนดูชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนดูหญิง มีความสัมพันธ์
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับการศึกษาของไวท์
(White. 1979) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ Wechsler
Intelligence Scale for Children และแบบทดสอบภาพวาดคน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รวมทุกวิชา พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับสูง และคราโน เมสส์ และไรซ์
(Crano, Messé, and Rice. 1983) ก็พบว่าสติปัญญาที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ในระดับสูงเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ โฮสต์ (Host. 1950) ได้กล่าวถึงการรับรู้ทางภาษา
และการวาดภาพไว้ว่า การวาดภาพของ เด็กเล็ก ๆ ในระยะแรกจะเป็นลักษณะรวม ๆ เช่น

ในการวาดภาพคน รูปกลม ๆ อาจแสดงถึงศีรษะ หรือทั้งศีรษะ และลำตัว . ซึ่งแสดงถึง
การเคลื่อนไหวของอวัยวะ กล้ามเนื้อคล้ายคลึงกันในเด็กแทบทุกคน การวาดภาพเกิดจากอารมณ์
มากกว่าการรับรู้ทางตา และการคิด แต่เมื่อเด็กเจริญวัยขึ้น มีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้นจะวาดรูป
ที่เริ่มมีรายละเอียด มีรูปร่างเด่นชัดเหมาะสม และมีความหมายในการแสดงความเข้าใจในทาง
ค่านามธรรมของวัตถุที่ขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวนี้การวาดภาพของเด็กจึงเกี่ยวข้องกับวุฒิภาวะ
ซึ่งเป็นผลรวมของอายุที่เพิ่มมากขึ้น การเจริญเติบโต การทำงานของกล้ามเนื้อที่สมบูรณ์ขึ้น และ
สติปัญญา เช่นเดียวกันกับภาษา ศัพท์คำแรก ๆ ของเด็กจะเน้นหนักในความหมายทางค่านามธรรม
มากกว่า และเมื่อวุฒิภาวะเพิ่มมากขึ้นทักษะทางภาษาจะเพิ่มมากขึ้น มีเนื้อหาเหมาะสมสำหรับ
การสื่อสาร และใช้ภาษาได้อย่างมีความหมายมากขึ้น แบบทดสอบภาพวาดคนเป็นแบบทดสอบที่
เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความสามารถที่จะวาดทั้ง เส้น โครงร่างที่เป็นลักษณะรวม ๆ และใน
ขณะเดียวกันก็ต้องรู้จักวาดส่วนที่เป็นรายละเอียดต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นรูปร่างคนด้วย ซึ่งการวาดนี้
จะทำให้ทราบถึงความสามารถที่แตกต่างกันของเด็กเล็กและเด็กโต ซึ่งเกี่ยวข้องกับวุฒิภาวะของเด็ก
เด็กที่มีวุฒิภาวะสูงกว่าจะวาดภาพที่มีรายละเอียด มีรูปร่างเด่นชัด เหมาะสมกว่าเด็กที่มีวุฒิภาวะ
ต่ำกว่า ดังนั้นคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนจึงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนรู้วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ส่วนหัวแปรเพศพบว่ามีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับ
สมมุติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ แต่ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ อรพรรณ วีระกะสัส
(2532) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าเพศมีความสัมพันธ์ทางลบ
กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ที่เป็นเช่นนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากกลุ่มตัวอย่างที่นำ
มาศึกษา มาจากครอบครัวที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมค่อนข้างต่ำ สังเกตได้จากรายได้
ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนเพียง 6,584.14 บาท ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับ
ประถมศึกษา และใช้เวลาว่าง ซึ่งครอบครัวที่มีฐานะทาง เศรษฐกิจและสังคมต่ำจะไม่ค่อยเห็น
ความสำคัญในการที่จะสนับสนุนทางการเรียนแก่บุตรสาว มากเท่ากับบุตรชาย เพราะมี

ความเชื่อว่าบุตรชายเมื่อเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่จะต้องเป็นหัวหน้าครอบครัว ในขณะที่บุตรสาวเมื่อเติบโตขึ้นก็จะต้องแต่งงาน กลายเป็นแม่บ้าน จึงไม่มีความจำเป็นจะต้องเรียนให้สูง (สุวิทย์ รุ่งวิสัย. 2527 : 184)

องค์ประกอบทางค่านึงแวดลอม พบว่าการศึกษาของมารดา อาชีพของมารดา รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และการส่งเสริมของปู่ปกครองทางด้านการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเมื่อไปหาความสัมพันธ์ข้อ 1 ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพินทร์ ชูชม และคนอื่น ๆ (2527) ที่ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความพร้อมทางการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่าการศึกษาของมารดา อาชีพของมารดา รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และการส่งเสริมของปู่ปกครองทางด้านการเรียน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่ง อรพินทร์ ชูชม และคนอื่น ๆ ได้อธิบายว่าเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก ในสังคมไทยการะในการรับผิดชอบดูแลเอาใจใส่เรื่องการเรียนรู้ของลูกมักถือว่าเป็นหน้าที่ของมารดา ดังนั้นระดับการศึกษาของบิดา และอาชีพของบิดาจึงไม่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างเด่นชัดนัก มารดาที่มีการศึกษาสูง ประกอบอาชีพที่มีเวลามาเอาใจใส่ดูแลบุตรได้ จะสามารถส่งเสริม สนับสนุนและถ่ายทอดวิชาความรู้ให้กับบุตรของตน ทำให้บุตรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงตามไปด้วย และครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดี จะเห็นความสำคัญของความสำเร็จทางการศึกษา และมีโอกาสมีความสามารถที่จะสนับสนุนส่งเสริมทางด้านการเรียนให้แก่บุตรของตนได้ดีกว่าครอบครัวที่มีฐานะทางเศรษฐกิจต่ำ

การชมโห่หัสมีมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุรศักดิ์ ชมรัตน์ศักดิ์ (2521) ที่พบว่าการชมโห่หัสมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย และสุชาติ ลีตระกูล (2524) ก็พบว่า การชมโห่หัสมีความสัมพันธ์ทางลบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเฟตเลอร์ (Fetler. 1984) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง

การชมโทรทัศน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการอ่าน และคณิตศาสตร์ พบว่าการชมรายการโทรทัศน์มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำสุดทุกวิชา ที่เห็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะการชมโทรทัศน์วันละหลายชั่วโมงเกินไป ทำให้หมดโอกาสทำการบ้าน และทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้วในแต่ละวัน ประกอบกับการนอนดึกเกินไป ทำให้ร่างกายอ่อนเพลีย เพราะพักผ่อนไม่เพียงพอ และเมื่อเข้าไปเรียนในชั้นเรียนก็จะเกิดอาการง่วง และเรียนหนังสือได้ไม่เต็มที่ ส่วนองค์ประกอบทางด้านการศึกษา และการอ่านหนังสือนั้นมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุชาติ สัตตะกุล (2524) ที่พบว่า การฟังวิทยุและการอ่านหนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้ น่าจะเป็นเพราะว่าวิชาภาษาไทยมีธรรมชาติเป็นทักษะเกิดจากการฝึกฝนอบรม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2526) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยคือการวัดประสิทธิภาพในการฟัง พูด อ่าน และเขียนของนักเรียนที่ได้รับจากการฝึกฝนอบรมในห้องเรียน ดังนั้นในการฟังวิทยุและการอ่านหนังสือ ก็น่าจะเป็นการเพิ่มประสบการณ์ทางด้านภาษาและเป็นการเพิ่มทักษะในการฟัง พูด อ่าน และเขียนให้กับเด็กด้วย จึงทำให้การอ่านหนังสือและการฟังวิทยุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สำหรับตัวแปรทางด้านโรงเรียนพบว่าขนาดของโรงเรียน วุฒิการศึกษาของครู ประสบการณ์ทางด้านการสอนของครู อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ และไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์ (2521) ที่พบว่าขนาดของโรงเรียน อัตราส่วนของนักเรียนต่อครู วุฒิการศึกษาของครู และประสบการณ์ทางด้านการสอนของครู มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ที่เป็นเช่นนี้น่าจะมีสาเหตุมาจากวิชาภาษาไทยเป็นวิชาทักษะต้องอาศัยประสบการณ์และการฝึกฝน แต่เดิมประสบการณ์และการฝึกฝนนี้ไม่ได้จากห้องเรียนจากการเรียนการสอนของครูเป็นส่วนใหญ่ เพราะสื่อมวลชนยังไม่แพร่หลาย แต่ปัจจุบันสื่อมวลชน

เหล่านี้มีเพิ่มมากขึ้น คือในกรุงเทพมหานคร 80% ของครัวเรือนทั้งหมดมีโทรทัศน์ และเด็ก 9 ใน 10 คน ของบ้านที่ไม่มีโทรทัศน์ก็สามารถไปชมโทรทัศน์ที่บ้านข้างเคียงได้ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2522) มีเครื่องรับวิทยุเกือบทุกครัวเรือน และจากการสำรวจอุปนิสัยต่อสื่อมวลชนของประชากรในกรุงเทพมหานครใน พ.ศ. 2518 พบว่า 85% ของผู้ตอบรายงานว่าได้อ่านหนังสือพิมพ์ทุกวัน (เสริมชัย พลพัฒน์นาทธี. 2519) จากการสังเกตและสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนทั้งสามโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษาพบว่า โรงเรียนทั้งสามโรงเรียนมีการเสี่ยงตามสายให้กับนักเรียนในตอนพักกลางวัน และนิยมหนังสือสำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองอีกด้วย

ทางด้านทฤษฎีผู้สอนก็เช่นเดียวกัน ขณะนี้กระทรวงศึกษาธิการมีหลักสูตรที่แน่นอนตายตัว บอกวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายของการเรียนวิชาภาษาไทย พร้อมทั้งมีตำราเรียน และหนังสือคู่มือ ซึ่งบอกวิธีการ และแนวทางในการสอนอย่างชัดเจน รวมทั้งสำนักการศึกษาของกรุงเทพมหานคร เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องของคุณภาพในการสอนวิชาภาษาไทยของครู ในสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้มีการจัดการฝึกอบรม สัมมนาในเรื่องเกี่ยวกับเทคนิค วิธีการสอนวิชาภาษาไทยเกือบทุกปี ซึ่งจากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ขนาดของโรงเรียน วัสดุการศึกษาของครู อัตราส่วนระหว่างครูภาษาไทย 1 คนต่อนักเรียน และประสิทธิภาพทางการสอนของครู กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อของบลูม (เจริญ โกมลุนย์. 2527 ; อ้างอิงมาจาก Bloom, n.d.) ที่ว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมากที่สุดคือตัวของนักเรียนเอง ซึ่งหมายถึงบุคลิกลักษณะของนักเรียน ทักษะในการทำงาน ความสามารถ สถิติปัญญา และแรงจูงใจ ส่วนคุณภาพของการสอนซึ่งประกอบด้วยตัวครูผู้สอน เวลาที่ใช้ในการสอน การจัดชั้นเรียน การเรียนการสอนในโรงเรียน อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับถาวรเรียนการสอน และการบริหารโรงเรียน จะเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนน้อยกว่า 5%

2. ทัวพยากรณ์ทั้ง 17 ตัว ที่นำมาศึกษาค้นคว้านี้สามารถร่วมกันทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ แต่ทัวพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพ

สูงนั้นพบว่า มีเพียง 7 ตัวคือ การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน อาชีพของมารดา การชมโทรทัศน์ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบ ภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง การฟังวิทยุ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และการอ่านหนังสือตามลำพัง สำหรับตัวพยากรณ์การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากกว่าตัวพยากรณ์อื่นนั้น ก็สอดคล้องกับการศึกษาของ ลุซาคี ลีตระกูล (2524) ที่ศึกษาเรื่ององค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นธรรมชาติเพราะว่าถ้าผู้ปกครองสนใจ สนับสนุน เห็นความสำคัญของความสำเร็จทางการศึกษาของบุตร จะเลือกสิ่งแวดล้อม ประสบการณ์ที่เหมาะสมให้กับบุตรของตน เช่น การดูแลให้ทำการบ้าน อ่านหนังสือพิมพ์บทเรียน การเลือกรายการโทรทัศน์ให้ชม กระทั่งระยะเวลาในการชมให้เหมาะสมคือเพียงพอที่จะรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์กับบุตร และเหลือเวลาสำหรับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ เลือกหนังสือที่ให้อ่าน หารายการวิทยุที่เหมาะสมให้ฟัง ดูแลเรื่องอุปกรณ์การเรียน รวมทั้งการพาบุตรออกไปเที่ยวตามสถานที่ต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ก่อให้เกิดประสบการณ์ที่แปลกใหม่ออกไป เด็กก็ย่อมจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่าเด็กที่ผู้ปกครองส่งเสริมทางด้านการเรียนน้อยกว่า หรือไม่ส่งเสริมเลย

ตัวพยากรณ์ที่สำคัญเป็นอันดับ 2 คืออาชีพของมารดา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อรพินทร ชูชม และคนอื่น ๆ (2527) ที่ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความพร้อมทางด้านการเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่พบว่า อาชีพของมารดามีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบุตร โดยอธิบายว่าที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากในสังคมไทยภาระในการรับผิดชอบ ดูแลเอาใจใส่เรื่องการเรียนของบุตรมักเป็นหน้าที่ของมารดา ดังนั้นมารดาที่ประกอบอาชีพที่มีเวลามาเอาใจใส่ดูแลบุตรได้ จะสามารถส่งเสริมทางด้านการเรียนได้มาก และทำให้บุตรมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงด้วย ตัวพยากรณ์ที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 3, 5 และ 7 คือการชมโทรทัศน์ การฟังวิทยุ และการอ่านหนังสือ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโรเบิร์ต และคนอื่น ๆ (Robert and

others. 1984) ที่ทำการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สื่อมวลชนและผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่าน พบว่าการอ่านหนังสือ การฟังวิทยุ และการชมโทรทัศน์ สามารถใช้ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางด้านการอ่านได้ ส่วนตัวแปรที่สำคัญเป็นอันดับ 4 และ 6 คือ คะแนนสติปัญญาที่ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง และคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมิสซารา (Mishara. 1983) ที่ศึกษาเรื่องความเที่ยงตรงในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนของคะแนนสติปัญญา พบว่าคะแนนสติปัญญาที่มีความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ และในปี ค.ศ. 1987 กรอสแมน และแกลวิน (Grossman and Galvin. 1987) ศึกษาเรื่องความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้คะแนนสติปัญญา พบว่าคะแนนสติปัญญาสามารถทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาค้างนี้จะเห็นว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุดคือตัวแปรทางด้านสิ่งแวดล้อมภายในครอบครัว แต่ในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อย่างมีประสิทธิภาพควรใช้ตัวแปรหลายตัว ทั้งที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและองค์ประกอบเกี่ยวกับตัวนักเรียนมาร่วมกันทำนาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของโบส (Bose. 1982), บรีวีนสกา (Brzezinska. 1983) ทัวเรตต์ และทัวเรตต์ (Tourette and Tourette. 1983) และซอเออร์ และแกททริงเจอร์ (Sauer and Gattringer. 1985) ที่ต่างก็พบว่าการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องอาศัยตัวแปรหลายตัวร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทางด้านการเรียนการสอน

1. จากผลการวิจัยพบว่า การส่งเสริมของผู้อุปการะทางด้านการเรียน มีอำนาจในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เป็นอันดับ 1 จึงควรที่ทางโรงเรียน มีความระมัดระวัง และผู้อุปการะของนักเรียนจะได้ตระหนักถึงความสำคัญในข้อนี้ โดยการจูงใจอบรม สัมมนา หรือหาวิธีการอื่น ๆ ที่จะกระตุ้น

ให้บิดา มารดา และผู้ปกครองของนักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องนี้ รวมทั้งให้ทราบถึงแนวทางในการสนับสนุน ส่งเสริมทางด้านการศึกษาให้กับบุตร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุตรของตน

2. จากผลการวิจัยพบว่า สติปัญญา มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ซึ่งวิชาภาษาไทย และวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาทักษะ และกลุ่มวิชาทักษะมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรวมสูง) ดังนั้น ในการคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาต่อ หรือจัดห้องเรียน ควรให้ความสำคัญเรื่องความแตกต่างของระดับสติปัญญา คือให้นักเรียนที่มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน เรียนในห้องเดียวกัน เพื่อตัดปัญหา นักเรียนที่เรียนอ่อน กับนักเรียนอื่น ๆ ให้ชัดเจน เพราะครูต้องอธิบายให้นักเรียนคนที่ยังไม่รู้เรื่อง ไม่เข้าใจ ให้รู้เรื่องและเข้าใจ เพื่อที่จะจบบทเรียนพร้อม ๆ กันทั้งชั้น และนักเรียนปัญญาเลิศที่รู้เรื่อง และเข้าใจบทเรียนได้เร็วกว่า แล้วต้องเรียนคอยเพื่อนเพื่อจบบทเรียนพร้อม ๆ กัน คือเพื่อให้นักเรียนพัฒนาไปเต็มศักยภาพ และความสามารถที่มีอยู่

ข้อเสนอแนะทางการวิจัย

1. ควรได้มีการวิจัยในห่านองเดียวกันนี้กับกลุ่มประชากรอื่น ๆ ซึ่งเป็นนักเรียนที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษารั้งนี้

2. ควรได้มีการวิจัยในห่านองเดียวกันนี้ เพื่อทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอื่น ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรรยา โกมลบุญ. จิตวิทยาพื้นฐานของการศึกษา. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- ชวนชัย เชื้อสาธุชน. ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522. อิศำเนา.
- ชวาล แพทย์กุล. การทดสอบเพื่อค้น และพัฒนาสมรรถภาพ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.
- ชัยพร วิชาวุช. มูลสารจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525.
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. การวัดความถนัด. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โครงการผลิตตำราของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2518.
- ธีรวุฒิ ประทุมพรรัตน์. การเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล. กรุงเทพฯ : ภาควิชาแนะแนว และจิตวิทยาการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.
- นันทา นีรวัชรศรี. การแนะแนวในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2514.
- บุญส่ง นิลแก้ว. การวัดผลทางจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพร่พิทยาอินเตอร์เนชั่นแนล หจก, 2519.
- ประสาธ อิศรปริศา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กราฟิควารต์, 2523.
- พยอม อิงคตานุวัฒน์. ศัพท์จิตเวช. กรุงเทพฯ : โครงการตำรา - ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2525.

- พรณี ข.เจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2523.
- พิสมัย วิบูลย์สวัสดิ์ และคนอื่น ๆ. ตำราเรียนจิตวิทยาทั่วไป. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์
ช้างเผือก, 2527.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. ความถนัดทางการเรียน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
วัฒนาพานิช จำกัด, 2527.
- วิชาการ, กรม. คู่มือการสอนวิชาภาษาไทย. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวง
ศึกษาธิการ, 2526.
- วิเชียร เกตุสิงห์. สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ :
กองวิจัยการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2523.
- สถิติ, พวาก. สถิติจำนวนนักเรียน ห้องเรียน ครู และการโรง ของโรงเรียนในสังกัด
กรุงเทพมหานคร เดือนมิถุนายน 2531. กรุงเทพฯ : งานบริการโรงเรียน
กองโรงเรียน สำนักงานการศึกษา, 2531.
- สมเดช อาริสวัสดิ์. การศึกษายลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสนใจที่มีต่อวิชาภาษาไทย
และความเชื่อมั่นในตนเอง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยการใช้
บทบาทสมมุติ กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อัดสำเนา.
- สมทรง สุวรรณเลิศ และลลิตา อะยะวงค์. "การวัดความเจริญทางปัญญาของเด็ก
จากภาพวาดคน," วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 11(3) :
123 - 154 ; กรกฎาคม 2509.
- สุชาติ ลีตระกูล. องค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดนครสวรรค์. ปรินญาพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา.
- สุรศักดิ์ ฅมวรวิเศษศักดิ์. การวิเคราะห์องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในภาคกลาง. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

- สุวิทย์ รุ่งวิสัย. เอกสารคำสอนวิชาจิตวิทยาสังคม. เชียงใหม่ : ภาควิชาสังคมวิทยา และมนุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523.
- อรพรรณ วีระกะลัส. การวิเคราะห์องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณินท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523. อัครสำเนา.
- อรพินทร์ ชูชม และคนอื่น ๆ. รายงานการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการอบรมเลี้ยงดู ความพร้อมทางการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- แอน แอนนาสตาซี ผู้แต่ง, ประชุมสูง อาชาวำรุง และคนอื่น ๆ ผู้แปล. การตรวจสอบ เชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2519.
- Alwin, Duane F. and Arland Thornton. "Family origins and the Schooling process : Early versus late influence of parental characteristics," American Sociological Review. 49(6) : 784 - 802; December, 1984.
- Arnheim, R. Art and Visual perception. Berkley : Univer of Calif. Press, 1954.
- Arochová, Ol'ga; Zorislava Bakičová and Albina Ševčíková. "Social determinant of children's scholastic Achievement," Psychologia a Patopsychologia Dietata. 19(1) : 55 - 56; 1984.
- Bose, Utpala. "Scholastic achievement and its correlates," Psychological Research Journal. 6(1) : 33 - 38, 1982.
- Brzezinska, Anna. "Psychosocial determinants of reading and writing readiness in preschool children," Polish Psychological Bullentin. 14(2) : 113 - 122, 1983.
- Burt, C. Mental and scholastic tests. London : P.S. King and Son, 1921.
- Clark, Lesley A. and Graeme S. Halford. Does cognitive stlye account for cultural differences in scholastic achievement,?, " Journal of Cross Cultural Psychology. 14(3) : 279 - 296; September, 1983.

- Doland, Lawrence. "The prediction of reading achievement and self-esteem for and index of home educational environment," Measurement & Evaluation in Guidance. 16(2) : 86 - 94, July, 1983.
- Eneskar, Barbro. "On children's language : Longitudinal study of certain language abilities by children : VIII," Pedagogisk Psychologiska Problem. June, 1984.
- Fetler, Mark. "Television viewing and school achievement," Journal of communication. 34(2) : 104 - 118, 1984.
- Froehlich, Clifford P. and John G Darley. Studying students, guidance methods of individual analysis. Chicago : Science Research Association, 1953.
- Ghuman, Paul A.S. "Nature of intellectual development of Punjabi Children," International Journal of Psychology. 13(4) : 281 - 294; 1978.
- Goodenough, Florence L. Measurement of Intelligence by Drawing. New York : Harcourt Brace & World, 1926.
- Gordon, Adele. "School performance in Soweto : A study of environmental constraints and academic achievement," Council for Scientific & Industrial Research Reports. No. 361, 42 p. July, 1983.
- Grossman, Fred and Gloria A. Galvin. "clinically and theoretically derived WISC-R subtest regrouping : Predicting academic achievement in a referral population," Psychology in the School. 24(2) : 105 - 110; April, 1987.
- Harris, Dale B. Children drawing as measures of Intellectual maturity. New York : Harcourt, Brace and World, 1963.
- Hebb, D.O. Organization of behaviour. New York : Wiley, 1949.
- Huberty, Thomas J. and James R. Koller, "WISC-R test ages as predictors of achievement," Educational and Psychological Research. 4(2) : 73 - 78, 1984.
- Klimko, Ivan P. "Item arrangement, cognitive entry characteristics, sex and test anxiety as predictors of achievement examination performance," Journal of Experimental Education. 52(4) : 71 - 76; February, 1985.
- Krisnan, K.P. and Vijaya Agrawal. "Reading ability and intelligence," Indian Educational Review. 17(4) : 118 - 124; October, 1982.
- Lauder, Hugh C; David Hughes and Stephan J. Taberne. "Education, Class and inequality in New Zealand ; A Preliminary report," Delta. 36 : 31 - 37; August, 1985.

- Leong, Che K. "Cognitive processing, language awareness, and reading in grade 2 and grade 4 children," Contemporary Educational Psychology. 9(4) : 369 - 383, 1984.
- Lewis, M.M. Infant speech. New York : Humanities Press, 1951.
- Markey, J.f. The symbolic process. London : Kegan Paul, Trench. Trubner, 1982.
- Mishara, Shitala. "Validity of WISC-R I.Q. and factor scores in predicting college achievement," Educational and Psychological Measurement. 20(4) : 442 - 444; October, 1983.
- Naglieri, Jack A. and David S. Hill. "Comparison of WISC-R and K-ABC regression lines for academic prediction with black and White Children," International Journal of Psychology, 13 : 281- 294, 1978.
- Niles, F.S. "Attribution for academic success and failure in Sri Lanka," Journal of Psychology. 125(3) : 401 - 402 ; June, 1985.
- Naylor, F.D. Personality and Educational Achievement. Sydney : John Wiley & Sons, Australia Pty, 1972.
- Ridley-Johnson, Robyn, Harris Cooper and June Chance. "The relation of children' television viewing to school achievement and IQ," Journal of Educational Research. 76(5) : 294 - 297; May - June, 1983.
- Roberts Donald F. and others. "Reading and television: Predictors of reading achievement at different age levels," Communication Research. 11(1) : 9 - 49; January, 1984.
- Sauer, Jochen and Heinz Gattringer. "Social Familial, Cognitive and motivational determinant of school achievement," Kolner Zeitschrift fur Soziologie und Soziapsychologie. 37(2) : 288 - 309; June, 1985.
- Schaefer-Simmern, H. The unfolding of artistic activity. Berkeley : University of Calif, Press, 1984.
- Stevenson, Harold W. "Cognitive performance and academic achievement of Japanese, Chinese and Americal children," Child Development. 56(3) : 713 - 734 ; June, 1985.
- Tourrette, C. and G. Tourrette. "Reading and Intelligence in CE2," Revue de Psychologie Appliquee. 33(2) : 115 - 132; 1983.

Vernon, Phillip E. Intelligence and Attainment Tests. New York : Philosophical Library, 1961.

Werner, H. Comparative Psychology of mental development. Chicago : Follett. 1948.

White, Thomas H. "Correlation the WISC-R, PIAT and DAM," Psychology in School. 16 : 497 - 501; October, 1979.

Willey, Ray De Verl and Dean C. Andrew. Administration and Organization of the Guidance Program. New York : Harper, 1958.

הכנסת

ภาคผนวก ก

- เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบภาพวาด คน ภูคิอิไฟ - แอร์วิส
ซึ่งแบ่งออกเป็น เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย
เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
- เกณฑ์การให้คะแนนอย่างย่อของแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และ
แบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
- ตัวอย่างในการให้คะแนนภาพวาดในแบบทดสอบภาพวาดคนทั้งแบบทดสอบ
ภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
- วิธีการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน
- ตารางแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน ของแบบทดสอบภาพวาด
คนผู้ชาย ที่วาดโดยเด็กผู้หญิง โดยแยกตามลำดับอายุ
- ตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบภาพวาด
คนผู้ชาย ที่วาดโดยเด็กผู้ชาย โดยแยกตามลำดับอายุ
- ตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบภาพวาด
คนผู้หญิง ที่วาดโดยเด็กผู้หญิง โดยแยกตามลำดับอายุ
- ตารางการแปลงคะแนนดิบ ให้เป็นคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบภาพวาด
คนผู้หญิง ที่วาดโดยเด็กผู้ชาย โดยแยกตามลำดับอายุ

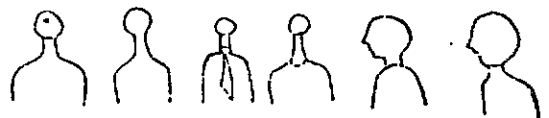
เกณฑ์ในการให้คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคน

แบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย

ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนนตามส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในรูปภาพ ตามเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ศีรษะ
มีส่วนที่มองเห็นชัดเจนว่าเป็นศีรษะ ถ้ามีส่วนของใบหน้า โดยปราศจากเส้นรอบนอกที่เป็นรูปร่างของศีรษะก็จะไม่ให้คะแนน
2. คอ
มีส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นคอ แยกออกจากศีรษะ และลำตัวไม่ให้คะแนนถ้าคอกว้างขนาดเท่ากับหมอกับหัวและลำตัว
3. คอเป็นสองมิติ
โครงสร้างของคอต่อเนื่องไปกับศีรษะ ลำตัว หรือทั้งสองอย่าง ไม่ให้คะแนนถ้าคอเข้าแทรกเหมือนเสาระหว่างหัว และลำตัว ถ้าเส้นของคอไม่ต่อเนื่องกับหัวหรือลำตัว หรือทั้งสองอย่าง จะต้องมียกคอกว้างที่คอหรือเป็นเส้นโค้ง จึงจะให้คะแนน

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



4. ทา

มีตาเดียวหรือสองตา มีส่วนที่มองเห็นชัดเจนว่าเป็นตา
บางครั้งในภาพวาดของเด็กเล็กมีตาเป็นส่วนหนึ่งของ
ใบหน้าอย่างเห็นชัด เพียงอย่างเดียวก็นำให้คะแนน

5. รายละเอียดของตา : คิ้ว
หรือขนตา

มีคิ้ว ขนตา หรือทั้งสองอย่าง

6. รายละเอียดของตา :
ของตากำ

มีส่วนที่บ่งบอกว่า เป็นของตากำหรือม่านตา แยกออกจาก
เส้นโครงร่างของตา ซึ่งจะต้องมีทั้งสองตากำเขียน
สองตา

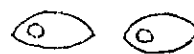
7. รายละเอียดของตา :
สัดส่วนของตา

มิติแนวนอนของตาจะต้องกว้างกว่ามิติแนวตั้งของตา ต้องเป็น
ทั้งสองตากำวาดสองตา แต่บางครั้งในรูปวาดของเด็ก
โตะจะวาดคล้ายรูปสามเหลี่ยมก็ให้คะแนน
ให้คะแนน



8. รายละเอียดของตา :
ตากำเลื่อง เหลี่ยม

ตากำเลื่องหรือเหลื่อมอย่างชัดเจน จะต้องไม่มารวมเป็น
จุดเดียวหรือรูออก (ตากำจะต้องเหลื่อมไปในทิศทางเดียวกัน
ไม่ว่าจะเป็นไปในแนวนอนหรือแนวตั้งของตา)
รูปคานข้าง ตากำจะต้องอยู่ข้างหน้าหรือถ้าตาที่มีรูปร่างแบบ
เบ็ดขัดมอนต์ ตากำจะต้องอยู่ข้างหน้ามากกว่าตรงกลาง
การให้คะแนนในส่วนนี้ต้องเข้มงวด

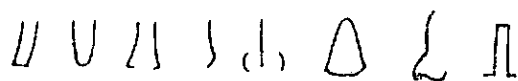


9. จมูก
10. จมูกเป็นสองมิติ

มีส่วนที่มอง เห็นชัดเจนว่าเป็นจมูก

รูปด้านตรง ให้คะแนนรูปจมูกทุกรูปที่พยายามวาดให้เห็น
เป็นลักษณะชัดเจนว่าคั้งจมูกยาวกว่าความกว้างของ
ฐานจมูกหรือปลายจมูก

ให้คะแนน

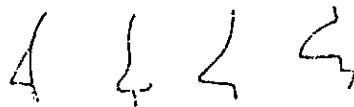


ไม่ให้คะแนน

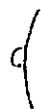


รูปด้านข้าง ให้คะแนนรูปจมูกที่มองเห็นปลายจมูก
กับฐานจมูกชัดเจน

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



11. ปาก

มีปากปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน

12. ปาก

มองเห็นริมฝีปากทั้งสองอย่างชัดเจน

มี 2 มิติ

ให้คะแนน

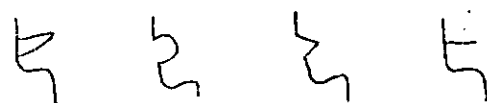


หน้าคางข้าง

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



13. ปาก และ จมูก

เป็นคะแนนพิเศษ เมื่อได้คะแนนในข้อ 10 และ 12

มี 2 มิติ

14. มีทั้งคาง และ

หน้าผาก

หน้าคางตรงต้องมีทั้งคาง และปาก ต้องมีพื้นที่เหนือคาง

พอเพียงที่จะบ่งบอกว่า เป็นหน้าผาก และมีพื้นที่ใต้ปาก

เหลือมากพอที่จะบอกได้ว่าเป็นคาง. การให้คะแนนจะ

ผ่อนปรนได้ถ้า เส้นที่ลากเป็นคอคือเฉียงไปก้นหน้า ปาก

จะต้องอยู่ทางตอนล่างของหน้า สัมพันธ์กับส่วนแคบของ

รูปศีรษะ คือมีที่ว่างเหลืออยู่เล็กน้อย

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



15. การยื่นของคาง

คางหน้า คางจะปรากฏให้เห็นโดยเส้นโค้งใต้ปาก คาง

จะต้องเป็นส่วนหนึ่งของหน้า เป็นจุดหรือเส้นที่อยู่ใต้ปาก

บริเวณส่วนล่างของหน้า การวาดเคราปิดคางจะไม่ให้คะแนน

การให้คะแนน



ได้คะแนนตามข้อ 15 และข้อ 16



ได้คะแนนตามข้อ 15 แต่ไม่ได้คะแนนข้อ 16

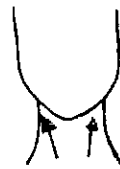


ได้คะแนนตามข้อ 16 แต่ไม่ได้คะแนนข้อ 15

16. เส้นขากรรไกร

หน้าตรง เส้นขากรรไกร กับคางดูกวาดขวางกับคอ
แต่ไม่เป็นสี่เหลี่ยม คอจะต้องกว้างอย่างเพียงพอ
คางจะต้องเป็นส่วนที่โค้งแฉกลงของใบหน้า ซึ่งทำให้
เส้นขากรรไกร เป็นมุมแหลมหรือทันทมน้อยกว่า 90°
กับเส้นของคออย่างชัดเจน

ให้คะแนน



ไม่ให้กะแนน



หน้าด้านข้าง เส้นของขากรรไกรยื่นไปทางหู
ไม่ให้กะแนน

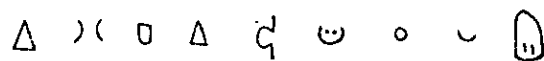


17. ค้างจุก

หน้าตรง จุกจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและ
รูปร่างฐานของจุกจะต้องมีปรากฏพร้อมกับค้างจุกที่เป็น
เส้นตรง ส่วนบนของค้างจุกนั้นสำคัญ จะต้องยื่นไปยังตา
หรือระหว่างตา ค้างจุกต้องแคบกว่าฐาน
ไม่ให้กะแนน

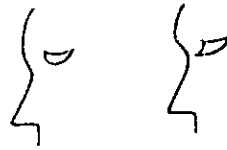


ไม่ให้กะแนน



หน้าด้านข้าง จุกจะต้องทำมุม $35^{\circ} - 45^{\circ}$ กับหน้า
จุกจะต้องแยกจากหน้าอกอย่างชัดเจน โดยจุดแยก
ออกจากกันจะอยู่ระดับเดียวกับตา (ตาเป็นตัวกำหนด
จุดแยงหน้าอกออกจากจุก)

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



18. มม 1

มีส่วที่แสดงให้ เห็นว่าเป็นนม แม้จะวาดอย่างหยาบ ๆ

19. มม 2

นมถูกแสดงมากกว่า เส้นรอบศีรษะและมากกว่าการเขียน
หัวอีก ๆ วาดเส้นเรียบโดยไม่แรเงาไม่ได้ นอกจากจะวาด
คนศีรษะล้านการลากแนวนมข้ามกระโหลกศีรษะโดยไม่
มีการแรเงาผมก็ไม่ให้คะแนน แต่ถ้ามีการพยายามทำให้
เส้นโครงร่างมีการแรเงาเพียงเล็กน้อย หรือมีความ
พยายามทำให้พื้นผิวเป็นเส้น ๆ ก็ให้คะแนน

ให้คะแนน

ไม่ให้คะแนน



20. มม 3

การแสดงให้เห็นการตัดผม หรือทรงโดยเป็นเส้นหรือ
จอนร่างแก่ผมปรกหน้า หรืออื่น ๆ ถ้าวาดคนใช้หมวก
ก็ให้คะแนนถ้ามีส่วนที่มองเห็นว่าเป็นผม เช่น อยู่ด้านหน้า
หรือหลังหู หลังคอ ปรกหน้าผาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นทรง

21. มม 4

มีการแรเงาเพื่อให้เห็นการสกด หรือการหิว
การแปรงมโดยการวาดเป็นเส้น (มีเส้นม) ข้อ 21
นี้จะไค้คะแนนก็ต่อเมื่อ ไค้คะแนนในข้อที่ 20
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน

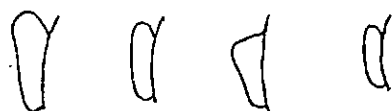


22. หู

มีหูปรากฏในลักษณะใดก็ได้

23. หู สัดส่วนและตำแหน่ง

ใบหูส่วนยาวจะต้องยาวกว่าส่วนกว้าง มีตำแหน่ง
อยู่ตรงกลาง หรือ 2 ใน 3 ของรูปศีรษะ
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



หน้าคานข้าง จะต้องมียาวละเอียดของหู เช่น จุดที่
แสดงว่าเป็นช่องหู รูปหูที่เหมือนหอยจะต้องยื่นไปยังคาน
หลังของศีรษะ เกือบทุกคนโดยเฉพาะเด็กปัญญาอ่อน
จะทำตรงข้าม คือวาดหูให้ยื่นไปทางใบหน้า

ให้คะแนน

๗ ๓

ไม่ให้คะแนน

^) U

24. นิ้ว

นิ้วจะต้องวากแยกจากมือและแขนการวากในเด็กโตจะมีลักษณะเป็นภาพร่าง ก็ให้คะแนนถ้ามีลักษณะบ่งบอกว่า เป็นนิ้ว

25. จำนวนของนิ้วถูกต้อง

ถ้าวาก 2 มือจะต้องมีนิ้วทั้ง 2 มือ ให้คะแนนในภาพร่างของเด็กโต แม้ว่าทั้ง 5 นิ้วจะมองไม่ชัดเจน

26. รายละเอียดของนิ้วถูกต้อง

นิ้วที่อยู่ลอย ๆ หรือเหมือนแท่งไม้ ไม่ให้คะแนน ความยาวของนิ้วจะต้องมากกว่าความกว้าง ภาพวากที่ดี ๆ มีอวากได้สัดส่วนเหมาะสม นิ้วอาจถูกวาดอย่างคร่าว ๆ ก็ให้คะแนน ถ้าวากในลักษณะกำมือ ก็ให้คะแนน ถ้ามีข้อนิ้ว หรือบางส่วนของนิ้วปรากฏให้เห็น

27. นิ้วหัวแม่มือ ไม่เหมือนนิ้วอื่น

นิ้วหัวแม่มือจะต้องแตกต่างไปจากนิ้วอื่น ๆ อย่างชัดเจน การให้คะแนนต้องเข้มงวด ให้คะแนนถ้านิ้วค้ำขึ้นข้างนิ้วหึงสั้นกว่านิ้วอื่น ๆ (เปรียบเทียบ เป็นพิเศษกับนิ้วก้อย) หรือมุมระหว่างนิ้วชี้กับนิ้วหัวแม่มือกว้างกว่ามุมระหว่างนิ้วอื่น หรือวากให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใกล้กับข้อมือมากกว่านิ้วอื่น เงื่อนไขทั้งกล่าวจะต้องเป็นทั้งสองมือ ถ้าวากสองมือ ภาพมือที่เหมือนสวมถุงมือแต่ไม่มีนิ้วอื่น ๆ จะไม่ได้คะแนนถ้ารูปวากไม่ได้สวมเครื่องกันหนาวอื่น

ให้คะแนน



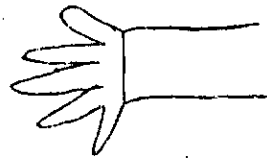
ไม่ให้คะแนน



28. มือ

มือแยกออกจากนิ้ว เมื่อมีนิ้วมือจะต้องมีที่ว่างระหว่าง
โคนนิ้วและชายแขนเสื้อหรือขอบริมข้อมือเสื้อ (เสื้อแขนยาว)
ถ้าไม่มีขอบริมข้อมือเสื้อ แขนจะต้องกว้างออกเป็นฝ่ามือ
หรือหลังมือที่ข้อมือ (จะต้องเหมือนกันทั้งสองมือถ้าหาก
สองมือ)

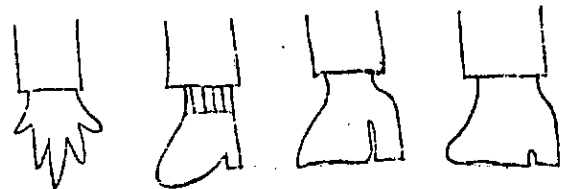
เกือบไม่ให้คะแนน



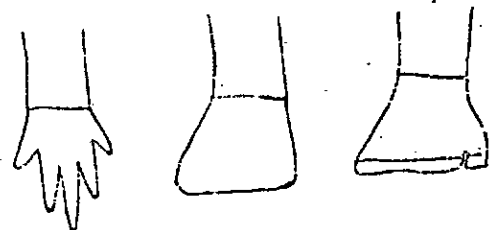
29. ข้อมือ หรือข้อเท้า

ข้อมือหรือข้อเท้าจะกางหรือแยกออกจากแขนเสื้อหรือ
ขากางเกง แม้ว่าจะให้คะแนนในข้อ 55 แต่จะไม่
ให้คะแนนในข้อนี้

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



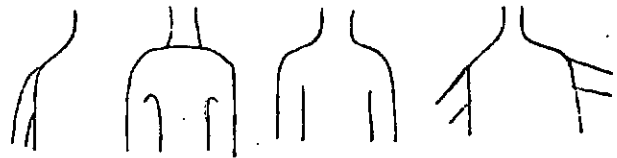
30. แขน

มีแขนปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน การมีนิ้วเพียงอย่างเดียวไม่พอนอกจากจะมีช่องว่างเหลืออยู่ระหว่างโคนนิ้วและส่วนของร่างกายที่ไปติดอยู่ แขนจะต้องมีสองแขน เว้นแต่ภาพด้านข้างที่วาดเพียงแขนเดียวก็ให้คะแนน

31. หัวไหล่

รูปด้านหน้า มีการเปลี่ยนแปลงของเส้นตรงที่ส่วนบนของลำตัวทำให้เกิดการโค้งลงของเส้น มากกว่าการโค้งขึ้น การให้คะแนนในส่วนนี้ต้องเข้มงวด ถ้าวาดเป็นรูปไข่ จะไม่ได้คะแนนและจะไม่ให้คะแนนถ้าแสดงให้เห็นชัดเจนว่ามีการทำให้กว้างแบบหันที่หันไปออกจากกลางลำตัวใดคอ ซึ่งถูกต้องให้จบโดยกระดูกหัวไหล่ และไหล่ปลาร้าถ้าลำตัวเป็นสี่เหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยมมุมฉากก็ไม่ให้คะแนนแต่ถ้ามุมทำให้นูน หรือลบเหลี่ยมก็จะให้คะแนน

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน

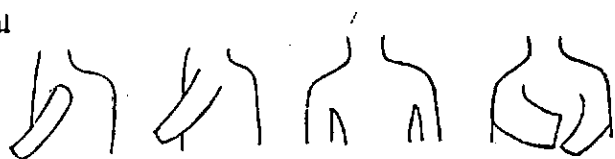


หน้าด้านข้าง การให้คะแนนด้านข้างจะอ่อนโยนมากกว่า ด้านหน้าเป็นการยากในการวาดรูปหัวไหล่ด้านข้าง จะตีความหมายในส่วนที่เป็นคอ มีลักษณะเดียวกันกับที่แสดงความจริงหรือความกว้างของบอที่จะให้คะแนน

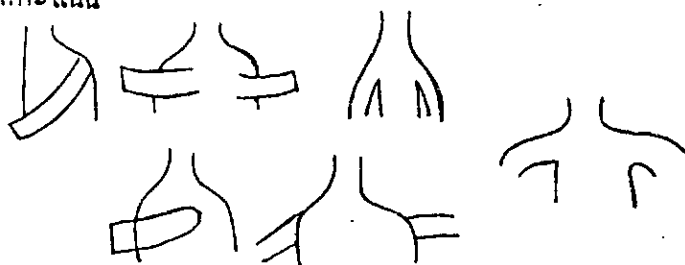
32. หัวไหล่

ค้ำข้าง ให้กะแนบรูปร่างและเคร่งครัดกว่าข้อ 31
หัวไหล่จะต้องต่อเนื่องไปกับตัวและแขน ที่ไหล่จะต้อง
เป็นมุมที่ไม่ตกลง แขนที่ติดกับร่างกายจะต้องมีรักแร้
ค้ำข้าง หัวไหล่จะต้องกับลำตัวในจุดที่ถูกท้องที่สุด แขนจะต้อง
เป็นเส้นคู่

ให้กะแนบ



ไม่ให้กะแนบ

33. แขนที่สีข้างหรือ
การปฏิบัติกิจกรรม

รูปค้ำหน้า เด็กเล็กจะวาดแขนออกจากตัวอย่างแข็ง ๆ
ให้กะแนบในจุดที่มืออย่างน้อยที่สุดแขนข้างหนึ่งห้อยลงค้ำ
ล่างที่สีข้าง ทำมุมไม่เกิน 10° กับเส้นกึ่งของลำตัว
ถ้าแขนไม่ได้กระทำสิ่งใดอยู่เช่นยกของ ให้กะแนบเมื่อ
มืออยู่ในกระเป๋าสีเสื้อหรือค้ำหลัง
รูปค้ำข้าง ให้กะแนบถ้ามือกระทำสิ่งใดอยู่ หรือถ้าแขนขวางบน
ห้อยลงแม้ว่าแขนขวางกลางจะยื่นออกไป



34. ข้อออก

จะต้องโค้งงอทันที ทันใด ไม่ใช่โค้งที่บริเวณกึ่งกลางของ
แขน แขนข้างเดียว ก็เพียงพอ ถ้าใส่เสื้อแขนยาว มี
รอยย่นของเสื้อที่บริเวณกึ่งกลางของแขนก็ให้คะแนน
รูปด้านหน้า

ให้คะแนน



รูปด้านข้าง

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



35. ขา

มีสวแทนับอกกว่าเก้าในขา จะต้องมี 2 ขา ถ้ามีรูปด้านหน้า
ส่วนภาพด้านข้างจะมี 1 ขา หรือ 2 ขาก็ได้ ถ้ามีขาเดียว
แต่มีภาพหนาม ๆ ของงานขาวรวมอยู่ด้วยก็ให้คะแนน
ในทางตรงกันข้ามถ้ามี 3 ขาหรือ มากกว่าหรือขาเดียว
โดยปราศจากการอธิบายเหตุผล (ตามหลักการวิทยาศาสตร์)
ก็จะไม่ให้คะแนน แต่ถ้ามองเห็นว่า จะมีขาเดียวก็
ให้คะแนน

36. สะโพก

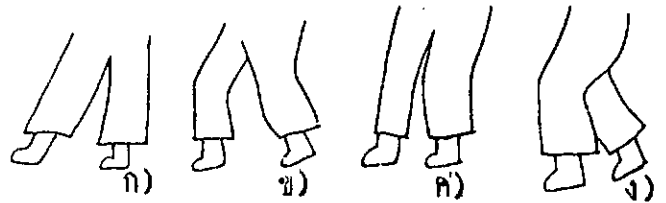
รูปด้านหน้า จะแสดงโดยเส้นภายในของขาทั้งสองข้าง
หุ้มนุ่มของร่างกาย (เด็กเล็กจะวาดขาสองข้าง
แยกจากกันอย่างอิสระไม่ให้คะแนน)

ให้คะแนน



รูปด้านข้าง ถ้ามีขาข้างเดียว ลำตัวส่วนหลังจะต้อง
โค้งเล็กน้อย

ให้คะแนน



37. สะโพก 2

การวาดให้ความรู้สึกว่าเป็นสะโพกได้ดีกว่าในข้อ 36
ดูตัวอย่างในข้อ ข) และ ง) จะให้คะแนนในข้อนี้
ส่วนภาพ ก) และ ค) จะไม่ให้คะแนนในข้อนี้

38. หัวเข่า

จะต้องมีการโค้งงอที่ ไม่ใช่โค้งงอ ที่ประมาณกึ่งกลาง
ของขา (เช่นเดียวกับข้อศอก) บางภาพจะเป็นส่วนแคบ
ของขาในจุดนี้ทางเข่ายาวถึงเข่าเพียงอย่างเดียว
ไม่พอ ต้องมีรอยย่นหรือเงาที่บ่งบอกว่าเป็นหัวเข่าจึงจะ
ให้คะแนน

39. เท้า 1

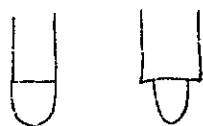
มีเท้าปรากฏให้เห็นไม่ว่าจะมีรูปร่างอย่างไร ในรูปด้านหน้า
ต้องมีทั้ง 2 เท้า แต่ถ้าเป็นด้านข้างจะมี 1 หรือ 2
เท้าก็ได้ เด็กเล็กจะวาดเท้าโดยนิ้วติดกันไม่แยกจากกัน
ที่ปลายเท้าก็ให้คะแนน
ให้คะแนน

40. เท้า 2 สักส่วน

เท้าและขาจะต้องแสดงเป็น 2 มิติ เท้าจะต้องไม่มีการ
นั้นคือ ความยาวของเท้าจะต้องมากกว่าความสูงจาก
ฝ่าเท้าถึงหลังเท้าความยาวของเท้าจะต้องไม่มากกว่า
 $1/3$ หรือไม่น้อยกว่า $1/10$ ของความยาวของขา
ทั้งหมด ภาพด้านหน้าจะให้คะแนนเท้าที่ใกล้เคียงส่วน
เหมาะสม (ยาวมากกว่ากว้าง) โดยเท้าแยกจาก
ส่วนของขา ไม่ใช่เพียงแค่อื่นเส้นขวางที่ขาเท่านั้น

41. เท้า 3
สันเท้า

ภาพด้านหน้า ให้คะแนนเมื่อเท้าเป็นคังรูปตัวอย่าง
มีการแบ่งออกระหว่างเท้าและขา ก็จะเป็นสันเท้า
ให้คะแนน

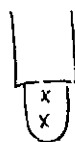


42. เท้า 4

เท้าส่วนหน้าสั้นลงอย่างน้อยที่สุด 1 เท้า
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



43. เท้า 5 ราบละเอียด มีการผูกเชือกกรองเท้า เชือก สายหนัง รัศมีคา หรือเป็นรองเท้าที่แสดงเป็นเส้นคู่
44. การทำให้ติดเข้ากัน —
ของแขนและขา 1 แขนทั้งสองข้างและขาทั้งสองข้างติดกับลำตัวที่บางจุด หรือแขนติดกับคอ หรือเชื่อมต่อกับศีรษะและลำตัวเมื่อไม่มีคอก็ให้คะแนน ถ้าไม่มีลำตัวก็จะไม่ให้คะแนน ถ้าขาติดกับที่อื่น ๆ ของลำตัวโดยไม่คำนึงถึงการติดกันของแขนจะไม่ให้คะแนน ถ้ามีเพียงแขนเดียวหรือขาเดียวไม่ว่าจะเป็นภาพด้านหน้าหรือด้านข้าง คะแนนก็จะให้ตามแขนหรือขาที่แสดงไว้ ถ้ามีทั้งสองแขนและสองขา
45. การทำให้ติดเข้ากันของ
แขนและขา 2 ขาและแขนติดกับลำตัวในจุดที่ถูกต้อง ไม่ให้คะแนน — ถ้าคิดแทนเกินพื้นที่ $1/4$ หรือมากกว่า $1/4$ ของพื้นที่หน้าอก (คอถึงบั้นเอว) เมื่อไม่มีคอ แขนจะต้องอยู่ติดกับส่วนบนของลำตัวในขอบเขตที่เหมาะสมกับรูปด้านหน้า เมื่อมีข้อ 31 จุดของการทำให้ติดเข้ากันจะต้องอยู่ที่หัวไหล่ ถ้าไม่มีข้อ 31 จุดของการทำให้ติดเข้ากันจะต้องอยู่ที่จุดซึ่งบ่งบอกว่าเป็นหัวไหล่ จะต้องระวังการให้คะแนนโดยเฉพาะกรณีที่ไม่มีลักษณะตามข้อ 31 รูปด้านหน้า ไม่ให้คะแนนถ้าแขนทั้งสองข้างยื่นออกจากเส้นของหลังหรือถ้าจุดที่แขนติดลำตัวไปอยู่ที่ฐานคอ หรือ อยู่ต่ำกว่าเส้นที่กว้างที่สุดของเส้นคอ (สูงหรือต่ำเกินไป)
46. ลำตัว มีลำตัวอย่างเด่นชัด ไม่ว่าจะเป็น 1 หรือ 2 มิติ เมื่อไม่มีความแตกต่างกันอย่างเด่นชัดระหว่างหัวและลำตัว แต่ส่วนสำคัญของใบหน้าปรากฏที่ส่วนบนของภาพ

จะให้คะแนนถ้าส่วนของใบหน้ากินพื้นที่ไม่เกินครึ่งหนึ่งของความยาวภาพ ในทางตรงกันข้ามจะไม่ให้คะแนน ถ้าไม่มีเส้นขวางที่บ่งบอกถึงการสิ้นสุดของศีรษะ ภาพที่เป็นเส้นเคียวระหว่างตัวและขาจะถือว่าเป็นลำตัว แม้ว่าขนาดและรูปร่างจะเหมือนคอกมากกว่า (กฎนี้อยู่บนพื้นฐานความจริงที่ว่าเด็กที่วาดภาพแบบนี้ แสดงถึงความผิดปกติหรือความกังวลในตัวเอง) แอวของกระดูกที่ยื่นไประหว่างขาจะไม่ให้คะแนนลำตัว ถ้าไม่มีเส้นขวาง ที่แสดงถึงการสิ้นสุดของลำตัว แต่จะให้คะแนนสำหรับเสื้อผ้า

47. ลำตัวในสัดส่วนสองมิติ

ความยาวของลำตัวจะต้องมากกว่าความกว้าง การวัดควรจะวัดในจุดที่มีความยาวมากที่สุดและกว้างมากที่สุด ถ้าการวัดทั้งสองลักษณะเท่ากันหรือใกล้เคียงกันมากแทบจะไม่สามารถวัดความแตกต่างกันได้ ก็ไม่ให้คะแนน ความแตกต่างจะต้องมีมากพอสำหรับการมองดูโดยไม่ต้องวัด

48. สัดส่วน : ศีรษะ 1

พื้นที่ของศีรษะไม่มากกว่า $1/2$ หรือน้อยกว่า $1/10$ ของลำตัว

49. สัดส่วน : ศีรษะ 2

หัวมีพื้นที่เป็น $1/4$ ของลำตัว ถ้ามากกว่า $1/3$ หรือน้อยกว่า $1/15$ โดยประมาณจะไม่ให้คะแนน และถ้าไม่มีงานขา ให้พิจารณาจากเข็มขัดหรือบันเอวลงมาเป็น $1/2$ ส่วนที่อยู่เหนือบันเอวหรือเข็มขัดขึ้นไปเป็น $2/3$ ของความยาวของลำตัวทั้งหมดให้คะแนน

50. สักส่วน : หน้า

รูปด้านหน้า ความยาวของศีรษะต้องมากกว่าความกว้าง
ของศีรษะแสดงถึงหน้ารูปไข่
รูปด้านข้าง หัวจะยาวหรือหน้าจะยาวกว่าส่วนกลมของ
กระโหลกศีรษะ

51. สักส่วน : แขน 1

แขนอย่างน้อยที่สุดจะต้องยาวเท่ากับความยาวของ
ลำตัวปลายมือยื่นไปถึงระหว่างสะโพกแต่ไม่ถึงหัวเข่า
มือไม่จำเป็นต้องยื่นหรืออยู่ใต้วงศา โดยเฉพาะถ้า
ชาสันนิบาตปกติ ในภาพด้านหน้า มือทั้งสองข้างจะต้อง
ยื่นออก ให้คะแนนโดยความสัมพันธ์กับความยาว ไม่ใช่
ตำแหน่งหรือถึงแขน

52. สักส่วน : แขน 2

แขนเว้าเล็กน้อย แขนช่วงล่างแคบกว่าแขนช่วงบน
ช่วงที่แคบที่สุดอยู่ใต้มือ ถ้าวัด 2 แขน จะต้องเว้า
เล็กน้อยทั้งสองข้าง

53. สักส่วน : ขา

ความยาวของขาไม่น้อยกว่าความยาวของลำตัว แต่ต้อง
ไม่ยาวเป็นสองเท่าของลำตัว

54. สักส่วน : แขนขาในสองมิติ

ทั้งแขนและขาเป็นสองมิติ ถ้าแขนและขาอยู่ในลักษณะ
สองมิติจะให้คะแนนแม้ว่า มือและเท้าจะวาดเป็นเส้นตรง

55. เลื่อน 1

กรณีแรกสุดจะพิจารณาจากแถวของกระดูกเรียงลง
ตามกึ่งกลางของลำตัว หรือของหมาก หรือทั้งสองอย่าง
จุด ๆ เคี้ยว หรือวงกลมเล็ก ๆ ในส่วนกลางของลำตัว
ที่แสดงว่าเป็นสะอึก ไม่ให้คะแนน แถวของเส้นแนวตั้ง
หรือแนวนอนวาดขวางลำตัว (บางครั้งมีอยู่ตามแขนขา
ด้วย) แสดงว่าเป็นเลื่อนจะให้คะแนน ใส่กระเป๋
หรือปลายแขนเลื่อนก็ให้คะแนนเช่นเดียวกัน

56. เลื่อนผ้า 2

อย่างน้อยที่สุดต้องมีเลื่อนผ้าสองอย่าง (เช่น หมวก กางเกง) ไม่โปรงใส ซึ่งบิตบังส่วนของร่างกาย (หมวกจะต้องอยู่ติดกับส่วนบนสุดของศีรษะ แต่ถ้าไม่คลุมในส่วนดังกล่าวก็ไม่ให้คะแนน) มีกระดุมเพียงอย่างเดียวโดยปราศจากส่วนที่แสดงให้เห็นว่าเป็นเสื้อคือ แขนเสื้อ คอเสื้อ กระดุม กระเป๋ หรือเส้นที่คอ กางเกงต้องมกลโดยเข็มขัด กระเป๋ ขอบริม ขอบซากางเกง หรือส่วนที่แบ่งแยกเท้าหรือขาออกจากปลายซากางเกง เท้าเป็นเสมือนการขึ้นของขา ไม่ให้คะแนนเมื่อเส้นที่วาดขวางขาเป็นเพียงทวิบังบอกว่า เป็นส่วนแบ่งเท้าออกจากขา

57. เลื่อนผ้า 3

ภาพทุกภาพจะต้อง ไม่โปรงใส ทั้งแขนเสื้อและซากางเกง จะต้องแตกต่างหรือแยกจากข้อมือหรือมือ ขาหรือเท้า

58. เลื่อนผ้า 4

อย่างน้อยที่สุดจะต้องมีเลื่อนผ้าหรือชุดสวมใส่อยู่ 4 อย่าง จากรายละเอียดดังต่อไปนี้ : หมวก รองเท้า เสื้อโค้ท เสื้อเชิ้ต เนคไท เข็มขัด กางเกง แว่นเกิด ทุกที่ที่ผ้าต่างกันเมื่อบนรองเท้าจะต้องแสดงรายละเอียดบางอย่างดังนี้ เสื้อกรองเท้า หวีรองเท้า เส้นคู่สำหรับพื้นรองเท้า ส้นเท้าเพียงอย่างเดียวไม่พอ กางเกงจะต้องแสดงลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้คือ กระเป๋ หินฉ่ำมิด กระดุม กางเกง ขอบริมกางเกง เสื้อจะต้องมีคอเสื้อ แขนเสื้อ ปกเสื้อตอนหน้า หรือแรเงาแตกต่างจากสิ่งอื่นเหมือนเป็นลายผ้า มีกระดุมเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ

59. หน้า 5

เครื่องแต่งกายในสมัยหนึ่งหรือในท้องถิ่นหนึ่ง สมบูรณ์
เหมาะสมอาจเป็นชุดแบบอย่างในท้องถิ่นหนึ่ง เช่น
ชุดโขนาล ทหาร ชุดแต่งงานประจำวันในท้องถิ่น
หนึ่ง เช่น เสื้อกั๊ก หมวกแก๊ปที่เหมาะสมกับการล่าสัตว์
ชุดกันเปื้อนสำหรับชาวนา ซอโตะให้กะแหม่นถ้ามีเครื่อง
แต่งกายมากกว่าตามจำเป็นในข้อ 58

60. รูปคำข้าง 1

หัว ลำตัว และเท้าแสดงด้านข้างโดยไม่ผิดพลาด
ลำตัวจะไม่พิจารณาเป็นภาพด้านข้าง ถ้าเส้นแนวกระดูก
ไม่เปลี่ยนจากตรงกลางไปอยู่ด้านข้างลำตัว หรือมีส่วน
อื่น ๆ บงบอก เช่น ตำแหน่งของแขน กระเป๋า
หรือเบาะโต ภาพวาดทั้งหมดอาจมีข้อผิดพลาดได้ไม่เกิน
1 ข้อใน 3 ข้อดังนี้

1. ร่างกายมีลักษณะโปร่งใส เส้นของลำตัวจะหนา
หรือคล้ายเส้นแขน

2. ขาไม่แสดงในภาพด้านข้าง ในภาพด้านข้างจริง ๆ
ส่วนโคนขาซึ่งอยู่ข้างหลังต้องถูกบังโดยราสีกข้างหนึ่ง
ซึ่งอยู่ข้างหน้า

3. แขนคล้ายเส้นโครงร่างของหลังและอื่นแขน
ไปข้างหน้า

61. รูปคำข้าง 2

ภาพจะต้องแสดงในลักษณะด้านข้างอย่างถูกต้องปราศจาก
ข้อผิดพลาดใด ๆ และไม่โปร่งใส

62. ภาพด้านหน้า

ส่วนสำคัญของร่างกายทุกส่วนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และอยู่รวมกันอย่างถูกต้อง สามารถเห็นข้อต่อได้

(รวมภาพด้านข้างบางส่วนที่แสดงถึงความเหมาะสม)

สิ่งที่จำเป็น : ขา แขน ศา จมูก คอ ลำตัว มือ เท้า ทั้งหมด ต้องอยู่ในลักษณะสองมิติ เท้าจะวางอยู่ในสัณฐานที่ถูกต้อง แต่ไม่ ใ้คอยู่ในลักษณะด้านข้าง ถ้าไม่ให้เท้าออกไปในทิศทางที่ตรงข้ามกัน ก็ให้คะแนน

63. การประสานกันของ กล้ามเนื้อ : เส้น

กล้ามเนื้อยาวที่แขน ขา และลำตัว เส้นจะต้องมั่นคง

ควบคุมได้ดี ไม่เป็นคลื่น เส้นยาว 2 - 3 เส้นอาจถูก เขียนซ้ำหรือลบออก การวาดไม่จำเป็นต้องเป็นเส้นที่ เรียบสนิทจึงจะได้คะแนน

เด็กเล็กบางครั้งระบายสีลงไปด้วยดินสอ ต้องทดสอบ

เส้นหลักของภาพอย่างระมัดระวัง เด็กโตจะใช้การ วาดซึ่งเห็นความแตกต่างจากเส้นที่ไม่แน่นอนซึ่งเป็นคลื่น โดยเป็นผลมาจากการไม่มีสมาธิในการวาด เรื่องการประสาน กันของกล้ามเนื้อ ถ้าเส้นหัวไปมั่นคง แน่นนอน แสดง ให้เห็นถึงมีการควบคุมการใช้ดินสอ ให้คะแนนในส่วน นี้ แม้ว่า ภาพอาจไม่สมบูรณ์ที่เกี่ยวกับยังให้คะแนน

64. การประสานกันของ กล้ามเนื้อ : เส้นที่บรรจบ กัน

จุดที่เส้นมาต่อกันจะพบว่าเส้นปราศจากการติดกันหรือ เหลื่อมกัน หรือเหลือที่ระหว่างปลายเส้น การร่าง จะให้คะแนนแม้ว่าจุดเชื่อมกันของเส้นดูไม่แน่นอนเพราะ สิ่งนี้เป็นลักษณะพิเศษของการมีสมาธิ แม้ว่าจะมีการ ลบหรือวาดใหม่บ้างก็ให้คะแนน

65. การประสานกันของกล้ามเนื้อ
ชั้นสูง ให้คะแนนเพิ่มสำหรับภาพที่วาดรายละเอียดได้ดีเท่า
เส้นภาพหลัก รายละเอียดเล็ก ๆ วาดได้ดีเท่า ๆ
กับลักษณะเส้นหลัก ทุกเส้นควรจะมีน้ำหนัก รวมกันอย่าง
ถูกต้อง เช่น ส่วนสำคัญของใบหน้า ส่วนเล็ก ๆ ของ
เสื้อผ้า เป็นต้น แสดงถึงการควบคุมการใช้ดินสอได้ดี
การให้คะแนนในส่วนนี้ต้องเข้มงวด การลบ การวาด
ใหม่ถือว่าไม่สมบูรณ์ ไม่ให้คะแนน
66. การควบคุมเส้นและ
รูปแบบ : โครงร่างศีรษะ เส้นของศีรษะวาดโดยปราศจากความผิดพลาด จะให้
คะแนนเฉพาะในภาพวาดที่มีสัดส่วนละเอียดประณีตกว่า
การเป็นเพียงวงกลมหรือรูปไข่รูปคาน้ำชา จมูกเป็น
รูปไข่ก็ยังไม่ให้คะแนน เส้นแสดงโครงร่างใบหน้า
จะต้องเป็นส่วนที่ละเอียดประณีต ไม่ใช่ เป็นเพียงส่วนที่
เสริมเข้าไปเท่านั้น
67. การควบคุมเส้นและรูปแบบ :
โครงร่างลำตัว เหมือนกับข้อ 66 ถ้าเป็นวงกลมหรือรูปไข่ก็ไม่ให้คะแนน
เส้นของร่างกายจะต้องไม่ใช่รูปแบบหรือสัดส่วนของ
รูปไข่
68. การควบคุมเส้น และ
รูปแบบ : แขนและขา แขนและขาจะต้องวาดโดยไม่ผิดพลาด เช่นเดียวกับข้อ
66 และ 67 และต้องไม่แคบลงที่จุดต่อกับลำตัว ทั้งแขน
และขาต้องเป็นสองมิติ
69. การควบคุมเส้น และ
รูปแบบ : ส่วนประกอบ
ใบหน้า ส่วนประกอบบนใบหน้าจะต้องสมมาตร ได้สัดส่วนกัน
ตา จมูก และปาก ต้อง เป็นสองมิติ
รูปคาน้ำชา ส่วนประกอบบนใบหน้าต้องถูกใส่ไว้อย่าง
เหมาะสมเป็นปกติ สมมาตร หรือได้สัดส่วน ดูแล้วต้อง

ชัดเจนว่าเป็นรูปและสัดส่วนของมนุษย์
รูปด้านข้าง โครงร่างตาจะต้องถูกใส่อย่างถูกต้อง
เหมาะสมและต้องอยู่ส่วนหน้าประมาณ $1/3$ ของศีรษะ
(นับจากส่วนบนลงมา) จมูกต้องผ่านม่าน (มากกว่า
 90° และไม่เกิน 180°) กับหน้าผาก

70. เทคนิค "ภาพร่าง"

เส้นลงน้ำหนักความคุมได้ดี การลากเส้นเข้าในส่วนที่ยาว ๆ
ไม่ให้ตะแนน (เทคนิคนี้จะปรากฏในเด็กโต และไม่พบ
ในเด็กอายุต่ำกว่า 11 - 12 ปี)

71. เทคนิค "การสร้างแบบ"

เส้นหรือเงาจะต้องบังมอกใน 1 อย่าง หรือมากกว่า
ดังต่อไปนี้ : รอยยับของเสื้อผ้า มีรอยยับหรือการพับ
รอยพับกางเกง เนื้อผ้า ผม ร่องเท้า การระบายสี
ลงไปหรือส่วนที่เด่นชัดในหลังภาพ

72. การเคลื่อนไหวของมือ

ภาพจะต้องแสดงความอิสระในการเคลื่อนไหวได้ทั้ง
หัวไหล่และข้อศอก แขนข้างเดียวก็พอเพียง มืออยู่
ที่สะโพกหรืออยู่ในกระเป๋าก็ให้คะแนนถ้ามีหัวไหล่
และข้อศอกปรากฏให้เห็น

73. การเคลื่อนไหวของขา

ภาพจะต้องแสดงถึงความมีอิสระในการเคลื่อนไหว
ได้ทั้งสะโพกและหัวเข่า

แบบทดสอบภาพวาดผู้หญิง

ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน ตามส่วนต่าง ๆ ที่ปรากฏในรูปภาพ ตามเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1. ศีรษะ

มีส่วนที่มองเห็นชัดว่าเป็นรูปศีรษะ ถ้ามีส่วนของใบหน้าโดยปราศจากเส้นรอบนอกที่เป็นรูปร่างของศีรษะก็จะไม่ให้คะแนนในส่วนนี้

2. คอ

มีส่วนที่มองเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นคอ แยกออกจากศีรษะ และลำตัว ไม่ให้คะแนนถ้าคอมีขนาดเท่ากันหมดกับศีรษะและลำตัว

3. คอเป็นสองมิติ

โครงร่างของคอต่อเนื่องไปกับศีรษะและลำตัวหรือทั้งสองอย่าง ไม่ให้คะแนนถ้าคอเป็นเหมือนเส้นแทรกระหว่างศีรษะและลำตัว ถ้าคอไม่ต่อเนื่องกับศีรษะและลำตัวหรือทั้งสองอย่าง จะต้องมีการเคลื่อนไหวหรือเส้นโค้ง จึงจะให้คะแนน

ให้คะแนน

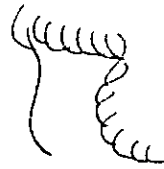


ให้คะแนน



4. ตา

มีส่วนที่มองเห็นชัดเจนว่าเป็นตา ไม่ว่าจะเฝ้าตาเดียว
หรือสองตาในกรณีนี้ที่เด็กเล็กวาดตาเป็นส่วนหนึ่งของ
ใบหน้าอย่างเด่นชัด เพียงอย่างเดียวก็ให้คะแนน
หรือในภาพวาดที่มีสัดส่วนถูกต้อง ไม่มีส่วนที่มองเห็น
ได้ชัดเจนว่าเป็นตา แต่ส่วนที่แสดงให้เห็นว่าเป็น
โครงร่างของตาในด้านต่างก็ให้คะแนน เช่น



5. รายละเอียดของตา

มีกิ้ว ขนตา หรือทั้งสองอย่าง หน้าตรง
ให้คะแนน



หน้าด้านข้าง

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



6. รายละเอียดของตา ม่านตา

มีส่วนที่บ่งบอกว่าเป็นช่องตาคำหรือม่านตา แยกออกจาก
เส้นโครงร่างของตา ซึ่งต้องมีทั้งสอง ตาถ้าเขียน
สองตา

7. รายละเอียดของตา

มิติแนวนอนของตาจะต้องกว้างกว่ามิติแนวตั้งของตา
ต้องเป็นทั้งสองตาถ้าวาดสองตา หน้าด้านข้างถ้าวาดเป็น
รูปสามเหลี่ยมดังตัวอย่างก็ให้คะแนน

ให้คะแนน

ไม่ให้คะแนน



8. แก้ม

การสร้างรูปหรือการแรเงาบนแก้ม หรือตรงมุมปาก
ให้คะแนนรูปวาดแก้มที่ได้รับการ ตกแต่ง เช่น จุก
กลม ๆ บนแก้ม ในรูปวาด ที่สัดส่วนถูกต้อง โครงร่าง
ของแก้มที่แสดงให้เห็นบนหน้าก็ให้คะแนน

ให้คะแนน



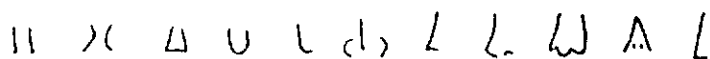
9. จมูก

ให้คะแนนส่วนที่มองเห็น ได้ชัดเจนว่าเป็นจมูก เพราะว่า
บางครั้งจะมีจมูกมากกว่าหนึ่งอัน

10. จมูกเป็นสองมิติ

หน้าตรง ให้คะแนนกับรูปจมูกทุกรูปที่พยายามวาด
ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าตั้งจมูกยาวกว่าความกว้างของ
ฐานจมูก หรือปลายจมูก

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



หน้าด้านข้าง ให้คะแนนกับรูปจมูกที่มองเห็นปลายจมูก
กับฐานจมูกชัดเจน

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



11. ค้างจุก

ตำแหน่งและรูปร่างของจุกถูกต้อง ต้องมีฐานจุก
ค้ำจุกตอนบนต้องอยู่ระหว่างตา ค้างจุกต้องแคบกว่า
ฐานจุก

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



หน้าคานข้างจุกจะพาดุมกับหน้าประมาณ 45° จุกแยก
ออกจากหน้าจุกอย่างชัดเจนที่ตา

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



12. รุจผูก

การวาดรุจผูกเป็นรูป เป็นจุดหรือมีรูปร่างคล้ายปีก
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



13. ปาก

มีปาก ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน

14. ริมฝีปากสองมิติ

มองเห็นริมฝีปากทั้งสองอย่างชัดเจน

ให้คะแนน

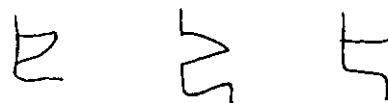


หน้าด้านข้าง

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



15. ริมฝีปากที่โค้ง
รับการตกแต่ง

ให้คะแนนกับรูปริมฝีปากที่โค้งเหมือนกันตร ไม่จำเป็นต้อง
มีทั้งริมฝีปากบนและริมฝีปากล่าง

ให้คะแนน



16. ปากและจมูกสองมิติ

เป็นคะแนนพิเศษ เมื่อได้คะแนนในข้อ 10 และ 14

17. มีทั้งคางและหน้าผาก

หน้าตรง ต้องมีทั้งตาและปาก ต้องมีพื้นที่เหนือตาพอเพียงที่จะบ่งบอกว่าเป็นหน้าผาก และต้องมีพื้นที่ใต้ปากเหลือมากพอที่จะบอกได้ว่าเป็นคาง การให้คะแนนจะผ่อนปรนได้ ถ้าเส้นที่ลากเป็นคอตอเนื่องไปกับหน้า ปากจะต้องอยู่ทางตอนล่างของหน้า สัมพันธ์กับส่วนแคบของรูปศีรษะคือมีที่ว่างเหลืออยู่เล็กน้อย

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



หน้าด้านข้าง จุดที่จะให้คะแนนเมื่อไม่ว่าคางและปากคือเมื่อเส้นโครงร่างของหน้าแสดงถึงคางและหน้าผากให้คะแนนหน้าผากที่ถูกปิดโดยขอบหมวก แต่ต้องพิจารณาอย่างเคร่งครัด ถ้าหน้าผากถูกปกคลุมโดยผม

18. เส้นของชากรรไกร

หน้าตรง เส้นชากรรไกรกับคางถูกวาดขวางกับคอ แต่ไม่เป็นสี่เหลี่ยม คอจะต้องกว้างอย่างเพียงพอ คางจะต้องเป็นส่วนที่โค้งแคบลงของใบหน้า ซึ่งทำให้เส้นชากรรไกรเป็นมุมแหลมหรือทแยมน้อยกว่า 90° กับเส้นของคออย่างชัดเจนให้กะแนบอย่างระมัดระวังในหน้ารูปไข่

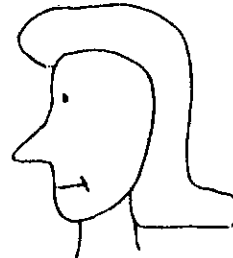
ให้กะแนบ



หน้าด้านข้าง เส้นของชากรรไกรต้องชี้ไปทางหูหรือลากผ่านคอแต่ต้องไม่ลากยาวตลอดจากคอดึงหูให้กะแนบ



ไม่ให้กะแนบ



19. คม 1

มีส่วนที่แสดงให้ว่าเป็นว่า เป็นคม

20. คม 2

การเขียนเส้นหวัด ๆ คอเื่องกันไปตามรูปศีรษะ การรวมกันของเส้นคม เช่นการดัดเป็น หรือคมยาวเป็นในแต่ละด้านของหน้า

ให้กะแนบ



21. ผม 3

ทรงผมซึ่งสังเกตได้จากการทำเป็นหยัก ๆ หรือ
แฉก ๆ ที่ขมับ หรือผมปรกหน้า หรือรูปทรงตอนปลาย
ของเส้นผม หรือทรงผมแบบต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็น
อย่างชัดเจนว่าดีกว่าผมในข้อ 20

22. ผม 4

มีเส้นผมที่แสดงให้เห็นถึงการแตกของผมพื้นผิว หรือ
การทวี ข้อควรระวัง ให้คะแนนอย่างเข้มงวดหรือ
การแรงแจจะไม่ให้คะแนนเส้นผมจะแสดงถึงการมีพื้นผิว
ซึ่งจำเป็นสำหรับการให้คะแนนในข้อนี้

23. สายสร้อย หรือต่างหู

สายสร้อยที่แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่าต่างจากคอหรือคอ
เสื้อ ต่างหูที่ไม่มีหู (มีผมนามัง) ก็จะไม่ให้คะแนนเช่นเดียวกัน

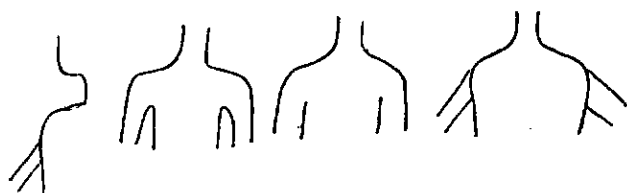
24. แขน

มีแขนปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน การมีนิ้วเพียง
อย่างเดียวไม่พอนอกจากจะมีช่องว่างเหลืออยู่
ระหว่างโคนนิ้วและส่วนของร่างกายที่ไปติดอยู่ แขน
จะต้องมีสองแขน เว้นแต่รูปวาดด้านข้างที่วาดเพียง
แขนเดียวก็ให้คะแนน

25. หัวไหล่

รูปด้านหน้า มีการเปลี่ยนแปลงของเส้นตรงที่ส่วนบน
ของลำตัวทำให้เกิดการโค้งลงของเส้นมากกว่าการโค้งขึ้น
การให้คะแนนในส่วนนี้ต้องเข้มงวด ถ้าวาดเป็นรูปไต
จะไม่ให้คะแนน และจะไม่ให้คะแนนถ้าแสดงให้เห็น
อย่างชัดเจนว่ามีการทำให้กว้างอย่างทันทีทันใด
ออกจากลำตัวที่คอ ซึ่งถูกข้อให้จบโดยกระดูกหัวไหล่
และไหปลาร้า ถ้าลำตัวเป็นสี่เหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ก็ไม่ให้คะแนน แต่ถ้ามุมถูกทำให้มนหรือลบเหลี่ยมก็จะ
ให้คะแนน

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน

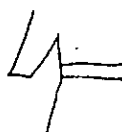


รูปด้านข้าง การให้คะแนนด้านข้างย่อมอ่อนปรมากกว่า
ด้านหน้าเพราะเป็นการยากในการวาดรูปหัวไหล่ด้านข้าง
จะมีความหมายในส่วนที่เป็นคอกับศีรษะ ถ้าเส้นโครงร่าง
ส่วนบนของลำตัวดูออกจากกันที่ฐานของคอ มีลักษณะ
เกี่ยวข้องกับแสดงความจริงหรือความกว้างของปอดก็จะ
ให้คะแนน

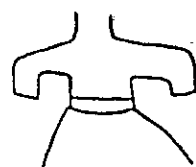
26. แขนที่สี่ข้างหรือปฏิบัติ กิจกรรม

รูปด้านหน้า เด็กเล็กจะวาดแขนยื่นออกจากลำตัวอย่าง
แข็ง ๆ ให้คะแนนในจุดนี้เมื่ออย่างน้อยที่สุดแขนข้างหนึ่ง
หักลงด้านล่างที่สี่ข้างมุมไม่เกิน 10° กับเส้นตั้งของ
ลำตัว ถ้าแขนไม่ได้กระหวัดสิ่งใดอยู่ เช่น ขกของ
โต๊ะ แขนเมื่อมีอยู่ในกระเป๋ ที่สะโพก หรือทางด้าน
หลัง

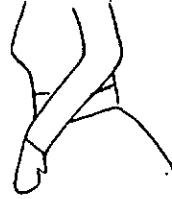
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



รูปด้านข้าง ให้คะแนนเมื่อที่กล่าวถึงกระทำกิจกรรมอยู่
หรือ เมื่อแขนส่วนบนห้อยลงแต่แขนส่วนล่างยื่นออกก็
ให้คะแนน
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



27. ข้อศอก

จะต้องโค้งงอแบบหันฝ่ามือ ไม่ใช้โค้งงอบริเวณกึ่ง
กลางของแขน แขนข้างเดียวก็เพียงพอ ถ้าใส่เสื้อ
แขนยาว รอยบนของเสื้อบริเวณกึ่งกลางแขนก็
ให้คะแนน

รูปด้านหน้า
ให้คะแนน



รูปด้านข้าง
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน

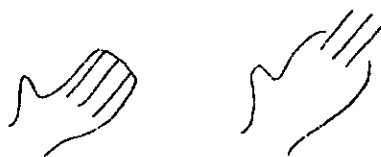


28. นิ้ว

มีส่วนที่แสดงให้เห็นว่าเป็นนิ้ว ดึงมือแนบมีแต่หัวแม่มือไม่มี นิ้วจะไม่ให้คะแนน

29. จำนวนนิ้วถูกต้อง

ทั้งสองมือ (ถ้าวาดสองมือ) มีห้านิ้ว ให้คะแนนภาพที่ใช้วิธีร่างไว้แม้ว่าทั้งห้านิ้วจะมองไม่ชัดเจนในแง่ใดก็ตาม
ไม่ให้คะแนน



30. รายละเอียดของนิ้ว
ถูกต้อง

อยู่ลอย ๆ หรือติดกันอยู่กับที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ไม่ให้คะแนน ความยาวของนิ้วจะต้องมากกว่าความกว้าง ภาพวาดที่ดี ๆ วาดมือได้สัดส่วนเหมาะสม นิ้วอาจถูกวาดอย่างคร่าว ๆ ก็ได้ให้คะแนน ถ้าวาดในลักษณะกำมือก็ให้คะแนน- ถ้ามีข้อนิ้วหรือบางส่วนของนิ้วปรากฏให้เห็น

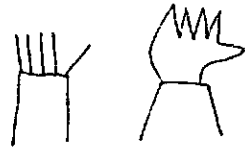
31. นิ้วหัวแม่มือไม่เหมือน
นิ้วอื่น ๆ

นิ้วหัวแม่มือแตกต่างไปจากนิ้วอื่น ๆ อย่างชัดเจน ให้คะแนนถ้านิ้วด้านข้าง นิ้วหนึ่งสั้นกว่านิ้วอื่น ๆ (เปรียบเทียบเป็นพิเศษกับนิ้วก้อย) หรือมุมระหว่าง

นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้กว้างกว่านิ้วอื่น ๆ หรือถ้าหากมือที่มีนิ้วติดกันเป็นรูปแหลม นิ้วหัวแม่มือจะต้องอยู่ใกล้กับข้อมือ มากกว่านิ้วอื่น ๆ เงื่อนไขดังกล่าวจะต้องเป็นทั้งสองมือถ้าหากสองมือภาพมือที่สวมถุงมือแบบที่มีแต่นิ้วหัวแม่มือไม่มีนิ้วอื่น จะไม่ให้คะแนน ถ้ารูปวาดไม่ได้สวมเครื่องกันหนาวอื่น ๆ

ให้คะแนน

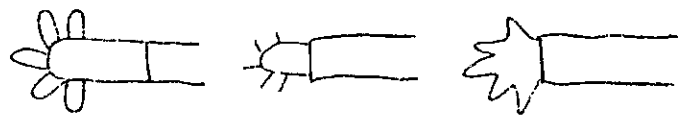
ไม่ให้คะแนน



32. มือ

มือแยกออกจากนิ้ว เมื่อมีนิ้วมือจะต้องมีช่องว่างระหว่างโคนนิ้วและข้อมแขนเสื้อ หรือขอบริมข้อมือเสื้อ (เสื้อแขนยาว) ถ้าไม่มีขอบริมข้อมือเสื้อ แขนจะต้องกว้างออกเป็นฝ่ามือ หรือหลังมือที่ข้อมือ (จะต้องเป็นเหมือนกันทั้งสองมือ ถ้าหากสองมือ)

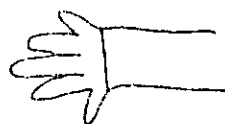
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



เกือบจะไม่ให้คะแนน



33. ซา

มีส่วนเพิ่มขอกว้างเป็นซา จะต้องมีสองซาด้าเป็นรูป
 ด้านหน้าส่วนรูปด้านข้างจะมีหนึ่งซาด้าหรือสองซาด้าก็ได้
 ถ้ามีซาเดี่ยวแต่มีภาพพยายาม ๆ ของงานขารวมอยู่ด้วย
 ก็ให้คะแนน ในทางตรงกันข้ามถ้ามีสามซาด้าหรือมากกว่า
 หรือซาเดี่ยวโดยปราศจากการอธิบายเหตุผล
 (ตามหลักทฤษฎีบท) ก็จะไม่ให้คะแนน แต่ถ้ามีสอง
 ซาด้าแม้ว่าจะมีซาเดี่ยวก็ให้คะแนน และให้คะแนนถ้า
 ใส่กระโปรงยาวมิดซา

34. สะโพก

รูปด้านหน้า การแยกกันของซาจะต้องพาดมุมที่แตกต่างกัน
 ระหว่างระหว่างข้อเท้าต้องมากกว่าระหว่างของซาที่
 อยู่ภายในกระโปรงและจะไม่ให้คะแนนถ้าใส่กระโปรง
 ยาว

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



รูปด้านข้าง ให้คะแนนมุมของซาเช่นการ เกลิน

ให้คะแนนรูปวาดที่เป็นอยู่เลย ๆ เมื่อมีซาเดี่ยวหรือ
 สองซาในตำแหน่งที่ถูกต้อง

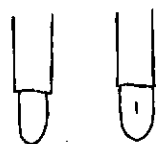
35. เเท้า 1

มีเท้าปรากฏให้เห็นไม่ว่าจะรูปร่างอย่างไร ในรูป
 ด้านหน้าจะต้องมีทั้งสองเท้า แต่ถ้าเป็นด้านข้างจะมี
 หนึ่งหรือสองเท้าก็ได้ ถ้าใส่ชุดยาวก็ให้คะแนน

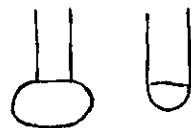
36. เท้า 2
สัดส่วน

เท้าและขาจะต้องแสดงเป็นสองมิติ เท้าจะต้องไม่มีการ
นั้นคือ ความยาวของเท้าจะต้องไม่มากกว่า $1/3$
หรือไม่น้อยกว่า $1/10$ ของความยาวของขาทั้งหมด
ภาคด้านหน้าจะให้คะแนนเท้าที่ได้สัดส่วนเหมาะสม
(ยาวมากกว่ากว้าง) โดยเท้าแยกจากส่วนของขา
ไม่ใช่มีแต่เส้นขวางที่ขาเท่านั้น

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



รูปด้านข้าง เส้นแนวนอนของเท้ายาวกว่าเส้นแนวตั้ง
ในกรณีนี้ถ้ากระโปรงยาว ให้คะแนนเมื่อมองเห็นเท้า
ปรากฏอยู่ภายในขอบของกระโปรง

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



37. เท้า 3
รายละเอียด

สำหรับเท้าหรือรองเท้าต้องแสดงให้เห็นถึงการประดับ
ประดาตกแต่งเช่น เข็มขัด สายรัด วัลลาต ฟันรองเท้า
ในกรณีที่ใส่กระโปรงยาวจะไม่ให้คะแนนนอกจาก
มองเห็นเท้า

38. ร่องเท้า 1

ให้คะแนนรูปวาดที่มองเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นร่องเท้าผู้หญิงมากกว่าการวาดเท้าแบบชาย ๆ หน้า และกระดูกนิ้วเท้าที่เรียวเล็กหรือโค้ง สันสูง เปิดนิ้วเท้า มีสายรัดคาด ถ้าเป็นร่องเท้าสันสูงสันเท้าจะสูงอย่างน้อยที่สุด $1/3$ ของความสูงของร่องเท้า ร่องเท้าต้องมีส่วนที่แตกต่างจากขา อาจจะโดยเส้น หรือโดยรูปร่าง ก้นข้าง ในกรณีที่ใช้กระโปรงยาว. จะให้คะแนนเมื่อมองเห็นร่องเท้า

ให้คะแนน

39. ร่องเท้า
ทรงร่องเท้า

ร่องเท้าต้องแสดงรูปแบบความเป็นเพศหญิงอย่างชัดเจน และมีแบบแผนเช่น ร่องเท้าหนึ่งมันไม่มีเชือกร้อยสำหรับงานราตรีการผูกเชือก การเปิดนิ้วเท้า ร่องเท้าเกียะ ร่องเท้าหัวแหลม ในกรณีที่ใช้กระโปรงยาว จะให้คะแนนเมื่อมองเห็นเท้าได้อย่างชัดเจน

40. ตำแหน่งของเท้า

รูปด้านหน้า เท้าจะต้องเข้าหรือออก หรือเป็นภาพสามมิติ จะไม่ให้คะแนนถ้าเป็นเท้าแบบง่าย ๆ
ไม่ให้คะแนน



41. การทำให้ติดเข้ากันของ
แขนและขา 1

ทั้งแขนและขาติดกับลำตัวที่จุดใดจุดหนึ่ง แขนอาจติดกับคอ
หรือจุดต่อระหว่างหัวกับลำตัวเมื่อไม่ได้วาคคอ จะไม่
ให้กะแน่นถ้าแขนหรือขาหักหายไป จะให้กะแน่นเมื่อเสื้อ
ผ้าปิดบังขาหรือเท้า ถ้าไม่วาคตัวจะไม่ได้กะแน่น
ถ้าขาติดกับตัวส่วนอื่นที่ไม่ใช่ลำตัวจะไม่สนใจการ
ต่อกันของแขนคือไม่ได้กะแน่น ถ้ามีแขนข้างเดียวหรือ
ขาข้างเดียวไม่ว่าจะเป็นด้านตรงหรือด้านข้างก็
ให้กะแน่น ถ้าต่อกับร่างกายในส่วนที่ถูกท้อง ถ้ามีทั้งแขน
และขา จะต้องติดกับลำตัวอย่างสมมาตร ให้กะแน่นเมื่อสวม
กระโปรงยาวปิดบังขาและเท้า
ให้กะแน่น

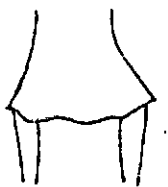


42. การทำให้ติดเข้ากันของ
แขนและขา

แขนติดกับลำตัวในตำแหน่งที่ถูกท้อง ขาต้องต่อในส่วน
ล่างของลำตัว หรือกระโปรง และไม่ต่อเนื่องกับเส้น
ตั้งหรือรอยพับของกระโปรงในจุดที่จะให้กะแน่นถ้า
ทั้งขาและเท้าซ่อนอยู่ใต้ชุดยาว

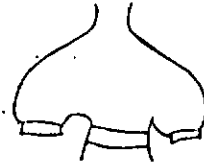
ให้กะแน่น

ไม่ให้กะแน่น

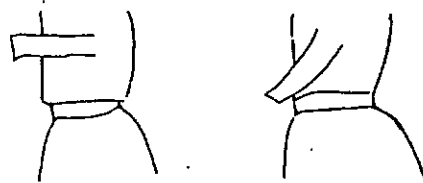


แขนด้านข้าง ถ้าในข้อ 25 ไม่ให้กะแน่น การต่อกัน
ของแขนจะต้องต่อที่จุดที่แสดงว่าเป็นหัวไหล่ ซึ่งในกรณี

นี้การให้คะแนนต้องเข้มงวดมาก จะไม่ให้คะแนนเลยถ้า
แขนต่อกับลำตัวโดยกินเนื้อที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของระยะ
ระหว่างคอถึงเอว



ได้คะแนนข้อ 41 และไม่ได้อะไรในข้อ 42
(ดูข้อ 25 ข้อ ก. จ. และ ฉ. ก็เป็นตัวอย่างของการ
ไม่ให้คะแนนในข้อ 41 แต่ไม่ได้คะแนนในข้อ 42 เช่นเดียวกัน)
แขนด้านข้าง แขนจะต้องติดในส่วนกลางของ
ลำตัว อยู่ใต้คอเพียงเล็กน้อย ซึ่งจุดนี้จะต้องเป็นจุดที่
ลำตัวขยายกว้างออกเพื่อแสดงถึงช่องอกและหัวไหล่
ถ้าแขนวาดต่อกับเส้นของหลัง หรือแขนเชื่อมต่อกับลำตัว
ที่คอ หรือแขนเชื่อมต่อกับลำตัวในส่วนที่ขยาย หัวของ
ช่องอก จะไม่ได้คะแนนในข้อ 42 แต่จะได้คะแนนในข้อ 41



ได้คะแนนในข้อ 41 แต่ไม่ได้คะแนนในข้อ 42

43. เลื่อนหน้า 1

พิจารณาจากกระดูกหรือกระดูกเป่า แม้ว่ากระดูกเป่าจะมีรูปร่าง
เป็นสามเหลี่ยม สีเหลืองคางหมู หรือรูปไข่ก็ได้คะแนน
ถ้ากระดูกเป่าตรงแม้ว่าไม่มีกระดูกหรือกระดูกเป่าก็ได้คะแนน

44. แขนเสื้อ 1

45. แขนเสื้อ 2

มีแขนเสื้อปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน

ແຂງໃຫ້ເຫັນມາກກວ່າເສັ້ນທີ່ລາກຜ່ານແຂນ ຕ້ອງມີກະຕຸ້ມ

ມີຂັ້ນຕອນເສື້ອເປັນເສັ້ນຄູ່ ແຂນຂອງ (ທັງຍາວແລະສັ້ນ)

ຫຼືແຂນເສື້ອທີ່ກວ້າງກວ່າ ແຂນທີ່ຢືນເອກມາ ດ້າໃສ່ກາງແຂງ

ທັງແບບມີສາຍໂຍງຍາວແລະແບບໄມ້ ສາຍໂຍງຍາວ ຈະໃຫ້

ຄະແນນທັນທີທັງ ຂໍ້ 44 ແລະ 45 ເມື່ອມີອຸປະໂຫຼຸດໃນຕຳແໜ່ງ

ທີ່ເກົ່າໃໝ່ຂອງ ໄມ້ເຫັນຂັ້ນຕອນຂອງເສື້ອຈະໄມ້ໃຫ້ຄະແນນ ນອກຈາກ

ມອດເຫັນໄດ້ຈັດເປັນເສື້ອແຂນສັ້ນ ຕ້ອງມີກະຕຸ້ມ

ຄວາມສົມດັບກະຫວ່າງກຳໄລ ນາພິກາຂັ້ນຕອນ ແລະແຂນເສື້ອ

46. ຄອເສື້ອ 1

ເສັ້ນທີ່ແຂງຕິດຄອເສື້ອເປັນມາກກວ່າການຕິດກັນຂອງແຂງຫຼື

ຊາກຮຽກໂກງ ກັບລຳຕົວ ຈະເປັນເສັ້ນຍາວ ໆ ແຮງ ເສັ້ນ

ເຕີຍ ເສັ້ນໂດຍກົງຫຼື ຄຽງວຽກກວມກໍ່ໃຫ້ຄະແນນ ແຕ່ຕ້ອງ

ໄມ້ໃສ່ສາຍສ່ວຍ

47. ຄອເສື້ອ 2

ຕ້ອງມີປຸກເສື້ອໃນລັກສະນະຕ່າງ ໆ ທີ່ຈັດເປັນ

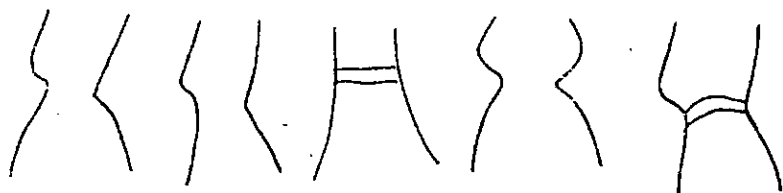
48. ບັນເວ 1

ໄມ້ຈະມີເຂັ້ມຫັດຫຼືໄມ້ ເສັ້ນໂດຍກົງຂອງກຳໄລ

ຈະຕ້ອງປ່ຽນແປງຢ່າງເຫັນໄດ້ຈັດເປັນແລະຫຼືທາງຕອນລຸ່ມ

ຂອງເວ ດ້າໄມ້ມີເຂັ້ມຫັດຫຼືວາກເປັນເສັ້ນໂດຍ ຈະໄມ້

ໃຫ້ຄະແນນ



ไม่ให้คะแนน



49. บั้นเอว 2

มีเข็มขัด (แสดงให้เห็นโดยเส้นสองเส้น) น้ำคอกเอว
เสื้อขมสักรัดก เสื้อยาวแค่อเอวแบบหลวม ๆ คือต้องให้
ความรู้สึกลึกซึ้งกว่าเส้นขวางเพียงเส้นเดียว

50. รูปแบบของกระโปรง :
การพับจีบ รอยยับ
ของผ้า

ความไม่สม่ำเสมอของขอบกระโปรงไม่เพียงพอ จะต้อง
มีการแรเงา หรือการร่างจึงจะได้คะแนน
ให้คะแนน



51. ไม่มีส่วนที่มองเห็นตะขุไค้

ต้องมีเส้นผ่าที่ตัดเจนสมบูรณ์ ต้องมีแขนเสื้อ คอเสื้อ
ขอบกระโปรง หรือกางเกง ไม่มีเส้นโครงร่างของ
ร่างกายที่สามารถมองเห็นตะขุไค้

52. เครื่องแต่งกาย
ของเพศหญิง

เด็กเล็ก (อายุต่ำกว่า 8 ปี) กระโปรงจะต้องแตกต่าง
จากลำตัวท่อนบน ร่างกายจะต้องมีส่วน แยกออก
จากกันอย่างเห็นได้ชัด

ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



เด็กโต (อายุเกินกว่า 8 ปี) จะให้คะแนนเครื่องแต่งกายหรือกระโปรง เมื่อมีกางเกง กางเกงขี้นม หรือเสื้อคลุม จะให้คะแนนเฉพาะเสื้อและกางเกงที่เป็นของเพศหญิง โดยพิจารณาแยกจาก ผม หน้า หรือหน้าอก กางเกงจะให้คะแนนโดยพิจารณาจากขีปหรือตำแหน่งของกระเป๋

53. เครื่องแต่งกายของเพศหญิงที่สมบูรณ์

เครื่องแต่งกายของเพศหญิงประกอบด้วย รองเท้า เสนเสื้อ (ต้องมีส่วนของมือที่ยื่นออกมาด้วย) คอเสื้อ กระโปรง เสื้อแบบหลวม (หรือเสื้อชั้นนอก) ยกเว้น กางเกง กางเกงยีนส์ ชุดสำหรับเล่นกีฬา เครื่องแต่งกายอย่างเป็นแบบแผน ถึงแม้ว่าจะวาดรองเท้าไม้ซั๊กก็ให้คะแนน

54. เครื่องแต่งกายของเพศหญิงอย่างมีแบบแผน

แบบแผนอาจรวมถึงชุดราตรียาว ชุดกีฬา (กางเกงขาสั้นหรือกางเกงขายาว) ชุดนักเรียน ชุดแม่บ้าน (ต้องมีผ้ากันเปื้อนด้วย) หรือชุด (เสื้อคลุมและกระโปรง)

55. ลำตัว

มีลำตัวอย่างเด่นชัด ไม่ว่าจะเป็นอย่างหนึ่งหรือสองมิติ

56. สัดส่วนของลำตัว ลำตัวเป็นสองมิติ

ความยาวของลำตัวมากกว่าความกว้าง ในการวาดภาพของเด็กเล็ก ลำตัวอาจไม่แตกต่างจากกระโปรงให้รวมกระโปรงเข้าเป็นส่วนหนึ่งของร่างกาย

57. สัดส่วนของศีรษะ
และลำตัว
- เด็กเล็ก (อายุต่ำกว่า 8 ปี) ให้คะแนนถ้ามีส่วนที่เป็น
ร่างกายโดยไม่พิจารณาศีรษะ เมื่อไม่มีความแตกต่าง
ระหว่างเอวและจุดสิ้นสุดของลำตัวและไม่มีกระโปรง
เด็กโต (อายุมากกว่า 8 ปี) ให้คะแนนรูปวาดที่มีเสื้อ
ผ้าแต่ไม่มีเอว ถ้าศีรษะไม่ยาวกว่า $1/4$ และไม่เล็ก
กว่า $1/8$ ของร่างกาย (รวมส่วนที่เป็นเสื้อผ้าด้วย)
ด้านข้าง ให้คะแนนเมื่อแปรมากกว่า ความยาวของ
ศีรษะสัมพันธ์กับความยาวของคอกคือควรจะมีควม
ยาวเท่า ๆ กัน หรือถ้าศีรษะสั้นกว่าความยาวของหน้าอก
แต่ไม่น้อยกว่า $1/4$ ก็ให้คะแนน
58. ศีรษะ
สัดส่วน
- รูปด้านตรง ความยาวของศีรษะจะต้องมากกว่าความกว้างและ
รูปไข่ รูปด้านข้างเหมือนกับรูปด้านตรง และในการวัดความกว้าง
จะไม่รวมผมไปด้วย
59. แขนขา
สัดส่วน
- ความยาวของแขนและขามากกว่าความกว้าง เวื่อวัด
แขนถูกคอง แม้ว่าขาจะมองเห็นไม่ชัดเจนเพราะ
ใส่ชุดยาวก็ให้คะแนน
60. สัดส่วนของแขน
กับลำตัว
- แขนทั้งสองต้องยาวกว่าลำตัว โดยพิจารณาจากหัวไหล่หรือ
ฐานของคอถึงเอว แต่ต้องไม่เกินสองเท่า ของความยาว
ของลำตัว
- เด็กเล็ก (อายุต่ำกว่า 8 ปี) แขนยาวเท่ากับความยาว
ของลำตัว เด็กโต (อายุมากกว่า 8 ปี) ให้คะแนนรูปวาด
ที่ได้เสื้อหรือกระโปรง ถ้าแขนยาวอย่าง น้อยครึ่งหนึ่ง
ของความยาวเครื่องแต่งกาย (ไหล่ถึงชายกระโปรง)
แต่ต้องยาวไม่ถึงชายกระโปรง

61. ตำแหน่งเอว

ตำแหน่งเอวต้อง เกินกว่า $1/3$ ของลำตัว
(ตั้งแต่ศีรษะถึงใจเท้า) แต่ต้องไม่เกินกว่า $1/2$ ของ
ลำตัว

62. พื้นี่ของเครื่องแต่งกาย

พื้นี่ของเครื่องแต่งกายส่วนล่างของ เาจะต้งกว้างกว่า
พื้นี่ของลำตัวส่วนบนของ เา แต่ต้องไม่เกินสองเท่า
ของความกว้างในรูปด้านตรง และไม่เกินสามเท่า
ของความกว้างในรูปด้านข้างแต่ให้กะแน่นถ้าเป็นชุด
ราตรียาว สำหรับกางเกงจะรวมพื้นี่ของขาแต่ไม่
รวมพื้นี่ของเท้า ตำแหน่งของ เาจากเส้นที่แสดง
ว่าเป็นเอว หรือจุดที่แคบของร่างกาย หรือส่วน
กว้างของสะโพก ไม่ให้กะแน่นในรูปที่ไม่มีลำตัวหรือ
โครงร่างของร่างกาย

63. การประสานกันของ
กล้ามเนื้อ : รอยต่อ

รอยต่อของเส้นต้องมาบรรจบกันพอดี ปราศจากการซ้อนกัน
หรือช่องว่างระหว่างเส้นสองเส้น โดยไม่คำนึงถึงลักษณะ
ของเส้น

64. การประสานกันของ
กล้ามเนื้อ : เส้น

เป็นลักษณะพื้นฐานที่เกิดโดยการใช้ดินสอเขียนเส้นสั้น ๆ
ทั้งเส้นโค้งและเส้นตรงจะต้องมีการควบคุมอย่างแม่นยำ
ไม่ให้กะแน่นรูปวาดที่วาดซ้ำกันหลายครั้งและลบ

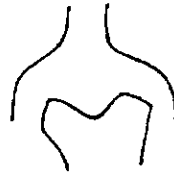
65. การประสานกันของ
กล้ามเนื้อชั้นสูง

ให้กะแน่นในทุกกรณีที่ได้กะแน่นในข้อ 64 ปราศจากการวาด
ซ้ำห่าอย่างถี่ โคลสัส่วน สะอาด แม่นยำ

66. การควบคุมเส้น และ
รูปแบบ : โครงร่างศีรษะ

จะต้องแสดงให้เห็นถึงโครงร่างของศีรษะ และหรือใบหน้า
ที่เขียนเป็นวงกลม หรือรูปไข่ไม่ให้กะแน่น

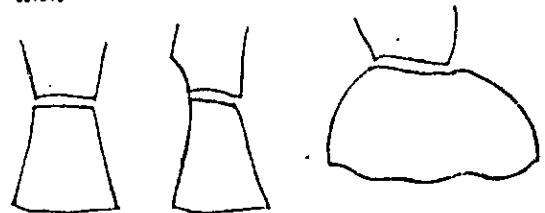
67. การควบคุมเส้น และรูปแบบ : ความพยายามโดยรูปแบบหรือโดยโครงร่างที่แสดง
หน้าอก
ให้เห็นถึงหน้าอกของผู้หญิง รูปวาดหน้าตรงให้คะแนน
ถ้าใส่ชุดแบบ ไม่มีแขนแล้วส่วนบนเป็นเส้นโค้ง
ให้คะแนน



68. โครงสร้างของเส้นและ
รูปแบบ : โครงร่างสะโพก
รูปด้านตรง การโค้งออกบริเวณใต้เอวทั้งสองด้าน พิจารณา
ความกว้าง ถ้าโค้งที่เป็น รูปกระดิ่งเท่ากันทั้งสองข้าง
ในส่วนที่ผายออกของกระโปรง ไม่ให้คะแนน
ให้คะแนน



ไม่ให้คะแนน



69. โครงสร้างของเส้น
และรูปแบบ : แขน
เรียวยาว
ข้อมือและแขนส่วนล่างแคบกว่าแขนส่วนบนอย่างเห็น ight
ให้คะแนนที่ความแคบของแขนเสื้อหรือรูปร่างของแขน
ในกรณีที่ไม่ใส่แขนยาว ถือว่าข้อมืออย่างชัดเจนอยู่แล้ว
ให้คะแนน

70 โครงสร้างของเส้นและ
รูปแบบ : น่องและขา

ขาที่มีรูปร่างที่กว้างเกินไป จะต้องมีน่อง (การให้
คะแนนต้องเข้มงวด)

71 โครงสร้างของเส้นและ
รูปแบบ : ใบหน้า

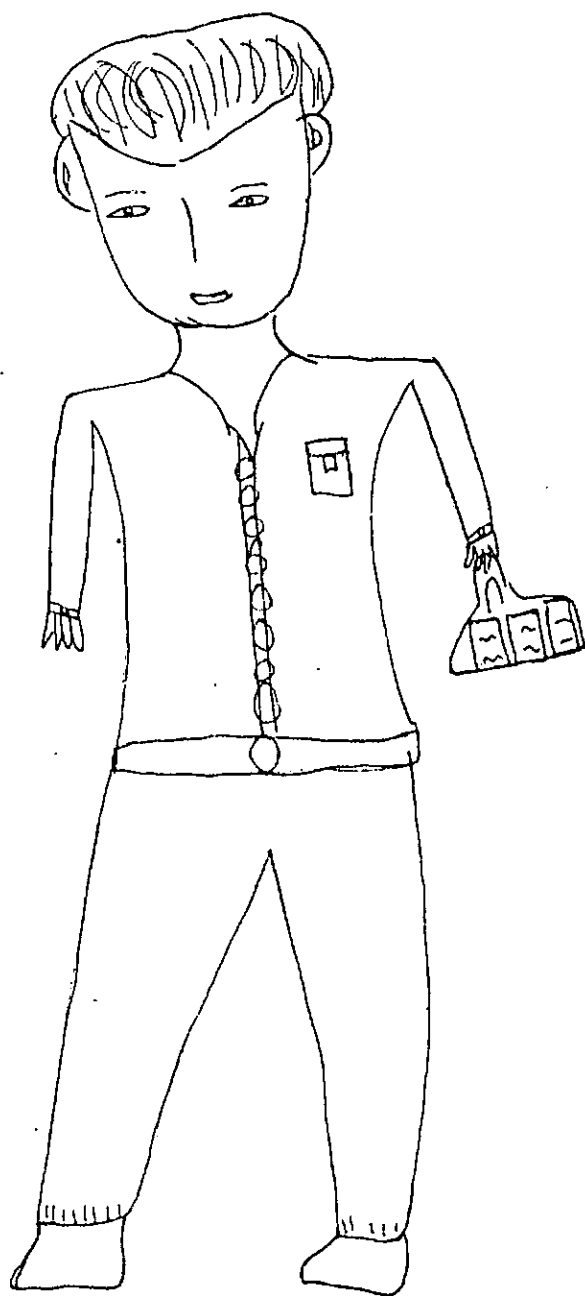
ทุกส่วนจะต้องสมดุล ตาและปากจะต้องเป็น
สองมิติ จมูกอาจเป็นจุด
รูปด้านตรง อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เที่ยงตรง
สมดุล และปรากฏชัดเจนเป็นรูปแบบของมนุษย์
รูปด้านข้าง เส้นโครงสร้างของตาคงถูกต้องและ
ตำแหน่งต้องมาทางด้านหน้า $1/3$ ของศีรษะ
ถึงจมูกเท่านั้นมากกว่า 90° และไม่เกิน 180°
กับหน้าผาก การให้คะแนนต้องเข้มงวด รูปวาด
จมูกแบบการ์ตูนไม่ได้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนอย่างย่อของแบบทดสอบภาพวาดผู้ขาย และแบบทดสอบภาพวาดผู้หญิง

- | | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1. ศีรษะ | 25. จำนวน นิ้ว | 49. สัดส่วน ศีรษะ 2 |
| 2. คอ | 26. รายละเอียด นิ้ว | 50. สัดส่วนตัว |
| 3. คอ 2 มิติ | 27. นิ้วโป้ง | 51. สัดส่วน แขน 1 |
| 4. ทา | 28. มือ | 52. สัดส่วน แขน 2 |
| 5. รายละเอียด ทา | 29. ข้อมือ ข้อเท้า | 53. สัดส่วน ขา |
| 6. ช่องตากำ | 30. แขน | 54. สัดส่วน แขน ขา 2 มิติ |
| 7. สัดส่วน ทา | 31. หัวไหล่ | 55. เสื้อผ้า 1 |
| 8. ทาชำเลื่อง เหลือบ | 32. หัวไหล่ 2 | 56. เสื้อผ้า 2 |
| 9. จมูก | 33. แขน ที่ชี้ข้าง | 57. เสื้อผ้า 3 |
| 10. จมูก 2 มิติ | 34. ข้อศอก | 58. เสื้อผ้า 4 |
| 11. ปาก | 35. ทา | 59. เสื้อผ้า 5 |
| 12. ปาก 2 มิติ | 36. สะโพก | 60. รูปด้านข้าง 1 |
| 13. ปาก จมูก 2 มิติ | 37. สะโพก 2 | 61. รูปด้านข้าง 2 |
| 14. คาง - หน้าผาก | 38. หัวเข่า | 62. รูปด้านหน้า |
| 15. คาง ห่างจากปาก | 39. เข่า 1 | 63. การประสานกล้ามเนื้อ |
| 16. ขากรรไกร | 40. เข่า 2 สัดส่วน | 64. การประสานกล้ามเนื้อ |
| 17. ค้างจมูก | 41. เข่า 3 ส้นเท้า | การบรรจุกันของเส้น |
| 18. แขน 1 | 42. เข่า 4 | 65. การประสานกล้ามเนื้อชั้นสูง |
| 19. แขน 2 | 43. เข่า 5 | 66. การควบคุมเส้น ศีรษะ |
| 20. แขน 3 | 44. การคอแขน ขา 1 | 67. การควบคุมเส้น ลำตัว |
| 21. แขน 4 | 45. การคอแขน ขา 2 | 68. การควบคุมเส้น แขน ขา |
| 22. หู | 46. ลำตัว | 69. การควบคุมเส้น ใบหน้า |
| 23. สัดส่วน ท่าทาง หู | 47. ลำตัว 2 มิติ | 70. ภาพร่าง |
| 24. นิ้ว | 48. สัดส่วน ศีรษะ 1 | 71. การร่างแบบ |
| | | 72. มือ การเคลื่อนไหว |
| | | 73. ขา การเคลื่อนไหว |

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1. ศีรษะ | 26. แขนที่สี่ข้าง | 51. มองไม่เห็น |
| 2. คอ | 27. ข้อศอก | 52. เครื่องแต่งตัว |
| 3. คอ 2 มิติ | 28. นิ้ว | 53. เครื่องแต่งตัว 2 |
| 4. ทา | 29. จำนวนนิ้ว | 54. เครื่องแต่งตัว 3 |
| 5. รายละเอียด ทา | 30. รายละเอียด นิ้ว | 55. ลำตัว |
| 6. ของตากำ | 31. นิ้วโป้ง | 56. สัดส่วนลำตัว 2 มิติ |
| 7. สัดส่วน ทา | 32. มือ | 57. สัดส่วนศีรษะ ลำตัว |
| 8. แก้ม | 33. ขา | 58. สัดส่วน ศีรษะ |
| 9. จมูก | 34. สะโพก | 59. สัดส่วน แขนขา |
| 10. จมูก 2 มิติ | 35. เท้า 1 | 60. สัดส่วนแขน ตัว |
| 11. กิ่งจมูก | 36. เท้า 2 | 61. ตำแหน่ง เอว |
| 12. รูจมูก | 37. เท้า 3 | 62. พื้นที่ เครื่องแต่งกาย |
| 13. ปาก | 38. รองเท้า 1 | 63. การประสานกล้ามเนื้อ
รอยต่อ |
| 14. ริมฝีปาก 2 มิติ | 39. รองเท้า 2 | 64. การประสานกล้ามเนื้อ
เส้น |
| 15. ริมฝีปาก รูปร่าง | 40. ตำแหน่ง เท้า | 65. การประสานกล้ามเนื้อ
ชั้นสูง |
| 16. ปาก จมูก 2 มิติ | 41. การต่อกัน แขน ขา | 66. การควบคุมเส้น ศีรษะ |
| 17. คาง หน้าผาก | 42. การต่อกันแขน ขา 2 | 67. การควบคุมเส้น หน้าอก |
| 18. ขากรรไกร | 43. เสื้อผ้า | 68. โครงร่างสะโพก |
| 19. แขน 1 | 44. แขนเสื้อ 1 | 69. แขนเว้า |
| 20. แขน 2 | 45. แขนเสื้อ 2 | 70. รูปแบบของ ขา |
| 21. แขน 3 | 46. คอเสื้อ 1 | 71. รูปแบบใบหน้า |
| 22. แขน 4 | 47. คอเสื้อ 2 | |
| 23. สายสร้อย ต่างหู | 48. บั้นเอว | |
| 24. แขน | 49. บั้นเอว | |
| 25. หัวไหล่ | 50. รอยขม | |

ตัวอย่างการใส่คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย
และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง โดยเด็กผู้หญิง



ภาพประกอบ 1 ภาพวาดคนผู้ชายโดยเด็กผู้หญิง



ภาพประกอบ 2 ภาพวาดคนผู้หญิงโดยเด็กผู้หญิง

ตัวอย่างการให้คะแนนภาพวาดในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง
จากภาพประกอบหน้า 133 - 134

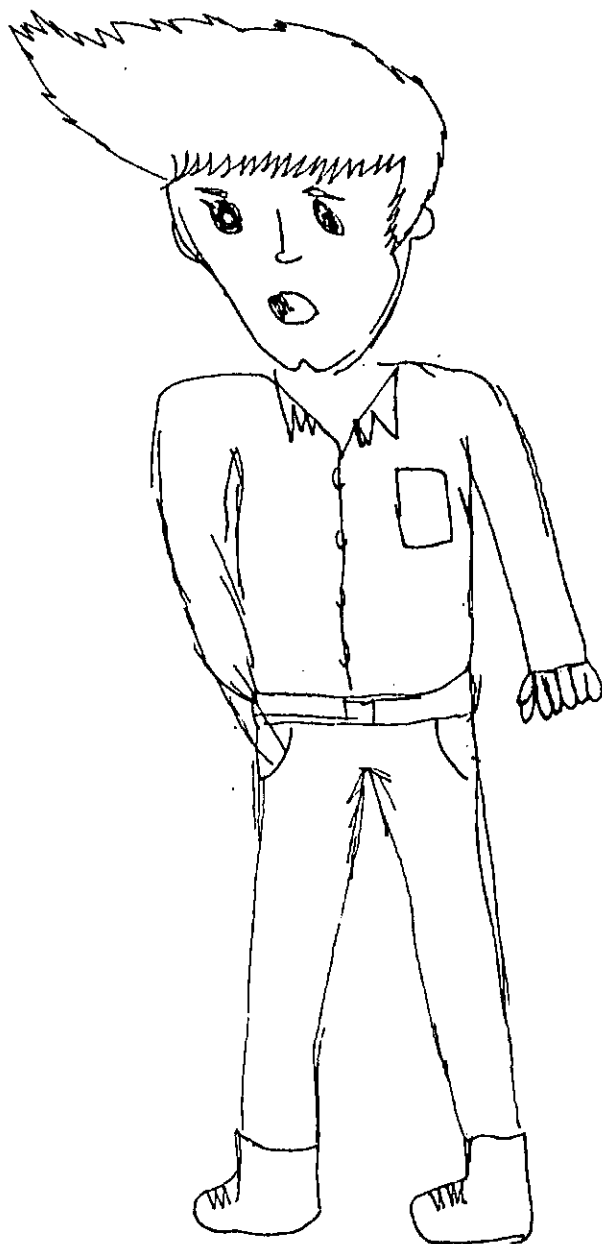
- | | | |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. ศีรษะ / | 26. รายละเอียด นิ้ว 0 | 51. สัดส่วน แขน 1 0 |
| 2. คอ / | 27. นิ้วโป้ง 0 | 52. สัดส่วน แขน 2 0 |
| 3. คอ 2 มิตี / | 28. มือ 0 | 53. สัดส่วน ขา / |
| 4. ทา / | 29. ข้อมือ ข้อมือเท้า 0 | 54. สัดส่วน แขน ขา 2 มิตี / |
| 5. รายละเอียด ทา / | 30. แขน / | 55. เลื่อนผ้า 1 / |
| 6. ของทาคำ / | 31. หัวไหล่ / | 56. เลื่อนผ้า 2 0 |
| 7. สัดส่วน ทา / | 32. หัวไหล่ 2 / | 57. เลื่อนผ้า 3 0 |
| 8. ทาขำเลื่อง เหลือบ / | 33. แขน ที่ชี้ข้าง / | 58. เลื่อนผ้า 4 0 |
| 9. จมูก / | 34. ข้อศอก 0 | 59. เลื่อนผ้า 5 0 |
| 10. จมูก 2 มิตี 0 | 35. ทา / | 60. รูปคานข้าง 1 0 |
| 11. ปาก / | 36. สะโพก / | 61. รูปคานข้าง 2 0 |
| 12. ปาก 2 มิตี 0 | 37. สะโพก 2 0 | 62. รูปคานหน้า 0 |
| 13. ปาก จมูก 2 มิตี 0 | 38. หัวเข่า 0 | 63. การประสานกล้ามเนื้อ / |
| 14. คาง-หน้าผาก / | 39. เข่า 1 / | 64. การประสานกล้ามเนื้อ / |
| 15. คาง ทางจากปาก / | 40. เข่า 2 สัดส่วน / | การบรรจบกันของเส้น |
| 16. ขากรรไกร / | 41. เข่า 3 สันเข่า / | 65. การประสานกล้ามเนื้อ 0 |
| 17. ค้างจมูก 0 | 42. เข่า 4 0 | ชั้นสูง |
| 18. แขน 1 / | 43. เข่า 5 0 | 66. การควบคุมเส้น ศีรษะ 0 |
| 19. แขน 2 / | 44. การต่อแขน ขา 1 / | 67. การควบคุมเส้น ศีรษะ / |
| 20. แขน 3 0 | 45. การต่อแขน ขา 2 / | 68. การควบคุมเส้น แขน ขา 0 |
| 21. แขน 4 0 | 46. ลำตัว / | 69. การควบคุมเส้น ใบหน้า 0 |
| 22. หู / | 47. ลำตัว 2 มิตี / | 70. ภาพร่าง 0 |
| 23. สัดส่วน ตำแหน่ง หู 0 | 48. สัดส่วน ศีรษะ 1 0 | 71. การสร้างแบบ 0 |
| 24. นิ้ว / | 49. สัดส่วน ศีรษะ 2 0 | 72. มือ การเคลื่อนไหว 0 |
| 25. จำนวนนิ้ว 0 | 50. สัดส่วนหน้า / | 73. ขา การเคลื่อนไหว 0 |

1. ศีรษะ 1
2. คอ 1
3. คอ 2 มิติ 1
4. ทา 1
5. รายละเอียด ทา 1
6. ของตากำ 1
7. สัดส่วน ทา 0
8. แก้ม 0
9. จมูก 1
10. จมูก 2 มิติ 1
11. หิ้งจมูก 1
12. รูจมูก 0
13. ปาก 1
14. ริมฝีปาก 2 มิติ 0
15. ริมฝีปาก รูปร่าง 0
16. ปาก จมูก 2 มิติ 0
17. คาง หน้าผาก 1
18. ขากรรไกร 0
19. ผม 1 1
20. ผม 2 1
21. ผม 3 1
22. ผม 4 0
23. สายสร้อย ต่างหู 1
24. แขน 1
25. หัวไหล่ 0
26. แขนที่สีข้าง 1
27. ข้อศอก 0
28. นิ้ว 1
29. จำนวนนิ้ว 0
30. รายละเอียด นิ้ว 0
31. นิ้วโป้ง 0
32. มือ 0
33. ขา 1
34. สะโพก 0
35. เท้า 1 1
36. เท้า 2 1
37. เท้า 3 1
38. รองเท้า 1 1
39. รองเท้า 2 0
40. ตำแหน่ง เท้า 1
41. การต่อกัน แขน ขา 1
42. การต่อกันแขน ขา 2 1
43. เสื้อผ้า 1
44. แขนเสื้อ 0
45. แขนเสื้อ 2 0
46. คอเสื้อ 1 1
47. คอเสื้อ 2 0
48. บั้นเอว 1
49. บั้นเอว 1
50. รอยยับ 0
51. มองไม่ทะลุ 1
52. เครื่องแต่งตัว 1
53. เครื่องแต่งตัว 2 0
54. เครื่องแต่งตัว 3 0
55. ลำตัว 1
56. สัดส่วนลำตัว 2 มิติ 1
57. สัดส่วนศีรษะ ลำตัว 0
58. สัดส่วน ศีรษะ 0
59. สัดส่วน แขนขา 1
60. สัดส่วน แขน ตัว 0
61. ตำแหน่ง เอว 1
62. พื้นผิว เครื่องแต่งกาย 1
63. การประสานกล้ามเนื้อ 1
รอยต่อ
64. การประสานกล้ามเนื้อ 1
เส้น
65. การประสานกล้ามเนื้อ 0
ชั้นสูง
66. การควบคุมเส้น ศีรษะ 0
67. การควบคุมเส้น หน้าอก 0
68. โครงร่างสะโพก 1
69. แขนเรียว 0
70. รูปแบบของ ขา 1
71. รูปแบบใบหน้า 0

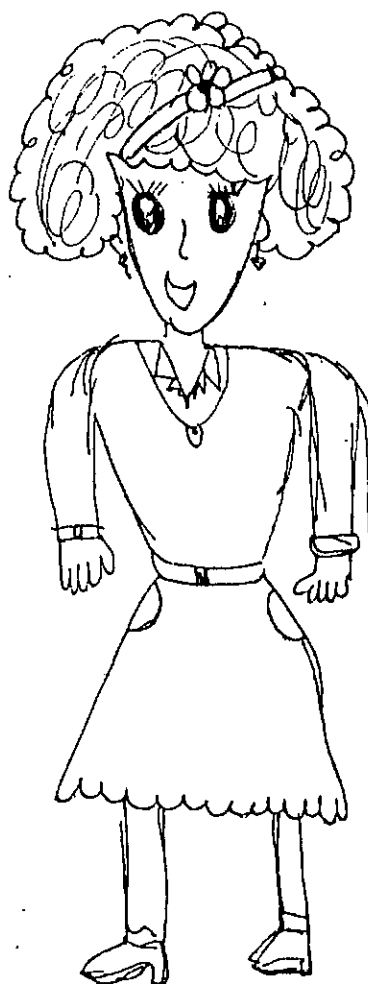
คะแนนดิบ = 41

คะแนนสถิติปัญญา = 92

ตัวอย่างการใส่คะแนนแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ร้าย
และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้จริง โดยให้ผู้ทาย



ภาพประกอบ 3 ภาพวาดคนผู้ชายโดยเด็กผู้ชาย



ภาพประกอบ 4

ภาพวาดคนผู้หญิงโดยเด็กผู้ชาย

ตัวอย่างการให้คะแนนภาพวาดในแบบทดสอบภาพวาดผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดผู้หญิง
จากประกอบหน้า 138 - 139.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1. สีระ 1 | 26. รายละเอียด นิ้ว 0 | 51. สักส่วน แขน 1 |
| 2. คอ 0 | 27. นิ้วโป้ง 0 | 52. สักส่วน แขน 2 0 |
| 3. คอ 2 มิติ 0 | 28. มือ 0 | 53. สักส่วน ขา 1 |
| 4. ทา 1 | 29. ข้อมือ ข้อเท้า 0 | 54. สักส่วน แขน ขา 2 มิติ 1 |
| 5. รายละเอียด ทา 1 | 30. แขน 1 | 55. เลื่อน้ำ 1 1 |
| 6. ช่องตากำ 1 | 31. หัวไหล่ 1 | 56. เลื่อน้ำ 2 1 |
| 7. สักส่วนทา 0 | 32. หัวไหล่ 2 1 | 57. เลื่อน้ำ 3 0 |
| 8. ทาชำเลื่อง เหลือบ 0 | 33. แขน ที่ชี้ข้าง 1 | 58. เลื่อน้ำ 4 0 |
| 9. จมูก 1 | 34. ข้อศอก 0 | 59. เลื่อน้ำ 5 0 |
| 10. จมูก 2 มิติ 1 | 35. ขา 1 | 60. รูปคานข้าง 1 0 |
| 11. ปาก 1 | 36. สะโพก 1 | 61. รูปคานข้าง 2 0 |
| 12. ปาก 2 มิติ 0 | 37. สะโพก 2 0 | 63. การประสานกล้ามเนื้อ 0 |
| 13. ปาก จมูก 2 มิติ 0 | 38. หัวเข่า 0 | 64. การประสานกล้ามเนื้อ 0 |
| 14. คาง - หน้าผาก 1 | 39. เท้า 1 1 | การบรรจบกันของเส้น |
| 15. คาง คางจากปาก 1 | 40. เท้า 2 สักส่วน 1 | 65. การประสานกล้ามเนื้อ 0 |
| 16. ขากรรไกร 1 | 41. เท้า 3 สันเท้า 1 | ชั้นสูง |
| 17. กิ่งจมูก 1 | 42. เท้า 4 0 | 66. การควบคุมเส้น สีระ 1 |
| 18. แขน 1 1 | 43. เท้า 5 1 | 67. การควบคุมเส้น ลำตัว 1 |
| 19. แขน 2 1 | 44. การต่อแขน ขา 1 1 | 68. การควบคุมเส้น แขน ขา 0 |
| 20. แขน 3 1 | 45. การต่อแขน ขา 2 1 | 69. การควบคุมเส้น ใบหน้า 0 |
| 21. แขน 4 0 | 46. ลำตัว 1 | 70. ภาพร่าง 0 |
| 22. หู 1 | 47. ลำตัว 2 มิติ 1 | 71. การสร้างแบบ 0 |
| 23. สักส่วน ตำแหน่ง หู 1 | 48. สักส่วน สีระ 1 0 | 72. มือ การเคลื่อนไหว 0 |
| 24. นิ้ว 1 | 49. สักส่วน สีระ 2 0 | 73. ขา การเคลื่อนไหว 0 |
| 25. จำนวน นิ้ว 0 | 50. สักส่วน เท้า 1 | คะแนนเต็ม = 38 คะแนนสถิติปกติ = 97 |

1. ศีรษะ 1
2. คอ 1
3. คอ 2 มิติ 1
4. ทา 1
5. รายละเอียด ทา 1
6. ของதாகำ 1
7. สักส่วน ทา 0
8. แก้ม 0
9. จมูก 1
10. จมูก 2 มิติ 1
11. กิ่งจมูก 1
12. รูจมูก 0
13. ปาก 1
14. ริมฝีปาก 2 มิติ 0
15. ริมฝีปาก รูปร่าง 0
16. ปาก จมูก 2 มิติ 0
17. คาง หน้าผาก 1
18. ขากรรไกร 1
19. ผม 1 1
20. ผม 2 1
21. ผม 3 1
22. ผม 4 0
23. สายสร้อย ต่างหู 1
24. แขน 1
25. หัวไหล่ 1
26. แขนที่สั้นข้าง 1
27. ข้อศอก 0
28. นิ้ว 1
29. จำนวนนิ้ว 1
30. รายละเอียด นิ้ว 1
31. นิ้วโป้ง 0
32. มือ 0
33. ขา 1
34. สะโพก 0
35. เท้า 1 1
36. เท้า 2 1
37. เท้า 3 0
38. รองเท้า 1 1
39. รองเท้า 2 0
40. ตำแหน่ง เท้า 1
41. การต่อกัน แขน ขา 1
42. การต่อกัน แขน ขา 0
43. เสื้อผ้า 1
44. แขนเสื้อ 1 0
45. แขนเสื้อ 2 0
46. คอเสื้อ 1 1
47. คอเสื้อ 2 1
48. บั้นเอว 1
49. บั้นเอว 1
50. รอยยับ 0
51. มองไม้ทะลุ 1
52. เครื่องแต่งตัว 1
53. เครื่องแต่งตัว 2 0
54. เครื่องแต่งตัว 3 0
55. ลำตัว 1
56. สักส่วนลำตัว 2 มิติ 1
57. สักส่วนศีรษะ ลำตัว 0
58. สักส่วน ศีรษะ 1
59. สักส่วน แขนขา 1
60. สักส่วนแขน ตัว 1
61. ตำแหน่ง เอว 0
62. พื้นที่ เครื่องแต่งกาย 1
63. การประสานกล้ามเนื้อ 0
รอยต่อ
64. การประสานกล้ามเนื้อเส้น 0
65. การประสานกล้ามเนื้อ 0
ชั้นสูง
66. การควบคุมเส้น ศีรษะ 0
67. การควบคุมเส้น หน้าอก 0
68. โครงร่างสะโพก 0
69. แขนเรียว 0
70. รูปแบนน่อง ขา 0
71. รูปแบนใบหน้า 0

คะแนนดิบ = 41

คะแนนสถิติปัญญา = 102

วิธีการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน

ในการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบภาพวาดคนจะต้องทราบอายุเป็นปีของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยนับตามปีที่เกิดคือ ไม่ว่าจะอายุ 12 ปีพอดี หรือ 12 ปีกับอีก 11 เดือน ก็ถือว่าอายุ 12 ปี และทราบคะแนนดิบของภาพวาดแต่ละภาพ โดยรวมคะแนนที่ได้แต่ละภาพแยกไว้จากกัน ซึ่งวิธีการให้คะแนนภาพวาดตามเกณฑ์ของแบบทดสอบภาพวาดคนทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง มีอยู่อย่างละเอียดในภาคผนวก หน้า 81 - 127 เปิดตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐาน หน้า 146 - 156 ซึ่งเป็นตารางการแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานแยกตามเพศของผู้วาด และเพศของภาพวาด เลือกตารางให้ตรงกับภาพวาดที่นำมาศึกษาแต่ละภาพ

ตารางประกอบด้วยแถวตามแนวนอน แยกตามอายุเป็นปีของผู้เข้ารับการทดสอบ ตั้งแต่ 3 - 15 ปี เลือกแถวที่อายุตรงกับผู้เข้ารับการทดสอบ ซึ่งในการศึกษครั้งนี้ผู้เข้ารับการทดสอบเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีอายุ 12 ปี เท่ากันหมด และแถวตามแนวอนจะเป็นคะแนนดิบที่เรียงตั้งแต่ 0 - 73 ในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และ 0 - 71 ในแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง เลือกแถวตามแนวอนของคะแนนดิบให้ตรงกับคะแนนดิบที่ได้ของผู้เข้ารับการทดสอบค่าในตารางส่วนที่ตัดกันของแถวตามแนวอน และแถวตามแนวนอน คือคะแนนมาตรฐาน คะแนนมาตรฐานที่ได้เกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับอายุ และเพศของผู้วาด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 ดังนั้น ถ้าภาพวาดได้คะแนนมาตรฐานเท่ากับ 120 แสดงว่าได้คะแนนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ $1\frac{1}{2}$ ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่มีเพศเดียวกัน และอายุเท่ากัน

เพราะวิธีการวัดที่เป็นมาตรฐาน ทำให้ทั้งแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงมีค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานแยกจากกัน เป็นของตัวเอง ดังนั้นการนำคะแนนมาตรฐานที่ได้ของทั้งสองแบบทดสอบมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย จะทำให้คะแนนสติปัญญาที่ได้มีความเชื่อถือได้เพิ่มมากขึ้นกว่าคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดผู้ชาย หรือแบบทดสอบภาพวาดผู้หญิง เพียงภาพเดียว แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชายและแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิงมีความเชื่อถือได้ต่ำกว่า ความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ โดยการทดสอบซ้ำ ถึงแม้บางครั้งนักจิตวิทยาจะศึกษาภาพวาดทั้งสองแยกจากกัน

ตาราง การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานภาพวาดผู้ขาย โดยเด็กผู้หญิง

คะแนน		อายุ (ปี)														คะแนน
ดิบ		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		ดิบ
0	66	58	50	49												0
1	70	62	53	52	51	50										1
2	74	66	56	55	53	51										2
3	78	70	59	57	55	53	50									3
4	83	74	62	60	58	55	52									4
5	87	78	65	62	60	57	54	50								5
6	91	81	68	65	62	59	55	51								6
7	96	85	70	67	64	61	57	53	49							7
8	100	89	73	70	66	63	59	55	51	49						8
9	104	92	76	72	69	65	61	56	52	51						9
10	108	96	79	75	71	67	62	58	54	52						10
11	113	100	82	77	73	69	64	59	55	54	50					11
12	117	104	85	80	75	70	66	61	57	55	51					12
13	121	107	87	82	77	72	67	63	58	56	53	50				13
14	126	111	90	85	79	74	69	64	60	58	54	51				14
15	130	115	93	87	82	76	71	66	61	59	56	53	50			15
16	134	119	96	90	84	78	73	67	63	61	57	54	51			16
17	139	122	99	93	86	80	74	69	64	62	59	56	53			17
18	143	126	102	95	88	82	76	71	66	64	60	57	55			18

ตาราง (ต่อ)

คะแนน ดิบ	อายุ (ปี)														คะแนน ดิบ
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
19.	147	130	105	98	90	83	78	72	68	65	62	59	56	19.	
20	152	134	107	100	92	86	80	74	69	66	63	61	58	20	
21	156	137	110	103	95	88	81	75	71	68	65	62	60	21	
22	160	141	113	105	96	89	83	77	72	70	66	64	61	22	
23	165	149	116	108	99	91	85	79	74	71	68	65	63	23	
24	169	152	119	110	101	93	86	80	75	72	69	67	65	24	
25	173	156	122	113	103	95	88	82	77	74	71	68	66	25	
26	177	160	124	115	105	97	90	83	78	75	72	70	68	26	
27		164	127	118	108	99	92	85	80	77	74	72	70	27	
28		168	130	120	110	101	93	87	81	78	75	73	71	28	
29		171	133	123	112	103	95	88	83	80	77	75	73	29	
30		175	136	125	114	105	97	90	84	81	78	76	75	30	
31			139	128	116	106	98	91	86	83	80	78	76	31	
32			142	130	118	108	100	93	87	84	81	79	78	32	
33			144	133	121	110	102	95	89	86	83	81	80	33	
34			147	135	123	112	104	96	91	87	84	83	81	34	
35			150	138	125	114	105	98	92	88	86	84	83	35	

ตาราง (ต่อ)

คะแนน	อายุ (ปี)														คะแนน
ดิบ	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ดิบ	
36				140	127	116	107	100	94	90	87	86	85	36	
37				143	129	118	109	101	95	91	89	87	86	37	
38				146	131	120	111	103	97	93	91	89	88	38	
39				148	134	122	112	104	98	94	92	90	90	39	
40				151	136	124	114	106	100	96	94	92	91	40	
41					138	125	116	108	101	97	95	94	93	41	
42					140	127	118	109	103	99	97	95	95	42	
43					142	129	119	111	104	100	98	97	96	43	
44					144	131	121	112	106	102	100	98	98	44	
45					147	133	123	114	107	103	101	100	100	45	
46					149	135	124	116	109	104	103	101	101	46	
47					151	137	126	117	110	106	104	103	103	47	
48						139	128	119	112	107	106	104	105	48	
49						141	130	120	114	109	107	106	106	49	
50						142	131	122	115	110	109	108	108	50	
51						144	133	124	117	112	110	109	110	51	
52						146	135	125	118	113	112	111	111	52	
53						148	137	127	120	115	113	112	113	53	
54						150	138	128	121	116	115	114	115	54	
55							140	130	123	118	116	115	116	55	

ตาราง (ต่อ)

คะแนน		อายุ (ปี)													คะแนน	
ทีม	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ทีม		
56							142	132	124	119	118	117	118	56		
57							143	133	126	120	119	119	120	57		
58							145	135	127	122	121	120	121	58		
59							147	136	129	123	122	122	123	59		
60							149	138	130	125	124	123	125	60		
61							150	140	132	126	125	125	126	61		
62								141	133	128	127	126	128	62		
63								143	135	129	128	128	130	63		
64								144	137	131	130	130	131	64		
65								146	138	132	131	131	133	65		
66								148	140	134	133	133	135	66		
67								149	141	135	134	134	136	67		
68								151	143	136	136	136	138	68		
69									144	138	138	137	140	69		
70									146	139	139	139	141	70		
71									147	141	141	141	143	71		
72									149	142	142	142	145	72		
73									150	144	144	144	146	73		

ตาราง การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานทางจิตวิทยา โดยเด็กผู้ชาย

คะแนน ดิบ	อายุ (ปี)														คะแนน ดิบ
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
0	68	55	53	52	51	50	49								0
1	73	61	56	54	53	52	50								1
2	77	66	59	57	55	54	52	50	51						2
3	82	70	62	60	57	56	54	52	52						3
4	86	74	65	62	59	58	55	54	54	51					4
5	91	78	68	65	62	60	57	55	55	52					5
6	95	83	71	68	64	62	59	57	56	53					6
7	100	87	74	70	66	63	60	58	55	55	50				7
8	104	91	77	73	68	65	62	60	59	56	51				8
9	109	96	80	75	70	67	63	61	60	57	53				9
10	113	100	83	78	72	69	65	63	62	59	54	50	50		10
11	118	104	86	81	75	71	67	64	63	60	56	52	52		11
12	122	109	89	83	77	73	69	66	65	61	57	53	53		12
13	127	113	92	86	79	75	70	67	66	63	58	55	55		13
14	131	117	95	89	81	77	72	69	68	64	60	56	56		14
15	136	122	98	91	84	79	74	70	69	66	61	58	57		15
16	140	126	101	94	86	81	75	72	70	67	63	59	59		16
17	145	130	104	96	88	83	77	73	72	68	64	60	60		17
18	149	134	107	99	90	85	79	75	73	70	65	62	62		18
19	154	139	110	102	92	87	80	76	74	71	67	63	63		19
20	158	143	113	104	94	89	82	78	76	72	68	65	64		20

ตาราง (ต่อ)

คะแนน	อายุ (ปี)														คะแนน
ทีม	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ทีม	
21	163	147	116	107	97	90	84	79	77	73	70	66	66	21	
22	168	152	119	110	99	92	85	81	78	75	71	68	67	22	
23	172	156	122	112	101	94	87	82	80	76	73	69	69	23	
24		160	125	115	103	96	89	84	81	78	74	70	70	24	
25		164	128	117	105	98	90	86	83	80	75	72	72	25	
26		169	131	120	108	100	92	87	84	81	77	73	73	26	
27		173	134	123	110	102	94	89	85	82	78	75	74	27	
28		177	137	125	112	104	95	90	87	83	80	76	76	28	
29			140	128	114	106	97	92	88	85	81	78	77	29	
30			143	131	116	108	99	93	90	86	82	79	79	30	
31			146	133	119	110	100	95	91	87	84	80	80	31	
32			149	136	121	112	102	96	92	89	85	82	81	32	
33			152	138	123	114	104	98	94	90	87	83	83	33	
34				141	125	116	105	99	95	92	88	85	84	34	
35				144	127	118	107	101	97	93	89	86	86	34	
36				146	130	119	109	102	98	94	91	88	87	36	
37				149	132	121	110	104	99	96	92	89	88	37	
38					134	123	112	105	101	97	94	90	90	38	
39					136	125	114	107	102	98	95	92	91	39	
40					138	127	116	108	103	100	96	93	93	40	

ตาราง (ต่อ)

คะแนน		อายุ (ปี)														คะแนน
กีฬา	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	กีฬา		
41						141	129	117	110	105	101	98	95	94	41	
42						143	131	119	111	106	102	99	96	96	42	
43						145	133	121	113	108	104	101	98	97	43	
44						147	135	122	115	109	105	102	99	98	44	
45						149	137	124	116	110	106	103	100	100	45	
46						139	126	118	112	108	105	102	101		46	
47						141	127	119	113	109	106	103	103		47	
48						143	129	121	114	111	108	105	104		48	
49						145	131	122	116	112	109	106	105		49	
50						146	133	124	117	113	110	108	107		50	
51						148	134	125	119	115	112	109	108		51	
52						150	136	127	120	116	112	110	110		52	
53							137	128	121	117	115	112	111		53	
54							139	130	123	119	116	113	113		54	
55							141	131	124	120	118	115	114		55	
56							142	133	125	121	119	116	115		56	
57							144	134	127	123	120	118	117		57	
58							146	136	128	124	122	119	118		58	
59							147	137	130	126	123	120	120		59	
60							149	139	131	127	125	122	121		60	

ตาราง (ต่อ)

คะแนน		อายุ (ปี)													คะแนน	
ทีม	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ทีม		
61								140	132	128	126	123	122	61		
62								142	134	130	127	125	124	62		
63								143	135	131	129	126	125	63		
64								145	137	132	130	128	127	64		
65								146	138	134	132	129	128	65		
66								148	139	135	133	130	130	66		
67								150	141	136	134	132	131	67		
68									142	138	136	133	132	68		
69									143	139	137	135	134	69		
70									145	140	139	136	135	70		
71									146	142	140	138	137	71		
72									148	143	141	139	138	72		
73									149	145	143	140	139	73		

ตาราง แปลงคะแนนดิบให้คะแนนมาตรฐานภาพวาดหุ่นนิ่ง โดยเด็กผู้ชาย

คะแนน ดิบ	อายุ (ปี)															คะแนน ดิบ
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		15	
0	68	55	56	56	51											0
1	73	61	59	58	53	50										1
2	77	66	61	61	56	52										2
3	82	70	64	63	58	53										3
4	86	74	67	65	60	55	50	49								4
5	91	78	70	68	62	57	51	51	49							5
6	95	83	73	70	64	59	53	52	51							6
7	100	87	75	73	66	61	55	54	52							7
8	104	91	78	75	68	63	57	56	54	50						8
9	109	96	81	77	70	65	59	57	55	52						9
10	113	100	84	80	72	67	60	59	57	54	50					10
11	118	104	86	82	74	69	62	61	59	55	52					11
12	122	109	89	84	76	70	64	62	60	56	53					12
13	127	113	92	87	79	72	66	64	62	58	55	50				13
14	131	117	95	89	81	74	67	66	63	60	56	52	51			14
15	136	122	97	91	83	76	69	67	65	61	58	54	53			15
16	140	126	100	94	85	78	71	69	66	63	59	55	54			16
17	145	130	103	96	87	80	73	70	68	64	61	57	56			17
18	149	134	106	98	89	82	75	72	70	66	63	58	57			18
19	154	139	108	101	91	84	76	74	71	68	64	60	59			19
20	158	143	111	103	93	86	78	75	73	69	66	62	61			20

ตาราง (๓๖)

คะแนน		อายุ (ปี)													คะแนน
ปี	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ปี	
21	163	147	114	105	95	87	80	77	74	71	67	63	62	21	
22	168	152	117	108	97	89	82	79	76	72	69	65	64	22	
23	172	156	119	110	99	91	84	80	78	74	70	66	65	23	
24		160	122	112	102	93	85	82	79	75	72	68	67	24	
25		164	125	115	104	95	87	84	81	77	73	70	69	25	
26		169	128	117	106	97	89	85	82	78	75	71	70	26	
27		173	131	119	108	99	91	87	84	80	77	73	72	27	
28		177	133	122	110	101	93	89	85	82	78	74	74	28	
29			136	124	112	103	94	90	87	83	80	76	75	29	
30			139	126	114	104	96	92	89	85	81	78	77	30	
31			142	129	116	106	98	93	90	86	83	79	78	31	
32			144	131	118	108	100	95	92	88	84	81	80	32	
33				133	120	110	102	97	93	89	86	82	82	33	
34				136	122	112	103	98	95	91	88	84	83	34	
35				138	125	114	105	100	96	93	89	86	85	35	
36				140	127	116	107	102	98	94	91	87	86	36	
37				143	129	118	109	103	100	96	92	89	88	37	
38				145	131	120	110	105	101	97	94	90	90	38	
39					133	121	112	107	103	99	95	92	91	39	
40					135	123	114	108	104	100	97	94	93	40	

ตาราง (ต่อ)

คะแนน กิม	อายุ (ปี)														คะแนน กิม
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
41					137	125	116	110	106	102	98	95	94		41
42					139	127	118	111	107	103	100	97	96		42
43					141	129	119	113	109	105	102	98	98		43
44					143	131	121	115	111	107	103	100	99		44
45					145	133	123	116	112	108	105	101	101		45
46					148	135	125	118	114	110	106	103	103		46
47					150	137	127	120	115	111	108	105	104		47
48						139	128	121	117	113	109	106	106		48
49						140	130	123	118	114	111	108	107		49
50						142	132	125	120	116	112	109	109		50
51						144	134	126	122	117	114	111	111		51
52						146	136	128	123	119	116	113	112		52
53						148	137	129	125	121	117	114	114		53
54						150	139	131	126	122	119	116	115		54
55							141	133	128	124	120	117	117		55
56							143	134	129	125	122	119	119		56
57							145	136	131	127	123	121	120		57
58							146	138	133	128	125	122	122		58
59							148	139	134	130	127	124	123		59
60							150	141	136	132	128	125	125		60

ตาราง (ต่อ)

คะแนน ทีม	อายุ (ปี)												คะแนน ทีม	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14	ทีม
61								143	137	133	130	127	127	61
62								144	139	135	131	129	128	62
63								146	140	136	133	130	130	63
64								148	142	138	134	132	132	64
65								149	144	139	136	133	133	65
66								151	145	141	137	135	135	66
67									147	142	139	137	136	67
68									148	144	141	138	138	68
69									150	146	142	140	140	69
70										147	144	141	141	70
71										149	147	143	143	71

ตาราง การแปลงคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานทางจิตวิทยา โดยเด็กผู้หญิง

คะแนน		อายุ (ปี)													คะแนน
ดิบ	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ดิบ	
0	62	55	52	52	49									0	
1	66	59	54	54	50	48								1	
2	70	63	57	56	52	50								2	
3	74	67	59	58	54	51								3	
4	78	70	62	60	56	53								4	
5	83	74	64	62	58	55	48							5	
6	87	78	67	64	60	56	50							6	
7	91	81	69	66	62	58	52							7	
8	96	85	72	69	64	60	54	49						8	
9	100	89	74	70	66	62	55	51						9	
10	104	92	77	73	68	63	57	53						10	
11	109	96	79	75	70	65	59	54						11	
12	113	100	82	77	71	67	60	56	50					12	
13	117	104	84	79	73	68	62	57	52					13	
14	121	108	87	81	75	70	64	59	53	50				14	
15	126	111	89	83	77	72	65	61	55	52				15	
16	130	115	92	86	79	74	67	62	56	53	50			16	
17	134	119	94	88	81	75	69	64	58	55	51	48		17	
18	139	122	97	90	83	77	71	65	60	56	53	50		18	
19	143	126	99	92	85	79	72	67	61	58	55	51		19	

ตาราง (ทอ)

คะแนน กิม	อายุ (ปี)													คะแนน กิม
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	กิม
20	147	130	102	94	87	81	74	69	63	60	56	53	50	20
21	151	134	104	96	89	82	76	70	64	61	58	55	52	21
22	156	137	107	98	90	84	77	72	66	63	59	56	54	22
23	160	141	109	100	92	86	79	73	68	64	61	58	56	23
24	164	145	112	103	94	87	81	75	69	66	63	60	57	24
25	169	149	114	105	96	89	82	77	71	67	64	61	59	25
26	173	152	117	107	98	91	84	78	72	69	66	63	61	26
27	177	156	119	109	100	93	86	80	74	71	67	65	63	27
28		160	122	111	102	94	88	81	76	72	69	66	64	28
29		164	124	113	104	96	89	83	77	74	71	68	66	29
30		168	126	115	106	97	91	85	79	75	72	70	68	30
31		171	129	117	108	99	93	86	80	77	74	71	70	31
32		175	131	119	109	101	94	88	82	78	75	73	71	32
33			134	122	111	103	96	89	84	80	77	75	73	33
34			136	124	113	105	98	91	85	82	79	76	75	34
35			139	126	115	106	100	93	87	83	80	78	77	35
36			141	128	117	108	101	94	88	85	82	80	78	36
37			144	130	119	110	103	96	90	86	83	81	80	37
38			146	132	121	111	105	97	91	83	85	83	82	38
39			149	134	123	113	106	99	93	89	87	85	84	39

ตาราง (ต่อ)

คะแนน				อายุ (ปี)											คะแนน	
กัม	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	กัม		
40				136	125	115	108	101	95	91	88	86	86	40		
41				139	127	117	110	102	96	92	90	88	87	41		
42				141	129	118	111	104	98	94	91	90	89	42		
43				143	130	120	113	105	99	96	93	91	91	43		
44				145	132	122	115	107	101	97	95	93	93	44		
45				147	134	123	117	109	103	99	96	95	94	45		
46				149	136	125	118	110	104	100	98	96	96	46		
47					138	127	120	112	106	102	99	98	98	47		
48					140	129	122	113	107	103	101	100	100	48		
49					142	130	123	115	109	105	103	101	101	49		
50					144	132	125	117	111	107	104	103	103	50		
51					146	134	127	118	112	108	106	105	105	51		
52					148	136	128	120	114	110	107	106	107	52		
53					149	137	130	121	115	111	109	108	109	53		
54					151	139	132	123	117	113	111	110	110	54		
55						141	134	124	119	114	112	111	112	55		
56						142	135	126	120	116	114	113	114	56		
57						144	137	128	122	118	115	115	116	57		
58						146	139	129	123	119	117	116	117	58		
59						148	140	131	125	121	119	118	119	59		

ตาราง (ต่อ)

คะแนน		อายุ (ปี)													คะแนน	
ก	ข	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	ก	ข
60							149	142	132	126	122	120	120	121		60
61							151	144	134	128	124	122	121	123		61
62								146	136	130	125	123	123	124		62
63								147	137	131	127	125	125	126		63
64								149	139	133	128	127	126	128		64
65								151	140	134	130	128	128	130		65
66									142	136	132	130	130	132		66
67									144	138	133	131	131	133		67
68									145	139	135	133	133	135		68
69									147	141	136	135	135	137		69
70									148	142	138	136	136	139		70
71									150	144	139	138	138	140		71

ภาคผนวก ข

- แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางครอบครัวของนักเรียน
- แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านโรงเรียนของนักเรียน
- ตารางสำหรับบันทึกคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย
ของนักเรียนเป็นรายบุคคล

แบบทดสอบตามข้อมูลเบื้องต้น
เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้านครอบครัวของนักเรียน

ชื่อ (เด็กชาย เด็กหญิง).....นามสกุล.....
เลขที่.....ชั้น/ห้อง.....โรงเรียน

1. บิดาของท่านสำเร็จการศึกษาระดับใด

- ☐ ประถมศึกษา
- ☐ มัธยมศึกษา
- ☐ อนุปริญญา หรือเทียบเท่า
- ☐ ปริญญาตรี
- ☐ สูงกว่าปริญญาตรี

2. มารดาของท่านสำเร็จการศึกษาระดับใด

- ☐ ประถมศึกษา
- ☐ มัธยมศึกษา
- ☐ อนุปริญญา หรือเทียบเท่า
- ☐ ปริญญาตรี
- ☐ สูงกว่าระดับปริญญาตรี

3. บิดาของท่านเมื่ออาชีพอะไร

- ☐ ค้าขาย
- ☐ รับราชการ
- ☐ เกษตรกรรม
- ☐ รับจ้าง
- ☐ อื่น ๆ

4. มารดาของท่านมีอาชีพอะไร

- ☐ ค้าขาย
- ☐ รับราชการ
- ☐ เกษตรกรรม
- ☐ รับจ้าง
- ☐ แม่บ้าน
- ☐ อื่น ๆ

5. ครอบครัวของท่านมีรายได้เดือนละ.....บาท (นับรวมรายได้ของทุกคนที่หา
มาได้ โดยไม่หักค่าใช้จ่าย)

6. วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เมื่อท่านกลับจากโรงเรียนแล้วส่วนใหญ่ท่านจะดูรายการโทรทัศน์
วันละกี่ชั่วโมง

- ☐ ไม่ได้ดูเลย
- ☐ ดูแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- ☐ ดู 3 ชั่วโมง
- ☐ ดู 4 ชั่วโมง
- ☐ ดู 5 ชั่วโมง หรือดูมากกว่า 5 ชั่วโมง

7. วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 8.00 - 18.30 น. ท่านดูโทรทัศน์วันละกี่ชั่วโมง

- ☐ ไม่ได้ดูเลย
- ☐ ดูแต่ไม่เกิน 3 ชั่วโมง
- ☐ ดูเกิน 3 ชั่วโมง แต่ไม่ถึง 5 ชั่วโมง
- ☐ ดูเกิน 5 ชั่วโมง แต่ไม่เกิน 7 ชั่วโมง
- ☐ ดูเกิน 7 ชั่วโมง

8. วันเสาร์ เวลา 19.30 - 24.00 น. ท่านดูโทรทัศน์วันละกี่ชั่วโมง
- ☐ ไม่ดูเลย
- ☐ ดู 3 ชั่วโมง
- ☐ ดูแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- ☐ ดู 4 ชั่วโมง หรือเกินกว่า 4 ชั่วโมง
9. วันอาทิตย์ เวลา 19.30 - 24.00 น. ท่านดูโทรทัศน์วันละกี่ชั่วโมง
- ☐ ไม่ดูเลย
- ☐ ดูแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- ☐ ดู 3 ชั่วโมง
- ☐ ดู 4 ชั่วโมง หรือเกินกว่า 4 ชั่วโมง
10. วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ก่อนไปโรงเรียน และเมื่อกลับจากโรงเรียนแล้ว ส่วนใหญ่ท่านจะเปิดวิทยุฟังวันละ.....ชั่วโมง/ไม่ได้ฟังเลย ☐
11. วันอาทิตย์ส่วนใหญ่ท่านจะเปิดวิทยุ ฟังประมาณวันละชั่วโมง/ ไม่ได้ฟังเลย ☐
12. วันเสาร์ส่วนใหญ่ท่านจะเปิดวิทยุฟังประมาณวันละชั่วโมง/ไม่ได้ฟังเลย
13. ท่านอ่านหนังสือที่ไม่ใช่หนังสือเรียน รวมเวลาแล้วสัปดาห์ละประมาณ.....ชั่วโมง ไม่ได้ฟังเลย ☐
14. บิดา - มารดา คอยให้คำปรึกษาแก่ท่านในการทำกรบ้าน และดูหนังสือมากนักน้อยเพียงใด
- ☐ ไม่เคยเลย
- ☐ น้อย
- ☐ ปานกลาง
- ☐ มาก
- ☐ มากที่สุด

15. บิดา - มารดา คอยให้ค่าปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนของท่านมากน้อยเพียงใด

☐ ไม่เคยเลย

☐ น้อย

☐ ปานกลาง

☐ มาก

☐ มากที่สุด

16. บิดา - มารดาของท่าน พาท่านไปเที่ยวชมสถานที่ต่าง ๆ น้อยเพียงใด

☐ ไม่เคยเลย

☐ น้อย

☐ ปานกลาง

☐ มาก

☐ มากที่สุด

17. บิดา - มารดา ให้เงินหรือสนับสนุนในเรื่องการซื้ออุปกรณ์การเรียนมากน้อยขนาดไหน

☐ ไม่เคยให้

☐ น้อย

☐ ปานกลาง

☐ มาก

☐ มากที่สุด

18. บิดา - มารดาของท่านให้เงินท่านเรียนพิเศษสัปดาห์ละ ชั่วโมง/ไม่ได้เรียน ☐

แบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้น

เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางบ้าน โรงเรียนของนักเรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....สอนวิชาภาษาไทย ชั้น/ห้อง.....

โรงเรียน.....

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนนี้มีรวมทั้งสิ้น
.....คน
2. ครูที่สอนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2531 ของโรงเรียนนี้
มีรวมทั้งสิ้น.....คน
3. ครูที่สอนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นอย่างในการนำมา
ศึกษามีวุฒิอะไร
 - ☐ ป.กศ. หรือเทียบเท่า และต่ำกว่า
 - ☐ ป.กศ.สูง หรือเทียบเท่า
 - ☐ ปริญญาตรี
 - ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
4. ท่านเคยสอนวิชาภาษาไทยมาแล้วนานกี่ปี
 - ☐ เพิ่งเคยสอนปีนี้แรก
 - ☐ สอนมาแล้วเกิน 1 ปี แต่ไม่ถึง 3 ปี
 - ☐ สอนมาแล้วเกิน 3 ปี แต่ไม่ถึง 5 ปี
 - ☐ สอนมาแล้วเกิน 5 ปี แต่ไม่ถึง 7 ปี
 - ☐ สอนมาแล้วเกิน 7 ปี แต่ไม่ถึง 10 ปี
 - ☐ สอนมาแล้วเกินกว่า 10 ปี

ตาราง แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ห้อง.....ประจำปีการศึกษา 2531 โรงเรียน.....

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย	เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาไทย
1		21	
2		22	
3		23	
4		24	
5		25	
6		26	
7		27	
8		28	
9		29	
10		30	
11		31	
12		32	
13		33	
14		34	
15		35	
16		36	
17		37	
18		38	
19		39	
20		40	

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวขวัญา ชื่อสกุล เสวิกุล

เกิดวันที่ 11 พฤษภาคม พุทธศักราช 2507

สถานที่เกิด จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 55/275 ถนนงามวงศ์วาน

เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10210

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ฝ่ายแนะแนว โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนคลองขลุงราษฎร์รังสรรค์ อำเภอคลองขลุง
จังหวัดกำแพงเพชร 62120

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2503

เตรียมอุดมศึกษา (แผนกศิลป์ภาษาเยอรมัน)

จากโรงเรียนสตรีวิทยา

พ.ศ. 2527

วท.บ. (จิตวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

วริษฐา เสวีกุล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกจิตวิทยาการแนะแนว

กุมภาพันธ์ 2533

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะองค์ประกอบทางบ้านตัวของนักเรียนและองค์ประกอบทางบ้านสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 273 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม SPSS

ตัวพยากรณ์ที่ดีในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย คือ การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน อาชีพของมารดา การชมโทรทัศน์ ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมทางปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง การฟังวิทยุ คะแนนพฤติกรรมทางปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และการอ่านหนังสือ ได้สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในรูปคะแนนดิบดังนี้

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย = $4.255 + 1.733754$ (การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน) - 2.324150 (อาชีพของมารดา) - 0.077794 (การชมโทรทัศน์) + 0.157495 (ค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง) + 0.140669 (การฟังวิทยุ) + 0.249882 (คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย) + 0.214628 (การอ่านหนังสือ)

สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยในรูปคะแนนมาตรฐานคือ

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย = 0.169875 (การส่งเสริมของผู้ปกครองทางด้านการเรียน) - 0.130313 (อาชีพของมารดา) - 0.118066 (การชมโทรทัศน์) - 0.417856 (ค่าเฉลี่ยของคะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย และแบบทดสอบภาพวาดคนผู้หญิง) + 0.093356 (การฟังวิทยุ) + 0.324198 (คะแนนสติปัญญาที่ได้จากแบบทดสอบภาพวาดคนผู้ชาย) + 0.074886 (การอ่านหนังสือ)

THE PREDICTION OF THAI ACHIEVEMENT OF PRATOM SUKSA VI
STUDENTS IN THE SCHOOLS UNDER BANGKOK
METROPOLIS ADMINISTRATION

AN ABSTRACT

BY

VARANYA SEVIKUL

Presented in partial fulfillment of the requirements for the Master
of Education degree in Guidance and Counseling Psychology
at Srinakharinwirot University

The purpose of this study was to find the relationship between the student's personal factors and environmental factors on Thai achievement. The sample of this study consisted of 273 Pratom 6 students in the schools under Bangkok Metropolis Administration. The data was analysed by SPSS Techniques.

The effective good predictors of Thai achievement, were as follows: the parent's encouragement, the mother's occupation, the frequency of T.V. exposure, intelligence maturity from an average of standard scores on Draw-a-Man and Draw-a-Woman Test, frequency of radio listening, intelligence maturity from Draw-a-Man Test and frequency of book reading.

The prediction equation for the Thai achievement of Pratom 6. Students in the schools under Bangkok Metropolis Administration in raw scores was as follows:

$$\begin{aligned} \text{Thai achievement score} = & 4.255 + 1.733754 (\text{parent's encouragement}) \\ & -2.324150 (\text{mother's occupation}) -0.077794 (\text{frequency of T.V. exposure}) \\ & +0.157495 (\text{intelligence maturity from an average of the standard scores} \\ & \text{on Draw-a.Man and Draw-a.Woman Test} +0.140669 (\text{frequency of radio listening}) \\ & +0.249882 (\text{intelligence maturity from Draw-a.Man Test}) + 0.214628 (\text{frequency} \\ & \text{of book reading}) \end{aligned}$$

The prediction equation for the Thai achievement of Pratom 6. Students in the schools under Bangkok Metropolis Administration in standard scores was :

$$\begin{aligned} \text{Thai achievement score} = & 0.169875 (\text{parent's encouragement}) -0.130313 \\ & (\text{mother's occupation}) -0.118066 (\text{frequency of T.V. exposure}) +0.417856 \\ & (\text{intelligence maturity from an average of the standard scores on Draw-a-Man} \\ & \text{and Draw-a-Woman Test} +0.093356 (\text{frequency of radio listening}) +0.324198 \end{aligned}$$

(intelligence maturity from Draw-a-Man Test) +0.074886 (frequency of book reading).