

องค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมในระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ปริญญานิพนธ์

ของ

นลินี ฅ นคร

- 2 ส.ค. 2534

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2532

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

องค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมในระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

บทคัดย่อ

ของ

นลินี ณ นคร

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กุมภาพันธ์ 2532

การวิจัยเรื่องนี้มุ่งศึกษาว่าองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านใดบ้างที่สัมพันธ์และวัดสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล) วิทยาเขตเพาะช่าง ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 85 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ด้านทักษะการใช้มือ ด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ะ ด้านการจัดองค์ประกอบ ด้านการวิเคราะห์ภาพ ด้านมิติ และ ด้านการรับรู้

ผลการวิจัยพบว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยทั้งเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขณะเดียวกันก็สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลทั้งเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพที่ระดับ .01 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะซึ่งวัดสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทย ได้แก่ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติและด้านทักษะการใช้มือ โดยวัดสิ่งี่ร่วมกับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ขณะเดียวกันความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือก็วัดสิ่งี่ร่วมกับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ด้วย ส่วนความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลนั้นพบว่ามีความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ ด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และด้านการจัดองค์ประกอบ วัดสิ่งี่ร่วมกับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .05 และ .05 ตามลำดับ โดยความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบ วัดสิ่งี่ร่วมกับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ด้วย

SOME FACTORS RELATED TO ABILITY OF PAINTING FOR
THE HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE LEVEL

ABSTRACT

BY

NALINEE NA NAKORN

Presented in partial fulfillment of the requirement
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
February, 1989

This investigation was designed to find the relative contribution in artistic aptitude on painting abilities for the higher vocational certificate level. The sampling groups consisted of Eighty-five subjects from the second year vocational certificate students of painting at The Institute of Technology and Vocational Education (Rajamangala Institute of Technology) Poh-Chang Campus, in the academic year of 1988, they were selected and stratified randomly. The battery of artistic aptitudes test consisted of : creative image, manual operation, aesthetic decision, composition, figural analysis, spatial, and perceptual aptitudes.

The results of this investigation revealed that this battery test related with the G.P.A. and vocational subject grade of Thai traditional painting group and painting group with multiple correlation coefficient, positively significant at the levels of .01. Furthermore, in considering the relative contribution of each subtest on each criterion variable, spatial and manual operation, the spatial was significantly contribution to the G.P.A. at the levels of .01 and the manual operation was significantly contribution to the G.P.A. at the levels of .05. At the same time, the manual operation was significantly contributed to vocational subject grade at the levels of .01. This was the conclusion for Thai traditional painting group. But for the painting group, the spatial was significantly contributed to vocational subjects grade at the levels of .01, the creative image, and composition were

significantly contributed to vocational subjects grade at the levels of .05. On the other hand the composition was significantly contributed to the G.P.A. at the level of .01.

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... ประธาน

(รศ.อังคณา สายยศ)

..... กรรมการ

(รศ.ดร.วิรุณ ตั้งเจริญ)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน

(รศ.อังคณา สายยศ)

..... กรรมการ

(รศ.ดร.วิรุณ ตั้งเจริญ)

..... กรรมการ

(อ.อาวุธ วัฒนสิน)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศ.ดร.สมพร บัวทอง)

วัน 10. เดือน มีนาคม..... พ.ศ. 2532

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณของ รองศาสตราจารย์อังคณา สายยศ รองศาสตราจารย์ ดร. วิรุฒ ตั้งเจริญ คณะกรรมการที่ปรึกษา อาจารย์อาวุธ วัฒนสิน กรรมการสอบปริญญาโท รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ศรีโสภาก อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.เชิดศักดิ์ โฆวาสินธุ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม ดร.ไพฑูรย์ โทธิสาร คุณไพฑูรย์ กฤษณ์เพชร และผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะทั้ง 22 ท่าน ที่เมตตาให้คำปรึกษา แนะนำข้อคิดเห็นที่มีคุณค่าต่อการวิจัย ด้วยความเสียสละ

ผู้วิจัยขอโน้มรำลึกพระคุณของพ่อและแม่ รองศาสตราจารย์อารี สุทธิพันธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.รุจิร ภูสาระ ที่ให้การเริ่มต้นของการศึกษาวิชาการวัดผลศิลปะแก่ผู้วิจัย ตลอดจนครู-อาจารย์ที่ให้ความรู้เสมอสิ่งที่มีค่ายิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนนักศึกษาของ สถานศึกษาที่ผู้วิจัยใช้ทำการวิจัยทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และร่วมมือในการทดลองและเก็บ รวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณ อาจารย์เพ็ญศรี พูลสวัสดิ์ คุณปกรณ์ เหมือนนิล อาจารย์สุชาติ ลีตระกูล คุณนพต ทรงพร คุณชัชวาลย์ ไชยบุญญาภาพ เพื่อน พี่ และน้อง ผู้ซึ่งให้การช่วยเหลือและเป็น กำลังใจด้วยความปรารถนาดี

นลินี ณ นคร

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก

"ทุนศาสตราจารย์ ดร.ชวาล แพร่สกุล"

ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกพระคุณในครั้งนี้

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
	ความสำคัญของการวิจัย	5
	ขอบเขตของการวิจัย	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
	ทฤษฎีสมรรถภาพสมองของมนุษย์	9
	หลักเกณฑ์ทางศิลปะ	12
	เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
	สมมุติฐานการวิจัย	24
3	วิธีดำเนินการ	25
	ประชากร	25
	กลุ่มตัวอย่าง	25
	เครื่องมือในการวิจัย	26
	วิธีการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	37
	ลำดับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล	37
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
	สัญลักษณ์และอักษรย่อ	42
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	43
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
5	สรุป และอภิปรายผล	55
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	55
	กลุ่มตัวอย่าง	55
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	55
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	56
	การวิเคราะห์ข้อมูล	56
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
	อภิปรายผล	62
	ข้อเสนอแนะ	65
	บรรณานุกรม	67
	ภาคผนวก	72

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 โครงสร้างสมรรถภาพสมองของกิลฟอร์ด	11
2 คุณภาพด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ฉบับ	28
3 สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ	44
4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตกรรมไทย โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ	46
5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตกรรมสากล โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ	48
6 น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตกรรมไทย โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวม	51
7 น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตกรรมไทย โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ	52
8 น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตกรรมสากล โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวม	53
9 น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตกรรมสากล โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ	54
10 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ	74

ภูมิหลัง

สมรรถภาพสมองของมนุษย์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในการศึกษาหาความรู้ ซึ่งมนุษย์แต่ละคนมีสมรรถภาพแห่งปัญญา หรือความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน (ชวาล แพร์ติกุล. 2518 : 117) ได้มีการศึกษาค้นคว้าเรื่องสมรรถภาพสมองเพื่อจะได้เข้าใจถึงลักษณะ และหน้าที่ของพฤติกรรมทางสมองอย่างแท้จริง ในอันที่จะนำผลที่ได้ไปจัดมวลประสบการณ์ วิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับพัฒนาการทางสมรรถภาพสมองของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ และมีประสิทธิภาพในการเรียนสูง ความทฤษฎีโครงสร้างทางสมองของสเปียร์แมน กล่าวว่า (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2518 : 1) สมรรถภาพสมองของมนุษย์มีองค์ประกอบสองประการคือ สมรรถภาพพื้นฐานทั่วไป (general factor) ซึ่งเป็นความสามารถที่มีอยู่ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะสอดแทรกอยู่ในทุก ๆ อริยาบถของความคิด การกระทำของมนุษย์ และมนุษย์ทุกคนมีแตกต่างกันออกไป กับสมรรถภาพเฉพาะ (specific factor) ซึ่งเป็นความสามารถเฉพาะในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างกัน และเป็นความสามารถพิเศษที่มีอยู่ในเฉพาะแต่ละบุคคล ได้แก่ ความสามารถเฉพาะด้านเชิงกล ความสามารถเฉพาะด้านดนตรี ความสามารถเฉพาะด้านศิลปะ เป็นต้น

ผลของการศึกษาสมรรถภาพสมองเหล่านี้ได้นำมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษา เช่น การเลือกอาชีพและการแนะแนวทางการศึกษา การนำประโยชน์มาใช้ในเรื่องนี้มักจะทำในรูปของการศึกษาองค์ประกอบทางการเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ครอบคลุมทั้งความสามารถด้านรูปธรรม และด้านความสามารถเชิงปฏิบัติ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถเฉพาะชั้น

แบบทดสอบฉบับแรกคือ แบบทดสอบความถนัดเชิงกล (mechanical aptitude tests) ต่อมาจึงมีการสร้างแบบทดสอบความถนัดเพื่อวัดความสามารถเฉพาะชั้นหลายด้าน เช่น ความสามารถเฉพาะเชิงเส้นีเยน ความสามารถเฉพาะเชิงคนตรี ความสามารถเฉพาะเชิงศิลปะ และจากแรงกระตุ้นที่สำคัญดังกล่าวนำไปสู่การสร้างแบบทดสอบความถนัดเพื่อวัดความสามารถเฉพาะอย่างในอันที่จะสนองความต้องการในการเลือกอาชีพของบุคคลให้ตรงกับความสามารถ (Anastasi. 1968 : 345) ในประเทศไทยก็มีผู้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะเพื่อการสอบคัดเลือก และศึกษาความสัมพันธ์ในรูปแบบต่าง ๆ ทางด้านการเรียนการสอน เช่น แบบทดสอบวัดความสามารถทางศิลปะ (พิตร ทองชั้น. 2511) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ (ไสว เลี่ยมแก้ว. 2514) และไพรัตน์ วงษ์นาม. 2523) แบบทดสอบวัดความสามารถเชิงกล (สมศักดิ์ ลิลา. 2522)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ทางด้านศิลปะของพิตร ทองชั้น ได้ใช้แบบทดสอบเฉพาะด้านการตัดสินใจเลือกภาพที่ดีที่สุดเท่านั้น ซึ่งเป็นการไม่เพียงพอสำหรับการบ่งชี้ถึงความสามารถทางศิลปะ ความสามารถเฉพาะด้านศิลปะนั้น มีความซับซ้อนทั้งรูปแบบและความเฉพาะพิเศษของงานแตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้นักศิลปะแต่ละแขนงมีความสามารถเฉพาะ หรือใช้ความถนัดที่แตกต่างกันตามไปด้วย (Anastasi. 1968 : 365) เช่นช่างแกะสลักและจิตรกร กล่าวคือ ช่างแกะสลักจะใช้ความสามารถเฉพาะตัวในการแกะสลักหรือเจียรไนวัตถุต่าง ๆ เช่น หิน ไม้ งาช้าง หยก มรกต งานแกะสลักที่ได้นั้นจัดเป็นงานประติมากรรม ส่วนจิตรกรก็จะใช้ความสามารถเฉพาะตัวในการเขียนภาพและระบายสีด้วยสีหลายสี บนพื้นผิวต่าง ๆ กันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของสี งานที่จิตรกรสร้างขึ้นนี้เป็นงานจิตรกรรม ทั้งงานประติมากรรมและจิตรกรรมต่างก็เป็นศิลปะสาขาทัศนศิลป์ จะเห็นได้ว่าการผลิตงานศิลปะนั้นต้องใช้ความสามารถหรือความถนัดของบุคคลแตกต่างกันหรือแม้แต่งานทัศนศิลป์ด้วยกันเองก็ต้องใช้ความสามารถต่างกัน

วิชาทัศนศิลป์ในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษาเป็นวิชาที่มีเนื้อหาเฉพาะเกี่ยวกับ วัสดุ วิธีการ รูปแบบ ความคิดสร้างสรรค์ และสังคม ที่ต้องลงมือทำจริงด้วยความรู้ ความสามารถ และความถนัดของผู้เรียน ความถนัดของผู้เรียนที่ควรส่งเสริมนั้นประกอบด้วย

ความฉับตันท่วงที การสังเกต ความฉับตันท่วงที การถ่ายเท ความฉับตันท่วงที การจำแนกแจกแจง และความฉับตันท่วงที ทางบริเวณว่างและมีสัมผัสกัน ในเรื่องของการจินตนาการ หลักการออกแบบ และองค์ประกอบของศิลปะหรือการออกแบบ ซึ่งสามารถแยกแยะได้ 24 กิจกรรม หรืออาจมากกว่าที่นี้ขึ้นอยู่กับปรัชญาและความเชื่อ นอกจากนี้แล้ววิชาทัศนศิลป์ยังเป็นวิชาที่อยู่ในเครือข่ายของประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ (aesthetic experience) (อารี สุทธิพันธุ์. ม.ป.ป. : 1 - 7) และจากการศึกษาโครงสร้างความสามารถทางศิลปะของนอเบอร์และพรีสเซ (Knauber and Pressey. 1927) ลีเวอเรนซ์ (Lewerenz. 1927) และไมเออร์ (Meier. 1939) (Greene. 1952 : 323 - 324; Anastasi. 1968 : 365) พอสรุปได้ว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะประกอบด้วย

1. ความสามารถด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์
 2. ความสามารถด้านการมองเห็น ได้แก่ การรับรู้ การสังเกต และการจำแนก
- เป็นต้น
3. ความสามารถด้านการวิเคราะห์ภาพ
 4. ความสามารถด้านการตัดสินใจในเรื่องสุนทรียะ
 5. ความสามารถด้านทักษะการใช้มือ
 6. ความสามารถด้านการออกแบบ หรือจัดองค์ประกอบ
 7. ความสามารถในการให้ความสนใจในงานเป็นช่วงระยะเวลา
 8. ความสามารถด้านเชาวน์ปัญญาเชิงสุนทรียะ

และอาจกล่าวได้ว่าความฉับตันท่วงทีทางศิลปะในที่นี้ คือความสามารถเฉพาะทางศิลปะ และในทางกลับกัน ความสามารถเฉพาะทางศิลปะก็คือความฉับตันท่วงทีทางศิลปะ สำหรับการศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้ความสามารถเฉพาะทางศิลปะ

ศิลปะมีรูปแบบและความสามารถพิเศษของงานที่ต้องใช้ความสามารถเฉพาะต่างกัน ประกอบกับการสอบคัดเลือกเพื่อศึกษาต่อในวิชาเอกศิลปศึกษาไม่สามารถวัดความสามารถทั้งด้านเทคนิค และความรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของแต่ละวิชา (วิรัตน์ พิชญ์โพบูลย์. 2525 : 27)

จึงน่าจะมีการศึกษาถึงองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถเฉพาะวิชาและในระดับอื่นบ้าง เมื่อพิจารณาความมุ่งหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง จะเห็นว่าเป็นการให้การศึกษาาระดับช่างเทคนิคที่สามารถปฏิบัติงานตามสาขาที่เลือกศึกษาได้อย่างรวดเร็ว ตรงเวลา และมีคุณภาพ จิตรกรรมก็เป็นสาขาวิชาหนึ่งที่เปิดสอน ก่อรูปกับงานจิตรกรรมมีบทบาทและมีความสำคัญต่อการสะท้อนอารยธรรม การปกครอง วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ตลอดจนมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การดำรงชีวิตประจำวัน เช่น การโฆษณาข่าวสาร การบันเทิง (อารี สุทธิพันธุ์. ม.ป.ป. : 3 - 5) อีกทั้งยังใช้เป็นสื่อในการสอนได้อีกด้วย (อารี สุทธิพันธุ์. 2512 : 177 - 181) และจากหลักฐานความเชื่อทางการศึกษาศิลปะทุกวิชาในระดับอุดมศึกษา (อารี สุทธิพันธุ์. 2530 : ไม่มีเลขหน้า) ที่ว่าผู้เรียนบางคนที่มีความสามารถเฉพาะตัว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นตัวของตัวเอง ถ้าได้รับการฝึกฝนปฏิบัติในวิชาชีพที่ตนสนใจ ก็จะศึกษาศิลปะจนเกิดทักษะเป็น ความเคยชินทางการคิดที่ถูกต้อง และการทำงานที่เหมาะสม จนสามารถประกอบอาชีพได้ สืบทอด วิชาชีพแขนงนั้นให้ก้าวหน้า และสร้างสรรค์วิชาชีพใหม่สำหรับตนเองและสังคมได้ ดังนั้นการคัดเลือก บุคคลเข้าศึกษาในสาขาวิชาจิตรกรรมจึงต้องคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถเฉพาะด้านอย่างแท้จริง

จากหลักฐานที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้าน ความสามารถเฉพาะทางศิลปะกับความสามารถทางจิตรกรรม ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อหาค่าน้ำหนักความสำคัญ (beta weight) ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบว่าองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านใดบ้างที่สัมพันธ์ และวัดสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาจิตรกรรม ซึ่งเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมในการคัดเลือกนักศึกษาที่จะศึกษาต่อในสาขาจิตรกรรม อีกทั้งเป็นแนวทางในการศึกษาองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์และวัดสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางศิลปะสาขาอื่นและระดับอื่นอีกด้วย

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. ประชากร เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 96 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น โดยใช้สาขาวิชาเอกเป็นชั้นของการสุ่ม จำนวน 85 คน โดยแบ่งเป็นสาขาจิตรกรรมไทย 37 คน จากประชากร 41 คน และสาขาจิตรกรรมสากล 48 คน จากประชากร 55 คน
3. ตัวแปรอิสระ (independent variables) ได้แก่
 - 3.1 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์
 - 3.2 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านทักษะการใช้มือ
 - 3.3 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์

- 3.4 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบ
- 3.5 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการวิเคราะห์ภาพ
- 3.6 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ
- 3.7 ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการรับรู้

4. ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ความสามารถทางจิตรกรรมของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาจิตรกรรมไทย และจิตรกรรมสากลซึ่งพิจารณา จากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ และเกรดเฉลี่ยรวมทั้งหมด

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. องค์ประกอบบางประการ หมายถึง สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ที่เกี่ยวกับ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะ ความสามารถนี้เป็นผลมาจากการเรียนรู้ การฝึกฝนปฏิบัติ และ ความชัดเจนในการถ่ายทอดจนเกิดเป็นความเคยชินในการกระทำที่ถูกต้อง และความเคยชินใน การคิดที่เหมาะสม ได้แก่

1.1 ความสามารถเฉพาะด้านการจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการเขียนภาพต่อเติมจากเส้นที่กำหนดให้เป็นภาพต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็นความกระฉ่าง ของความคิด คุณภาพของเส้น

1.1.1 ความกระฉ่างของความคิด หมายถึง รูปที่เขียนออกมาสื่อ ความหมายชัดเจน แสดงความแน่นอนในการตัดสินใจ ซึ่งคู่ได้จากความเร็ว ไม่มีการลบขีดฆ่า มีรายละเอียด

1.1.2 คุณภาพเส้น หมายถึง เส้นที่แสดงความรู้สึกตรงกับความหมาย ของภาพ มีน้ำหนักของเส้น และมีจังหวะลีลาสอดคล้องเป็นเอกภาพ

1.2 ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ หมายถึง ความสามารถด้าน ความคล่องแคล่วในการใช้มือให้สัมพันธ์กับการรับรู้ทางตา โดยใช้มือถ่ายทอดขนาด รูปร่าง สัดส่วน และตำแหน่งของภาพให้คล้ายกับภาพที่กำหนดมากที่สุด

1.3 ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ หมายถึง ความสามารถในการเลือกภาพรูปธรรมที่ดีที่สุด โดยอาศัยองค์ประกอบทางศิลปะ คุณลักษณะของความงาม และประสบการณ์ทางศิลปะได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ

1.3.1 องค์ประกอบทางศิลปะ หมายถึง การนำส่วนประกอบของศิลปะ (art elements) ได้แก่ จุด เส้น ทิศทาง รูปร่าง ขนาดและส่วนสัด ลักษณะผิวและน้ำหนัก มาจัดให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ทางศิลปะ ได้แก่ ความสมดุล ความสมสัดส่วน ความมีจังหวะ ความกลมกลืน การหักกัน การเน้น และความสามารถผสมผสานส่วนประกอบของศิลปะและหลักเกณฑ์ทางศิลปะให้เกิดเอกภาพ

1.3.2 คุณลักษณะของความงาม หมายถึง ความผสมผสานของส่วนประกอบศิลปะที่มีลักษณะใกล้เคียง หรือกลมกลืนกันจนกลายเป็นอันหนึ่งอันเดียวซึ่งจะตัดส่วนใดส่วนหนึ่งออกจากกันไม่ได้ มีความเรียบง่ายไม่สลับซับซ้อน เห็นได้ชัดเจน

1.4 ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ หมายถึงความสามารถในการจัดองค์ประกอบทางนามธรรมให้มีความเป็นเอกภาพ (unity) โดยใช้หลักความสมดุล ความสมสัดส่วน ความมีจังหวะ ความกลมกลืน การหักกัน และการเน้นที่เหมาะสม ซึ่งพิจารณาความสามารถจากการเลือกภาพที่สอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ

1.5 ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจหลักเกณฑ์ทางศิลปะ แล้วสามารถค้นหาโครงสร้างของภาพตามหลักเกณฑ์ทางศิลปะได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ

1.6 ความสามารถเฉพาะด้านมิติ หมายถึง ความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของรูปร่างสองมิติด้านการประกอบรูปทรงและการหาด้านตรงข้าม

1.7 ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ หมายถึง ความสามารถค้นหาภาพหรือมองหารูปทรงที่เป็นภาพจริง เหมือนกัน ต่างกัน หรือเท่ากัน ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

2. ผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ หมายถึง ครูอาจารย์ หรือนิสิตนักศึกษาที่สอนหรือเรียนศิลปะ ในวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้กำหนดหรือตัดสินใจว่าภาพใดจากแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ะ แบบทดสอบการจัดองค์ประกอบ และแบบทดสอบการวิเคราะห์ภาพที่เป็นภาพที่ดีที่สุด

3. ความสามารถทางจิตรกรรม หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาจิตรกรรมไทย และจิตรกรรมสากล ซึ่งพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย วิชาชีพ และเกรดเฉลี่ยรวมทั้งหมด ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2530 ถึงภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2531

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจำแนกออกเป็นสามตอนดังนี้

1. ทฤษฎีสมรรถภาพสมองของมนุษย์
2. หลักเกณฑ์ทางศิลปะ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีสมรรถภาพสมองของมนุษย์

สมรรถภาพสมองนับว่ามีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการส่งเสริมให้บุคคลประสบความสำเร็จทั้งด้าน การเรียนและการประกอบอาชีพ จึงมีนักการศึกษาและจิตวิทยาพยายามศึกษากันคิดว่า สมรรถภาพสมองของมนุษย์นั้นประกอบไปด้วยโครงสร้างใดบ้าง แต่ละบุคคลแต่ละกลุ่มก็อธิบาย แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเชื่อและแนวการกันคว้า จึงทำให้เกิดทฤษฎีทางสมรรถภาพสมอง ของมนุษย์หลายทฤษฎี เช่น

ทฤษฎีองค์ประกอบเดี่ยว (uni-factor theory หรือ global theory) ผู้คิดค้นทฤษฎี นี้คือ บิเนต์ และซิมอน (Binet and Simon. 1905) โดยเชื่อว่าโครงสร้างของเขาวงกตปัญญา มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียว ไม่แบ่งออกเป็นส่วนย่อยคล้ายกับเป็นความสามารถทั่วไป (general ability) (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2527 : 27)

ทฤษฎีสององค์ประกอบ (bi-factor theory) เกิดจากการวิเคราะห์คุณลักษณะโดย กระบวนการทางสถิติของสเปียร์แมน (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2527 : 28) พบว่า สมรรถภาพสมองของมนุษย์มีองค์ประกอบสองประการคือ สมรรถภาพพื้นฐานทั่วไป (general

factor หรือ G-factor) เป็นความสามารถที่มีอยู่ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ จะสอดคล้องอยู่ในทุก ๆ อิริยาบทของความคิดและการกระทำของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์ทุกคนมีแตกต่างกันไป กับสมรรถภาพเฉพาะ (specific factor หรือ S-factor) ซึ่งสมรรถภาพเฉพาะนี้เป็นความสามารถเฉพาะในการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ห้ามมนุษย์มีความแตกต่างกัน และเป็นความสามารถพิเศษที่มีอยู่ในเฉพาะแต่ละบุคคล อันได้แก่ความสามารถพิเศษด้านดนตรี ด้านเครื่องดนตรีกลไก ด้านศิลปะ เป็นต้น (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเริง บุญเรืองรัตน์. 2518 : 5 - 6)

ทฤษฎีหลายองค์ประกอบ (multiple-factor theory) เทอร์สโตน (Thurstone) ใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์พบว่า มี 7 องค์ประกอบที่เด่นชัด คือ

1. สมรรถภาพด้านภาษา (verbal factor หรือ V-factor) เป็นสมรรถภาพในการเข้าใจคำศัพท์ ข้อความ บทกวี หรือเรื่องราวต่าง ๆ ในด้านภาษา และเลือกใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม
2. สมรรถภาพด้านตัวเลข (number factor หรือ N-factor) เป็นสมรรถภาพในการคิดคำนวณที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข
3. สมรรถภาพด้านความจำ (memory factor หรือ M-factor) เป็นสมรรถภาพในการระลึก หรือจดจำเหตุการณ์ หรือเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำถูกต้อง
4. สมรรถภาพด้านความคล่องแคล่วในการใช้คำ (word fluency หรือ W-factor) เป็นสมรรถภาพในการใช้คำต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง
5. สมรรถภาพด้านเหตุผล (reasoning factor หรือ R-factor) เป็นสมรรถภาพในการจัดประเภทอุปมาอุปไมยและสรุปความได้อย่างสมเหตุสมผล
6. สมรรถภาพด้านมิติสัมพันธ์ (spatial factor หรือ S-factor) เป็นสมรรถภาพในการที่สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ด้านมิติ (Space) ต่าง ๆ ได้

7. สมรรถภาพด้านการรับรู้ (perceptual factor หรือ P-factor) เป็นสมรรถภาพในการรับรู้ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง สามารถมองเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ (สมบูรณ์ ชิตพงศ์ และสำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2518 : 6)

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา (the structure of intellect) กิลฟอร์ด (Guilford) เสนอรูปแบบโครงสร้างและองค์ประกอบของสมรรถภาพสมองว่า ประกอบด้วยสามมิติคือ มิติเนื้อหา (content) มิติการคิด (operation) และมิติผลของการคิด (product) (Guilford. 1971 : 61 - 65) ดังแสดงในตาราง

ตาราง 1 โครงสร้างสมรรถภาพสมองของกิลฟอร์ด

มิติเนื้อหา (content)	มิติการคิด (operation)	ผลของการคิด (product)
ภาพ (figural)	การรับรู้ (cognition)	หน่วย (unit)
สัญลักษณ์ (symbolic)	การจำ (memory)	จำพวก (class)
ภาษา (semantic)	การคิดออกเนกนัย	ความสัมพันธ์ (relation)
พฤติกรรม (behavioral)	(divergent thinking)	ระบบ (system)
	การคิดเอกนัย (covergent thinking)	การแปลงรูป (transformation)
	การประเมินค่า (evaluation)	การประยุกต์ (implication)

ตามลักษณะโครงสร้างทางสมองทั้ง 3 มิติปรากฏว่าประกอบด้วย 120 องค์ประกอบ

ทฤษฎีไฮราทิกอล (hierachical theory) ผู้ก่อตั้งทฤษฎีนี้คือ เวอร์นอน (Vernon) ทอมสัน (Thomson) และเบิร์ต (Burt) โดยมีความเชื่อว่า สมรรถภาพทางสมองของมนุษย์ ประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั่วไป หรือ G-factor เช่นเดียวกับของสเปียร์แมน แต่ต่างกันตรงที่ G-factor ของเวอร์นอนแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ คือ องค์ประกอบทางด้านภาษา (verbal-educational) ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า V : ed และองค์ประกอบทางด้านการปฏิบัติ (practical-mechanical) ซึ่งเรียกย่อ ๆ ว่า K : m องค์ประกอบใหญ่ทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ รวมกันเรียกว่า major group factor องค์ประกอบใหญ่ทั้ง 2 องค์ประกอบนี้ยังแบ่งย่อยลงไป อีกเรียกว่า minor group factor เช่น องค์ประกอบทางด้านภาษา (V : ed) องค์ประกอบ ด้านตัวเลขหรือจำนวน (numerical factor) และอื่น ๆ อีก สำหรับองค์ประกอบทางด้าน การปฏิบัติ (K : m) แบ่งออกเป็นองค์ประกอบทางด้านเชิงกล (mechanical factor) มิติสัมพันธ์ (spatial factor) และความสามารถในการใช้มือ (manual factor) เป็นต้น องค์ประกอบ ในระดับ minor group factor นี้ยังแบ่งองค์ประกอบออกเป็นย่อย ๆ ในชั้นที่ 3 อีกมากมาย และเรียกองค์ประกอบในชั้นนี้ว่า องค์ประกอบเฉพาะ (specific factor) ซึ่งถือว่าเป็น องค์ประกอบที่เล็กที่สุด (ชาตวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. 2528 : 30)

จากการศึกษาองค์ประกอบทางสมรรถภาพสมองของมนุษย์ ผู้วิจัยได้ยึดทฤษฎีสององค์ประกอบ ของสเปียร์แมนเป็นหลักในการวิจัย ซึ่งสเปียร์แมนกล่าวว่าสมรรถภาพสมองของมนุษย์ ประกอบด้วย สมรรถภาพพื้นฐานทั่วไป กับสมรรถภาพเฉพาะ และในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษาในส่วนที่เป็นองค์ประกอบ ด้านสมรรถภาพเฉพาะเท่านั้น

หลักเกณฑ์ทางศิลปะ

ศิลปะแบ่งออกเป็นสาขาใหญ่ 2 สาขา (ชวลิต คาบแก้ว และสุภาวดี เหมทานนท์. 2525 : 196 - 200) คือ

1. วิจารณ์ศิลป์ (fine art)
2. ศิลปะประยุกต์ (applied art)

วิจารณ์ศิลป์ เป็นศิลปะบริสุทธิ์ที่สนองความต้องการทางจิตใจและอารมณ์ เป็นผลงานที่ก่อให้เกิดอารมณ์ซาบซึ้งสะเทือนใจ และเกิดความประทับใจแก่ผู้พบเห็น วิจารณ์ศิลป์แบ่งออกเป็น 5 แขนงคือ

1. จิตรกรรม (painting) เป็นงานศิลปะที่แสดงออกทางการเขียนภาพระบายสี ได้แก่ ภาพลายเส้น และภาพที่เขียนด้วยสีต่าง ๆ อาจเป็นสีฝุ่น สีน้ำ สีเทียน หรือสีน้ำมัน ลงบน ระบายผิวซึ่งอาจเป็นกระดาษ ผ้า กระดาษอัด ไม้ เป็นต้น ภาพที่เขียนมีหลายชนิดต่าง ๆ มากมาย ความเรื่องที่ปรากฏบนพื้นผิวระบาย (อารี สุทธิพันธุ์. 2528 : 39 - 41) ได้แก่ ภาพวิหัตน์ ภาพทะเล ภาพอาคารสิ่งก่อสร้าง ภาพคนครึ่งตัว ภาพผนัง ภาพหุ่นนิ่ง และภาพประกอบ

2. ประติมากรรม (sculpture) เป็นงานศิลปะที่แสดงออกทางการปั้น แกะสลัก หรือหล่อขึ้นจากวัสดุต่าง ๆ เช่น ดินเหนียว ไม้ หิน ไม้ หรือทองเหลือง ฯลฯ เป็นรูปคน สัตว์ หรือสิ่งของอื่น ๆ

ความแตกต่างของประติมากรรม และปฏิมากรรม (อารี สุทธิพันธุ์. 2528 : 41) คือ ประติมากรรม หมายถึงรูปปั้นทั่วไป เช่น รูปคน รูปสัตว์ ฯลฯ ส่วนปฏิมากรรมนั้น หมายถึงรูปปั้นที่เกี่ยวข้องกับศาสนาโดยเฉพาะ เช่น รูปปั้นพระพุทธรูป เป็นต้น

3. สถาปัตยกรรม (architecture) เป็นงานศิลปะทางการก่อสร้างอาคารสถานที่ต่าง ๆ เช่น อาคารที่อยู่อาศัย อาคารที่เกี่ยวข้องกับศาสนา อาคารสาธารณะ เป็นต้น

4. วรรณกรรม (literature) เป็นงานศิลปะทางด้านภาษาประพันธ์เพื่อสนองความสุขทางใจ เช่น งานทางร้อยแก้ว และร้อยกรองต่าง ๆ

5. นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ (drama and music) หมายถึงศิลปะที่แสดงออกในลีลาท่าทาง และแสดงออกทางเสียง เพื่อให้เกิดความสุขและเพลิดเพลิน ศิลปะประเภทนาฏศิลป์ ได้แก่ การรำ รำ ฟ้อนรำ และการละคร ฯลฯ ส่วนศิลปะประเภทดุริยางคศิลป์ ได้แก่ การขับร้อง และดนตรี บางครั้งอาจจะมีทั้งขับร้อง ดนตรี และฟ้อนรำผสมกันด้วย

หากแบ่งวิจิตรศิลป์ทั้ง 5 แขนงนี้ตามความรู้สึกสัมผัส สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท
คือ

1. หัตถศิลป์ (visual art) เป็นศิลปะที่มีรูปทรงกินระวางเนื้อที่ในอากาศ สามารถสัมผัสและมองเห็น ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม และสถาปัตยกรรม

2. โสตศิลป์ (audio art) เป็นศิลปะที่ไม่มีรูปทรงคงที่ ตอบสนองความรู้สึกด้วยการฟัง เช่น ดนตรีขับร้อง และตอบสนองความรู้สึกด้วยการมองเห็น ได้แก่ การร่ายรำต่าง ๆ

ศิลปะประยุกต์ เป็นศิลปะที่ตอบสนองความต้องการทางร่างกาย และจิตใจ เป็นศิลปะที่ออกมาในรูปความงาม และประโยชน์ใช้สอย กรรมวิธีการผลิตจะใช้มือหรือเครื่องจักรก็ได้ ศิลปะพวกนี้แบ่งออกเป็น 3 แขนงคือ

1. อุตสาหกรรมศิลป์ (industrial art) เป็นศิลปะที่ผลิตออกมาทางด้านอุตสาหกรรม เพื่อสนองความต้องการของสังคม การผลิตอาจทำด้วยฝีมือทางหัตถกรรม (handicraft) หรือจะใช้เครื่องจักรผลิตก็ได้

2. มัณฑนศิลป์ (decorative art) ได้แก่ศิลปะทางตกแต่งต่าง ๆ เช่น ตกแต่งภายนอกและภายในอาคาร การตกแต่งสวนและบริเวณ

3. พาณิชยศิลป์ (commercial art) ได้แก่ศิลปะที่เกี่ยวกับการโฆษณาต่าง ๆ ทั้งทางด้านการค้าและด้านอื่น ๆ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะความสามารถด้านหัตถศิลป์แขนงจิตรกรรม เพราะงานจิตรกรรมนั้นมีบทบาท และมีความสำคัญต่อการสะท้อนอารยธรรม การปกครอง วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ตลอดจนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน และจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า การวัดความสามารถทางศิลปะส่วนมากมุ่งวัดด้านการวาดเขียน ซึ่งยึดถือกันว่าเป็นพื้นฐานของการเรียนศิลปะแขนงต่าง ๆ ประกอบกับการวาดเขียนใช้ทักษะ หรือความสามารถเฉพาะพื้นฐานคล้ายคลึงกับงานจิตรกรรม จึงทำให้สนใจศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรม

องค์ประกอบศิลป์ (composition)

องค์ประกอบศิลป์ หรือหลักการจักภาพให้เป็นรูปใด ๆ ก็ตามจะต้องมีส่วนประกอบของการออกแบบ (elements of design) เมื่อมีส่วนประกอบต่าง ๆ แล้วก็นำมาจัดหรือออกแบบให้เป็นภาพโดยใช้หลักการออกแบบ (principles of design) (หวน พิณรุฬห์. 2508 : 9)

ส่วนประกอบของการออกแบบ

องค์ประกอบของการออกแบบในส่วนที่เกี่ยวกับทัศนศิลป์ มีองค์ประกอบที่สำคัญตามลำดับ (อารี สุทธิพันธุ์. 2521 : 27 และวิรุณ ตั้งเจริญ. 2527 : 29) คือ

1. จุด (point - dot)
2. เส้น (line - calligraphy)
3. ทิศทาง (direction)
4. รูปร่าง รูปทรง (shape - form)
5. ขนาด สัดส่วน (size - proportion)
6. ลักษณะผิว (texture)
7. น้ำหนักสีอ่อนแก่ (value of color)
8. สี (color)

หลักของการออกแบบ

หลักสำคัญของการออกแบบ คือการนำเอาส่วนประกอบของการออกแบบมาจัดให้ถูกหลักเกณฑ์ของการจักภาพที่ดี เพื่อให้เกิดความงาม ซึ่งมีหลักสำคัญ (หวน พิณรุฬห์. 2508 : 14 - 19 และ พาสนา ตันลักษณ์. ม.ป.ป. : 233) ดังนี้

1. สัดส่วน (proportion)
2. จังหวะ (rhythm)
3. ความสมดุล (balance)
4. ความกลมกลืน (harmory)

5. การตัดกัน (contrast)
6. การเน้น (emphasis)
7. หน่วยหรือเอกภาพ (unity)

สัดส่วน (proportion) หมายถึง ปริมาณขององค์ประกอบในการออกแบบชนิดต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน และสัดส่วนนี้จะมีความสัมพันธ์กับขนาด (อารี สุทธิพันธุ์. 2527 : 67)

จังหวะ (rhythm) หมายถึง ความเคลื่อนไหวและลีลาที่มีการเน้นระยะและต่อเนื่องของรูปทรง หรือเงาที่มีวิธีการจัดให้มีการต่อเนื่องเหมาะสมสวยงาม จังหวะในงานศิลปะมี 3 วิธี คือ

1. การจัดจังหวะให้ซ้ำกัน (repetition) คือ การจัดจังหวะโดยใช้รูปลักษณะหรือรูปร่างที่มีเส้น สี ไม้ช่วงจังหวะที่ประสานต่อเนื่องที่เท่า ๆ กัน และซ้ำกันจนได้ความงามพอเหมาะ
2. การจัดจังหวะก้าวหน้า (progression) คือ การจัดจังหวะให้ไม้เพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มเส้นให้มีความหนา บาง เพิ่มสีให้มีความอ่อนแก่ และเพิ่มลักษณะของขนาดรูปทรงให้ไม้ลักษณะต่อเนื่องกัน ทั้งนี้ เส้น สี และขนาดจะต้องสัมพันธ์กัน และมีช่วงจังหวะที่คงงาม
3. การจัดจังหวะต่อเนื่อง (continuity) คือ การจัดจังหวะให้ผู้มองได้มองต่อเนื่องกันจากส่วนนี้ แล้วอยากมองไปหาส่วนนั้น (พาศนา คัดลักษ์ณ์. ม.ป.ป. : 272 - 275)

ความสมดุล (balance) หมายถึง สถานะของรูปทรงที่สัมพันธ์กันกับสภาพส่วนรวมทั้งหมดในภาพ ทำให้รูปทรงส่วนรวมคงอยู่ในสภาพนั้น ๆ ใ้ และกลมกลืนกันกับสภาพรูปทรงส่วนรวมทั้งหมดด้วย (อารี สุทธิพันธุ์. 2528 : 83) ซึ่งมีหลักทั่วไป (อารี สุทธิพันธุ์. 2527 : 83) ดังนี้

1. ความสมดุลเหมือนกันซ้ายขวา คือ ความรู้สึกที่ได้จากการมองเห็นว่าทางด้านซ้ายและด้านขวามีรูปร่างหรือวัตถุเหมือนกัน ขนาดเดียวกัน ตั้งอยู่
2. ความสมดุลไม่เหมือนกันทั้งซ้ายขวา หมายถึง ความรู้สึกไม่เท่ากันเฉพาะรูป แต่พิจารณาารวมถึงพื้นด้วย จะรู้สึกเท่ากัน หรือสมดุลกัน
3. ความสมดุลจากแกนกลาง ได้แก่ ความสมดุลที่เกิดความเท่า ๆ กันขององค์ประกอบมารวมอยู่ที่กลาง เช่น ใบพัดเรือ หรือลวดลายที่กระจายออกจากแม่ลายกึ่งกลาง

ความกลมกลืน (harmony) หมายถึง การจัดภาพให้ประสานสัมพันธ์กัน ร่วมกันหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกัน งานงานศิลปะนั้นเกิดคุณค่าทางสุนทรียภาพ (หวน หินธุพันธุ์. 2508 : 17; พาสนา คัดลัทธิ. ม.ป.ป. : 251 และวิรัตน์ พิชญ์ไพฑูริย์. 2528 : 49) ความกลมกลืนในการออกแบบมีประเภทใหญ่ ๆ 5 แบบ (อารี สุทธิพันธุ์. 2527 : 116) คือ

1. ความกลมกลืนกันของเส้นและรูปร่าง
2. ความกลมกลืนกันของขนาดและทิศทาง
3. ความกลมกลืนกันของสีและบริเวณว่าง
4. ความกลมกลืนกันของความคิดและความมุ่งหมาย
5. ความกลมกลืนกันของลักษณะผิวและจังหวะ

การตัดกัน (contrast) หมายถึง ความแตกต่างของส่วนประกอบที่นำมาจัดรวมกัน โดยให้ส่วนประกอบต่าง ๆ ผสานกลมกลืน การตัดกันในการออกแบบมีสองนัย คือ การตัดกันด้วยส่วนประกอบที่แตกต่างกัน กับการตัดกันด้วยส่วนประกอบอย่างเดียวกัน (วิรุณ ตั้งเจริญ. 2527 : 30)

การเน้น (emphasis) คือ การออกแบบการจัดองค์ประกอบ และสร้างสรรค์ศิลปะที่มีรูปร่าง ซึ่งสามารถสัมผัสด้วยกายและสายตา ให้มีจุดเด่น (พาสนา คัดลัทธิ. 2526 : 277) นอกจากนี้แล้วยังต้องการให้งานศิลปะนั้น ๆ เกิดความสวยงาม เกิดความเข้าใจว่างานศิลปะนั้น ๆ ผู้สร้างต้องการให้เข้าใจเรื่องอะไร (ชวลิต คาบแก้ว และสุภาวดี เหมทานนท์. 2525 : 237) การเน้นมีข้อเสนอแนะกว้าง ๆ 3 ประการ (อารี สุทธิพันธุ์. 2527 : 131) คือ

1. ควรเน้นส่วนประกอบอะไร เช่น สี หรือ รูปร่าง หรือ ขนาด
2. ควรจะเน้นให้เห็นความสำคัญอย่างไร ตรงกับความคิดหรือไม่
3. ควรจะเน้นมากน้อยแค่ไหน และควรจะเน้นบริเวณใด

เอกภาพ (unity) หมายถึงการจับส่วนประกอบทางศิลปะที่แตกต่างกัน ให้มีความสัมพันธ์
ต่อเนื่อง (coherence) กลมกลืนจนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันนี้ยัง
เกี่ยวข้องกับการกำหนดลักษณะเด่นและลักษณะค้อย (dominance and subordination) อีกด้วย
(วีรฤต คังเจริญ. 2527 : 34)

จากการศึกษาของนักประกอบศิลป์ ที่ประกอบด้วยส่วนประกอบของการออกแบบและหลักการ
ออกแบบ ผู้วิจัยได้นำหลักการเหล่านี้ไปสร้างแบบทดสอบเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัย ยกเว้น
ส่วนประกอบของการออกแบบด้านสีซึ่งผู้วิจัยไม่สามารถวัดสมรรถภาพด้านนี้ได้ด้วยผู้วิจัยมีขีดจำกัด
ในการสร้างแบบทดสอบ

ลักษณะของการออกแบบทดสอบหรือการจักภาพที่ดี

การจักภาพหรือการออกแบบที่ดี จะต้องแสดงเป้าหมายว่าจะออกแบบเพื่ออะไร เช่น
คุณค่าทางความงาม และคุณค่าทางประโยชน์ใช้สอย (form and function) การออกแบบเพื่อ
ประโยชน์ใช้สอยที่ดีควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. ควรจะเป็นการออกแบบที่มีลักษณะเหมาะสมกับความมุ่งหมายตามประโยชน์ใช้สอย
และมีความกลมกลืนของส่วนประกอบการออกแบบตามเกณฑ์ความงามของสังคม และความสามารถ
ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ (social norm)
2. ควรเป็นการออกแบบที่มีลักษณะง่าย (simplicity) มีจำนวนผลิตผลตาม
ความต้องการของสังคม และมีขบวนการผลิตไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน
3. ควรจะมีสัดส่วนที่ดี มีความกลมกลืนทั้งส่วนรวม (good proportion) เช่นรูปแบบ
ขนาด พื้นที่ ฯลฯ
4. ควรจะมีความเหมาะสมของวัสดุและวิธีการ มีคุณภาพและวิธีการใช้ได้ง่ายสะดวก
5. ควรจะมีลักษณะของการตกแต่งพอดีไม่รกรุงรัง
6. ควรจะมีโครงสร้างที่เหมาะสมกลมกลืนกับวัฒนธรรมและความต้องการของสังคม
7. ควรไม่สิ้นเปลืองเวลา และประหยัด

ทั้งนี้ผู้ออกแบบหรือผู้จักภาพจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ที่พบเห็นในธรรมชาติ (law of nature) ให้มาก เพราะธรรมชาติเป็นแหล่งวิชาการอันยิ่งใหญ่ ซึ่งสร้างสรรค์ร่วมกันเป็นวัตถุแห่งความรื่นรมย์ ยินดีของมนุษย์ (อารี สุทธิพันธุ์. 2514 : 163)

หลักเกณฑ์ของความงาม

เกณฑ์ของความงามที่เป็นสากลสามารถสรุป (อารี สุทธิพันธุ์. 2528 : 38; 2527 : 147 - 148) ได้ดังนี้ คือ ความงามจาก

1. การลคหล่นกันอย่างมีจังหวะของรูปทรง
2. ความผสมกลมกลืนของเส้น
3. ลักษณะสูงต่ำของรูปทรง
4. ความกลมกลืนของสีและลักษณะผิว
5. ความกลมกลืนของสัดส่วน
6. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

อย่างไรก็ดี เรื่องของความงามนั้นเป็นความคิดเห็น และความรู้สึกส่วนตัวของบุคคล ซึ่งเปลี่ยนไปทุกยุคสมัย โดยอาศัยพื้นฐานหลักเกณฑ์ของความงามที่เป็นสากลทั้ง 6 ประการดังกล่าวข้างต้น บางสมัยก็ยอมรับกันว่าเป็นความจริงที่จะเปลี่ยนแปลงไม่ได้

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิชาศิลปะนับว่าเป็นวิชาที่มีการพัฒนาในเรื่องหลักสูตร การสอน และการวัดผลไปได้ช้ากว่าวิชาอื่น ๆ ในขณะที่วิชาต่าง ๆ เหล่านั้นมีการทดลอง ค้นคว้า และวิจัยมากมายถึงเรื่องหลักสูตร วิธีสอน อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการวัดผล ปรากฏว่ามีเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ หลายอย่างหลายประการ มีแบบทดสอบต่าง ๆ ทั้งที่ครูสร้างเอง และเป็นมาตรฐาน (พิตร ทองชั้น. 2511 : 10) แต่อย่างไรก็ตามปัจจุบันในต่างประเทศได้เริ่มมีการเคลื่อนไหวอย่างเห็นได้ชัด มีการค้นคว้าวิจัย

ด้านศิลปะมากขึ้น โดยเฉพาะในแง่ของการวัดผลซึ่งในประเทศไทยมีการค้นคว้าในเรื่องนี้น้อยมาก
 ทั้งผู้วิจัยก็นำหลักฐานการค้นคว้าเหล่านั้นมาอ้างอิงเพื่อเป็นรากฐานในการศึกษาค้นคว้าดังนี้

ด้านการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถด้านศิลปะ

นับจากศตวรรษที่ 19 เป็นต้นมา มีผู้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถทางศิลปะขึ้นมากมาย
 สามารถจัดลักษณะของการวัดผลได้ 2 ด้าน (Jordan. 1953 : 299 - 307) คือ วัดด้าน
 ความสามารถ (capacity) และด้านความสัมฤทธิ์ผลทางศิลปะ (achievement)

แบบทดสอบวัดความสามารถบางครั้งเรียกว่าแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะ ลักษณะของ
 ข้อสอบจะให้ผู้ตอบใช้การตัดสินใจ (art-judgement) โดยให้เลือกภาพที่ดีที่สุดและถูกต้องที่สุด
 จากภาพที่กำหนดให้ อาจมี 2 ภาพหรือหลาย ๆ ภาพ หรืออาจให้ผู้ตอบจัดอันดับภาพด้วย ทั้งนี้ให้
 ยึดตามที่ยุ่เชี่ยวชาญทางศิลปะกำหนด หรือจัดอันดับไว้แล้ว (Jordan. 1953 : 299 - 306)

แบบทดสอบดังกล่าวได้แก่ แบบทดสอบของไมเออร์ (Meier Art Judgement Test)

แบบทดสอบของแมคอาดอรี (McAdory Art Test) แบบทดสอบของลีเวอเรนซ์ (Lewerenz
 Tests) แบบทดสอบของเกรฟส์ (Graves Design Judgement Test) เป็นต้น

แบบทดสอบวัดด้านสัมฤทธิ์ผลทางศิลปะ เป็นการวัดว่าผู้เรียนได้รู้อะไรมาบ้างในวิชาศิลปะ
 ซึ่งแบบทดสอบส่วนใหญ่จะให้ปฏิบัติจริง เช่น ให้ออกแบบ ระบายสี หรือออกแบบตามคำสั่ง ตาม
 จินตนาการของผู้สอบ (Jordan. 1953 : 306) แบบทดสอบประเภทนี้ได้แก่ แบบทดสอบของ
 นอเบอร์ (Knauber Art Ability) แบบทดสอบของฮอร์น (Horn Art Aptitude Test)
 เป็นต้น

แบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะของต่างประเทศที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่

แบบทดสอบของไมเออร์ (Meier Art Judgement Test) เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด
 เลือกตอบ จำนวน 100 ข้อ ภาพที่ใช้ในแบบทดสอบนั้นเลือกมาจากผลงานทางด้านศิลปะที่มีชื่อเสียง
 และมีบางภาพเป็นแจกันหรือออกแบบเพื่อเครื่องปั้นดินเผา (pottery) ภาพทั้งหมดเป็นภาพขาวดำ
 ในแต่ละข้อของแบบทดสอบประกอบด้วยภาพ 2 ภาพ ซึ่งเป็นภาพทำนองเดียวกันหรือมีลักษณะ

คล้ายกัน แต่จะแตกต่างกันในแง่ของหลักการทางศิลปะ เช่น ความสมมาตร (symmetry) ความสมดุล (balance) เอกภาพ (unity) หรือจังหวะ (rhythm) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชุดนี้มีค่าอยู่ระหว่าง .70 - .84 ซึ่งหาโดยวิธีแบ่งครึ่ง (split - half) สำหรับสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงพบว่านักเรียนศิลปะสอบได้คะแนนสูงกว่านักเรียนสาขาอื่น ซึ่งมีค่าระหว่าง .40 - .69 (Anastasi. 1968 : 366)

แบบทดสอบของแมคอาดอรี (McAdory Art Test) เป็นแบบทดสอบที่วัดการตัดสินใจเชิงศิลปะเช่นเดียวกับแบบทดสอบของไมเออร์ แต่แตกต่างกันตรงที่แบบทดสอบของแมคอาดอรีประกอบด้วยรูปภาพ 4 รูป คือรูป A, B, C และ D เรียงตามลำดับเช่น รูปผู้หญิง จัดอยู่ในท่าเดียวกันแต่แต่งกาย 4 แบบเป็นต้น แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด 72 ภาพ และเป็นภาพสี 24 ภาพ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นมีค่าระหว่าง .79 - .93 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงหาโดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะอื่น ๆ เช่น สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับแบบทดสอบครีเทินเซน (Chritensen Art Test) แบบทดสอบของไมเออร์-ซีชอร์ (The Meier-Seashore Art Judgement Test) และแบบทดสอบของลิเวอริง (Levering Art Judgement Test) ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรงครั้งนี้ .63, .27 และ .58 ตามลำดับ (Jordan. 1953 : 301 - 304)

แบบทดสอบของเกรฟส์ (Graves Design Judgement Test) เป็นแบบทดสอบที่วัดการตัดสินใจด้านภาพแอบสแตรค (abstract) ชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก หรือ 3 ตัวเลือก แบบทดสอบชุดนี้มี 90 ข้อ ผู้สอบจะต้องเลือกภาพที่ดีที่สุดโดยยึดหลักเบื้องต้นของความงามในด้านความเป็นเอกภาพ (unity) ความสมดุล (balance) ความสมมาตร (symmetry) เป็นต้น (Aiken. 1979 : 185) ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .80 - .93 (Greene. 1952 : 309 - 310 และ Graves. 1951 : 66 - 78)

แบบทดสอบของฮอร์น (Horn Art Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ปรับปรุงขึ้นใช้ในภาควิชาศิลปะของสถาบันเทคโนโลยีโรเชสเตอร์ (Art of the Rochester Institute of

Technology) (Greene. 1952 : 321) ประกอบด้วยแบบทดสอบย่อย 2 ชุด (Anastasi. 1968 : 369 - 371) คือ

1. การฝึกหัดขีดเขียนเส้น (scribble and doodle exercise) ผู้รับการทดสอบต้องวาดรูปลิงของทั่วไป เช่น ต้นไม้ บ้าน หรือกล่อง เป็นต้น และรูปทรงเรขาคณิต เช่น รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสี่รูป และวงกลมหกวง รวมทั้งสิ้น 20 รูปอย่างรวดเร็ว แต่ละรูปใช้เวลา 3 ถึง 10 วินาที

2. จินตนาการ (imagery) แบบทดสอบนี้กำหนดกรุปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ 12 รูป ในแต่ละรูปจะมีเส้นพิกซ์เล็กน้อยเพื่อเป็นเส้นหลักขององค์ประกอบทางศิลปะ ผู้รับการทดสอบจะต้องวาดภาพบนเส้นที่กำหนดมาให้ภายในรูปสี่เหลี่ยมแต่ละรูป

การพิจารณาให้คะแนนพิจารณาจากหลักการต่อไปนี้ (Greene. 1952 : 321)

1. ความกระจ่างชัดของความคิด
2. คุณภาพของเส้น
3. สี

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจให้คะแนนมีค่าระหว่าง .79 - .86 ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นซึ่งหาโดยวิธีคูชานาน มีค่า .76 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตรง มีค่า .53 และ .66 ซึ่งหาโดยวิธีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบกับคะแนนเฉลี่ยการประมาณค่าการเรียนวิชาศิลปะตลอดเวลา 3 ปี และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนเริ่มต้นการเรียนวิชาศิลปะพิเศษกับคะแนนเฉลี่ยเมื่อสิ้นปีของนักเรียนเกรด 12 ตามลำดับ

(Anastasi. 1968 : 368 - 371)

ในการศึกษาโครงสร้างทางศิลปะหรือความสามารถทางศิลปะนั้น มีนักการศึกษาพยายามแยกแยะให้เห็นถึงโครงสร้างทางศิลปะไว้หลายท่าน เช่น ใน ค.ศ. 1927 นอเบอร์ และพรีสเส (Knauber and Pressey) ได้ศึกษาองค์ประกอบในการวัดทักษะทางการวาดภาพพบว่าประกอบด้วยองค์ประกอบ 8 ประการคือ ความจำสำหรับการออกแบบ (memory for design) การสังเกต (observation) ความละเอียดลออ (accuracy) การจินตนาการ (imagination)

การจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ (creative imagination) ความสามารถด้านการวิเคราะห์ (analyzing ability) ความสามารถในการมอง (ability to visualize) ความรู้สึกทางการออกแบบ (designing sensitivity) และในปีเดียวกันลีเวอเรนซ์ (Lewerenz) ได้ออกแบบการวัดความสามารถพื้นฐานของศิลปะซึ่งประกอบด้วยความสามารถ 7 ลักษณะคือ ความชอบในเรื่องการออกแบบ (preferences for design) ความเป็นต้นแบบของการลากเส้น (originality of line drawing) การกำหนดแสงและเงา (shadows) ความรู้เกี่ยวกับศัพท์ (vocabulary) ความจำเกี่ยวกับรูปทรงของภาพ (memory span) หรือลอกแบบภาพจากความจำ วิเคราะห์ความบกพร่องของภาพ (indicate errors in picture) ความสามารถในการจับคู่สี (color-matching) 6 สี (Greene. 1952 : 323 - 324) ต่อมาไมเออร์ และคณะ (1939) พบว่าความสามารถทางศิลปะประกอบด้วย 6 องค์ประกอบที่คาบเกี่ยวกันคือ ทักษะการใช้มือ (manual skill) ความสามารถในการทำงานด้วยความอดทนจนประสบความสำเร็จ (volitional perseverance) หรือความสามารถในการให้ความสนใจใฝ่รู้ด้วยปัญญา เซาว์นปัญญาเชิงสุนทรีย์ (aesthetic intelligence) ความคล่องในการรับรู้ (perceptual facility) จินตนาการสร้างสรรค์ (creative imagination) และการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ (aesthetic judgement) (Greene. 1952 : 325; Anastasi. 1968 : 365; อ้างอิงมาจาก Meier Art Judgement Test Manual. 1942) อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบของไมเออร์นี้เป็นเพียงการสรุปเชิงตรรกวิทยา (logical reasoning) เท่านั้น ไมเออร์จึงเสนอแนะว่าควรใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เข้าช่วยเพื่อจะมีความเชื่อมั่นมากขึ้น (Goodenough. 1954 : 347 - 348)

ทางด้านการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางศิลปะกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลีเวอเรนซ์ (Lewerenz) ทำการวิจัยความสามารถของการพยากรณ์ในวิชาศิลปะ (predicting ability in art) กับนักเรียนมัธยมลอสมอนเจิลส์จำนวน 42 คน ที่เรียนวิชาการออกแบบ โดยสอบวัดความสามารถทางศิลปะและการออกแบบของเด็กก่อนเรียนและหลังจากเรียนไปแล้วหนึ่งภาคเรียน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนทั้งสองมีค่า .63 (Lewerenz. 1929 : 702 - 704) วิรัตน์ พิชญไพบุลย์ (2525 : 26 - 27) ได้ศึกษาความเที่ยงตรงใน

การพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะของผู้สอบคัดเลือกเข้าศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2519 - 2524 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความถนัดเชิงศิลปกรรม (จพ.11) กับสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาเอกศิลปศึกษา ในชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มีความสัมพันธ์กันต่ำ โดยกล่าวว่ามีสาเหตุสืบเนื่องหลายประการ เช่น ในการทดสอบคัดเลือกไม่จัดตัวเกณฑ์ให้สัมพันธ์กับตัวพยากรณ์ กล่าวคือ วิชาเอกศิลปศึกษาแต่ละวิชาต้องการความถนัด ทักษะ ความสนใจต่างกัน โดยเฉพาะแต่ละวิชาต้องการเทคนิคและความรู้แตกต่างกันมาก เช่น วิชาวาดภาพใช้เทคนิคเกี่ยวกับการเขียนภาพ วิชาภาพพิมพ์ใช้เทคนิคเกี่ยวกับการทำแบบพิมพ์และการพิมพ์ เป็นต้น

จากหลักฐานและงานวิจัยดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาองค์ประกอบด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ด้านทักษะการใช้มือ ด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ะ ด้านการจัดองค์ประกอบ ด้านการวิเคราะห์ภาพ ด้านมิติ และด้านการรับรู้ที่สัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะที่มีเทคนิคเฉพาะด้านจิตรกรรมและทำให้ผู้วิจัยมีแนวทางในการตั้งสมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้าดังนี้

สมมุติฐานการวิจัย

1. องค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะบางประการมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. น้ำหนักความสำคัญ (beta weight) ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะบางประการ วัตุสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้ แบ่งวิธีดำเนินการออกเป็นสี่ตอน คือ ตอนแรกเป็นการเลือก ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่สองเป็นการสร้างเครื่องมือในการวิจัย ตอนที่สามเป็นวิธี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตอนที่สี่เป็นลำดับขั้นและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมี รายละเอียดของวิธีการแต่ละขั้นตอนดังนี้

ประชากร

ประชากรเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 96 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 85 คน ทั้งนี้เนื่องจากประชากรมีจำนวนจำกัด และเมื่อกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดความแม่นยำ (sample size for precision) $e = .05$ ให้จำนวนตัวอย่างสาขาจิตรกรรมไทย 37 คน และสาขาจิตรกรรมสากล 48 คน ฉะนั้นจำนวนตัวอย่างที่ได้ 85 คนนี้ ถือได้ว่าเป็นตัวแทนที่ดี ของประชากรกลุ่มนี้

เครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะสร้างเครื่องมือวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ จำนวน 7 ฉบับ คือ แบบทดสอบวัดความสามารถด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ด้านทักษะการใช้มือ ด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ ด้านการจัดองค์ประกอบ ด้านการวิเคราะห์ภาพ ด้านมิติ และด้านการรับรู้ ซึ่งมีรายละเอียดความล่ำค้ำดังนี้

1. วิธีดำเนินการสร้างแบบทดสอบ

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ

1.1.1 เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

1.1.2 เพื่อนำไปใช้ในการหาค่าน้ำหนักความสำคัญ (beta weight) ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่วัดสิ่งี่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

1.2 ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมที่จะใช้ในการสร้างแบบทดสอบ โดยมีวิธีการศึกษาดังนี้

1.2.1 ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับสมรรถภาพสมองของมนุษย์

1.2.2 ศึกษาหลักเกณฑ์ทางศิลปะ

1.2.3 ศึกษาตัวอย่างแบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพเฉพาะทางศิลปะจาก

เอกสารและงานวิจัย

1.3 สร้างนิยามปฏิบัติการของแบบทดสอบวัดสมรรถภาพเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน

1.4 สร้างแบบทดสอบจำนวน 7 ฉบับตามที่ได้นิยามไว้ ฉบับละ 30 ข้อ ยกเว้นแบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และแบบทดสอบทักษะการใช้มือ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 7 ข้อ และ 20 ข้อ ตามล่ำค้ำ

1.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเป็นรายชื่อ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและถูกต้อง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีจำนวน 17 คนขึ้นไป

1.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และได้แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบชุดละ 30 ข้อ ยกเว้นแบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ แบบทดสอบทักษะการใช้มือ และแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ ซึ่งมีจำนวนข้อสอบ 7 ข้อ 20 ข้อ และ 25 ข้อ ตามลำดับ

1.7 นำแบบทดสอบไปทดลองสอบครั้งที่หนึ่งกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 เอกประถมศึกษา เอกภาพพิมพ์ ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง ที่เรียนจิตรกรรม จำนวน 101 คน

1.8 นำผลที่ได้จากการทดลองสอบครั้งที่หนึ่งมาวิเคราะห์เป็นรายชื่อ เพื่อหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 (แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก.) ไปจัดพิมพ์เพื่อนำไปทดสอบกับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

1.9 นำแบบทดสอบที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกที่อยู่ในเกณฑ์ ฉบับละ 15 ข้อ ยกเว้นแบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ที่มีจำนวนข้อสอบ 5 ข้อ ไปทดลองครั้งที่สองกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 เอกจิตรกรรมของโรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ เอกประถมศึกษา เอกภาพพิมพ์ ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง และเอกศิลปกรรมของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ และวิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เรียนจิตรกรรม จำนวน 104 คน

1.10 นำผลที่ได้จากการทดลองครั้งที่สอง มาวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ คือหาค่าความเชื่อมั่น และค่าความเที่ยงตรง ดังนี้

ตาราง 2 คุณภาพด้านความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงของแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ ทั้ง 7 ฉบับ

แบบทดสอบ	คุณภาพ	ความเชื่อมั่น		ความเที่ยงตรง (วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ)
		วิธี	ค่าความเชื่อมั่น	
จินตนาการเชิงสร้างสรรค์	Alpha		.4931 **	.6993 **
ทักษะการใช้มือ	Alpha		.7402 **	.5875 **
การตัดสินใจเชิงสุนทรีย์	KR-20		.2658 **	.3324 **
การจัดองค์ประกอบ	KR-20		.3575 **	.5926 **
การวิเคราะห์ภาพ	KR-20		.2700 **	.5989 **
ด้านมิติ	KR-20		.2605 **	.4648 **
การรับรู้	KR-20		.2788 **	.7647 **

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยแบบทดสอบ 7 ฉบับ สำหรับลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบในแต่ละองค์ประกอบได้มาจากการศึกษาทฤษฎี วิธีการวัดความถนัดและงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งที่เป็นของต่างประเทศและในประเทศ โดยเน้นหนักไปที่การวัดโดยใช้รูปภาพ และองค์ประกอบทางนามธรรมของภาพ (abstract composition) เป็นสื่อซึ่งได้ลักษณะเฉพาะของแบบทดสอบในแต่ละฉบับดังนี้

1. แบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ เป็นการวัดสมรรถภาพและทักษะหลายอย่างที่บูรณาการกันเป็นความสามารถด้านการเขียนภาพจากเส้นองค์ประกอบหลักที่ให้ต่อเติม (Thomas. 1965 : 183)

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบที่กำหนดคล้ายเส้น ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักมาให้ แล้วให้ผู้เข้าสอบเขียนภาพต่อเติมจากเส้นที่กำหนดให้เป็นภาพที่มีความสมบูรณ์ และมีความหมาย จำนวน 5 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .39 ถึง .46 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .56 ถึง .71 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .4931 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .6993

กรรมวิธีในการให้คะแนน ผู้ตรวจใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

1. ความกระฉ่างของความคิด คือ

- รูปที่เขียนสื่อความหมายชัดเจน แสดงความแน่นอนในการตัดสินใจ ซึ่งดูได้จากความเร็ว ไม่มีการลบขีดฆ่า มีรายละเอียด 5 คะแนน

2. คุณภาพของเส้น คือ

- เส้นที่แสดงความรู้สึกตรงกับความหมายของภาพ มีน้ำหนักของเส้น และมีจังหวะลีลาสอดคล้องเป็นเอกภาพ 5 คะแนน

ผู้ตรวจให้คะแนนเป็นผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะจำนวน 2 คน

ตัวอย่างแบบทดสอบ

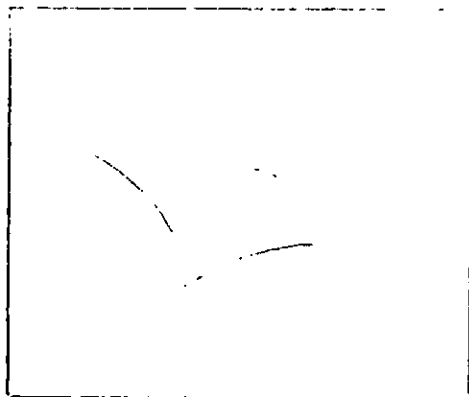
คำชี้แจง จงต่อเติมภาพจากเส้นที่กำหนดให้เป็นภาพที่มีความสมบูรณ์ และมีความหมายตามจินตนาการของท่าน ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

1. ความกระฉ่างของความคิด คือ

- รูปที่เขียนสื่อความหมายชัดเจน แสดงความแน่นอนในการตัดสินใจ ซึ่งดูได้จากความเร็ว ไม่มีการลบขีดฆ่า มีรายละเอียด 5 คะแนน

2. คุณภาพของเส้น คือ

- เส้นที่แสดงความรู้สึกตรงกับความหมายของภาพ มีน้ำหนักของเส้น และมีจังหวะลีลาสอดคล้องเป็นเอกภาพ 5 คะแนน



2. แบบทดสอบทักษะการใช้มือ เป็นการวัดความสามารถด้านความคล่องแคล่วในการใช้มือให้สัมพันธ์กับการรับรู้ทางตา โดยใช้มือถ่ายหอคขนาด รูปทรง สัดส่วน และตำแหน่งการวางภาพให้คล้ายกับภาพที่กำหนดมากที่สุด

ลักษณะของแบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบที่กำหนดภาพมาให้ แล้วให้ผู้เข้าสอบใช้มือเลียนแบบภาพให้คล้ายกับภาพที่กำหนดมากที่สุด จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 4 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .25 ถึง .43 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .51 ถึง .75 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .7402 ค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .5875

กรรมวิธีในการให้คะแนน ผู้ตรวจใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้คือ

ให้ 2 คะแนน เมื่อภาพที่เลียนแบบมีขนาด รูปทรง สัดส่วน และตำแหน่งการวางภาพ คล้ายกับภาพที่กำหนดให้ทุกประการ โดยไม่มีการลบขีดฆ่า

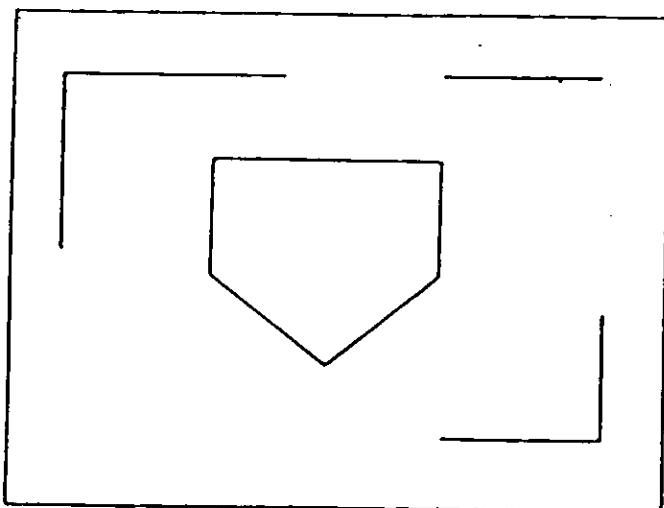
ให้ 1 คะแนน เมื่อภาพที่เลียนแบบไม่สมบูรณ์ตามข้อ 1

ให้ 0 คะแนน เมื่อภาพที่เลียนแบบมีขนาด รูปทรง สัดส่วน และตำแหน่งการวางภาพ แตกต่างไปจากภาพที่กำหนดอย่างเห็นได้ชัด

ผู้ตรวจให้คะแนนเป็นผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ จำนวน 2 คน

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง จงเขียนแบบภาพให้คล้ายกับภาพที่กำหนดให้ทุกประการ โดยใช้มือ
ห้ามใช้ไม้บรรทัดหรืออุปกรณ์อื่นช่วยในการตีเส้น และห้ามชุลคลบ



3. แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ เป็นการวัดการตัดสินใจที่จะทำให้เกิด
การบูรณาการทางสุนทรีย์ (aesthetic organization) (Anastasi. 1961 : 402)
และการตัดสินใจนี้เป็นความสามารถในการกำหนดปริมาณสุนทรีย์จักษณ์ (appreciation) ซึ่ง
สัมพันธ์กับการฝึกอย่างหนึ่งที่จะทำให้บุคคลมีความสามารถทางศิลปะ (Rammer. 1985 : 278)

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา
5 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .54 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .52 ค่า
ความเชื่อมั่นเท่ากับ .2658 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .3324 โดยกำหนดรูปภาพในแต่ละข้อ
ของข้อสอบเป็นภาพพิมพ์ขาวดำมี 3 ภาพ ซึ่งเป็นภาพห่านองเดียวกันหรือคล้าย ๆ กัน โดยให้ผู้ตอบ
เลือกภาพที่ดีที่สุด

การสร้างแบบทดสอบฉบับนี้ สร้างโดยอาศัยภาพต่าง ๆ จากการแสดง
การประกวดภาพเขียน ภาพถ่าย เอกสาร ภาพโฆษณา และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับศิลปะโดยแต่ละข้อ
ของแบบทดสอบจะมีภาพอยู่ 3 ภาพที่เป็นห่านองเดียวกันหรือคล้ายกัน แต่จะมีความแตกต่างกันใน
หลักของศิลปะด้านต่าง ๆ

การกำหนดตัวถูกแต่ละข้อของแบบทดสอบนี้ ได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะ 17 คน
 ขึ้นไป เป็นผู้กำหนดเพราะอัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อย (เกษม บุญอ่อน. 2522 :
 27 - 28; อ้างอิงมาจาก MacMillan. n.d.) ถ้าจำนวนเปอร์เซ็นต์ของตัวเลือกใดมากที่สุด
 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นที่สอดคล้องกันมากที่สุดในการใช้การตัดสินใจทางศิลปะในตัวเลือก
 นั้น ก็กำหนดให้เป็นตัวถูกสำหรับข้อสอบข้อนั้น ซึ่งสอดคล้องกับการกำหนดเปอร์เซ็นต์ของตัวเลือกถูก
 ในแบบทดสอบความถนัดทางศิลปะของพิตร ทองชั้น แบบทดสอบศิลปะของแมคอาคอรีย์ ที่ผู้เชี่ยวชาญ
 กำหนดเอาความเห็นที่ 56% และ 64% เป็นตัวถูกตามลำดับ ส่วนแบบทดสอบศิลปะของไมเออร์ ได้
 ให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดเช่นกันโดยถือเอาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด (พิตร ทองชั้น.
 2511 : 20 และ Nunnally. 1964 : 298 - 300) แล้วจึงนำไปทดสอบกับกลุ่มที่ศึกษา

กรรมวิธีการให้คะแนน

ให้ 1 คะแนน เมื่อตอบสอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญ

ให้ 0 คะแนน เมื่อตอบไม่สอดคล้องกับผู้เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง ให้เลือกภาพที่คิดที่สุด



ก



ข



ค

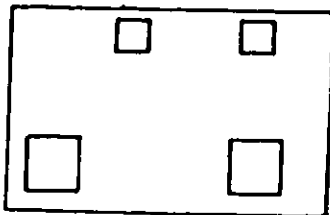
4. แบบทดสอบการจัดองค์ประกอบ เป็นการวัดการจัดองค์ประกอบ หรือ การออกแบบที่มีความสำคัญในการกำหนดรสนิยมทางศิลปะ ซึ่งเป็นประสบการณ์ทางสุนทรีย์ะส่วนหนึ่ง (Graves. 1941 : 169 - 170)

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 4 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .20 ถึง .54 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 ถึง .63 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .3575 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .5926 โดยผู้เข้าสอบเลือกภาพที่มีความเป็นเอกภาพ (unity) โดยใช้หลักความสมดุล ความสมสัดส่วน ความมีจังหวะ ความกลมกลืน การตัดกัน และการเน้นที่เหมาะสมบนมิติ 2 มิติ

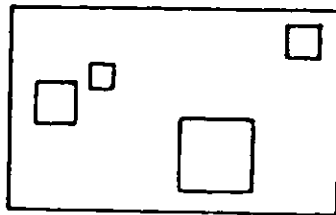
การกำหนดตัวถูกแต่ละข้อของแบบทดสอบ และกรรมวิธีการให้คะแนน กระทำ เช่นเดียวกับแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ะ

ตัวอย่างแบบทดสอบ

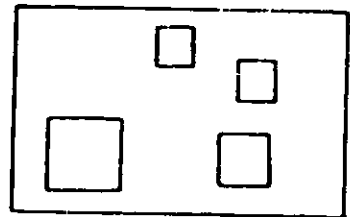
คำชี้แจง ให้เลือกภาพที่มีการจัดองค์ประกอบดีที่สุด



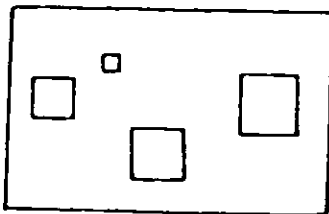
ก



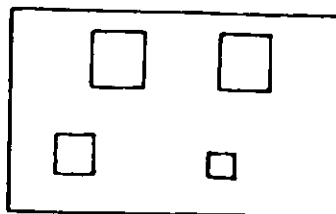
ข



ค



ง



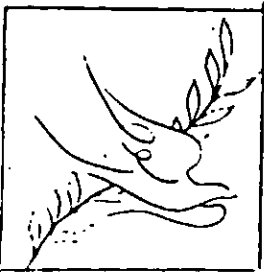
จ

5. แบบทดสอบการวิเคราะห์ภาพ เป็นการวัดตัวกำหนดสมรรถภาพของบุคคลในอันที่จะเรียนรู้ และเข้าใจทางด้านศิลปะวิเคราะห์ เมื่อมีความเข้าใจอย่างแจ่มชัดจะเป็นผู้วิเคราะห์ศิลป์ที่ดี (Thomas. 1965 : 177 - 180) จึงนับว่าเป็นความสามารถทางศิลปะที่สำคัญประการหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการผลิตงานศิลปะที่มีคุณค่า

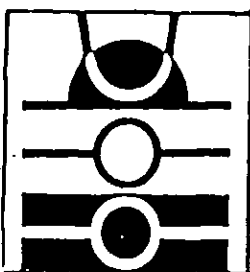
ลักษณะของแบบทดสอบเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 6 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .22 ถึง .65 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ถึง .56 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .2700 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .5989 โดยวัดความสามารถในการวิเคราะห์ หลักของการออกแบบ หรือการจัดองค์ประกอบของภาพที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง การกำหนดตัวถูกแต่ละข้อของแบบทดสอบ และกรรมวิธีการให้คะแนน กระทำเช่นเดียวกับแบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง จงเลือกภาพที่แสดงถึงการตัดกันในแง่น้ำหนักของสีและรูปร่างดีที่สุด



ก



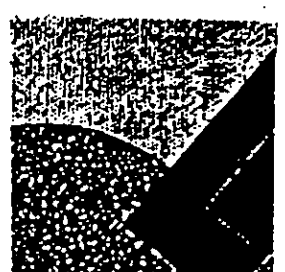
ข



ค



ง



จ

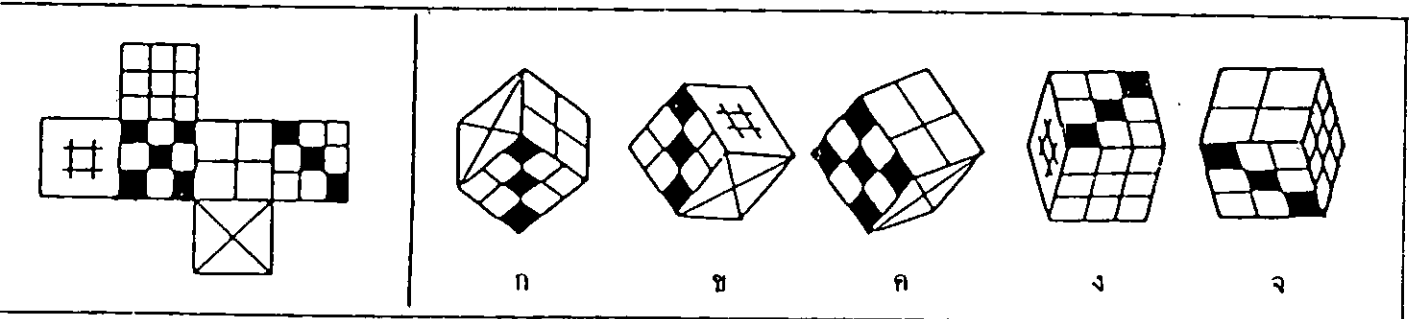
6. แบบทดสอบด้านมิติ เป็นการวัดความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของรูปทรง 2 มิติที่เขียนแทนวัตถุ 3 มิติ ด้านการประกอบรูปทรง การหาด้านตรงข้าม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสวานสันที่พบว่าแบบทดสอบมิติสัมพันธ์ มีความเที่ยงตรงสูงกับวิชาศิลปะ (สมศักดิ์ ลีลา. 2522 : 8; อ้างอิงมาจาก MacFarlane. 1964 : 158)

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นปรนัยชนิดเลือกคำตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 8 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .22 ถึง .47 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .24 ถึง .71 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .2605 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .4648

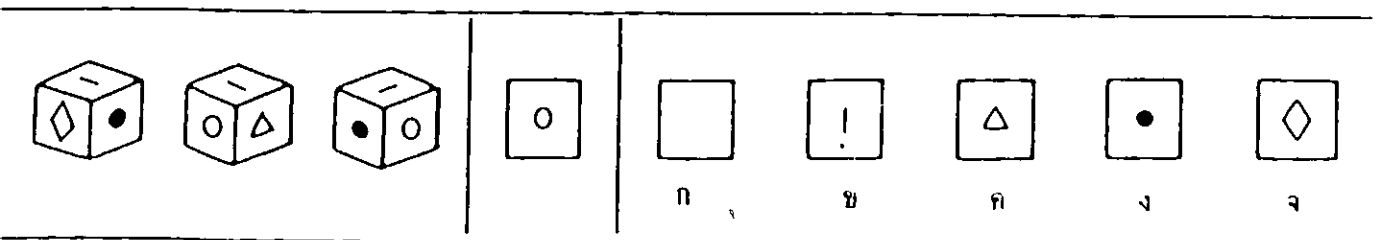
กรรมวิธีการให้คะแนน ให้ 1 คะแนนเมื่อตอบถูก ให้ 0 คะแนนเมื่อตอบผิด

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง กำหนดภาพให้ 1 ภาพ แล้วพิจารณาว่าภาพใดจากตัวเลือก ก ข ค ง และ จ เกิดจากการพับภาพที่กำหนด



คำชี้แจง กำหนดรูปลูกบาศก์ให้ 3 ภาพ แล้วพิจารณาว่าด้านใดจากตัวเลือก ก ข ค ง และ จ เป็นด้านที่อยู่ตรงข้ามกับด้านที่กำหนด



7. แบบทดสอบด้านการรับรู้ เป็นการวัดความสามารถด้านการรับรู้ทางการมองเห็นภาพ หรือรูปทรงที่เป็นภาพจริง ภาพเหมือน ภาพต่าง หรือภาพที่เท่ากันกับภาพที่กำหนดให้ได้ อย่างรวดเร็ว

ลักษณะของแบบทดสอบเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลา 4 นาที ซึ่งมีค่าความยากตั้งแต่ .22 ถึง .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 ถึง .75 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .2788 และค่าความเที่ยงตรงเท่ากับ .7647

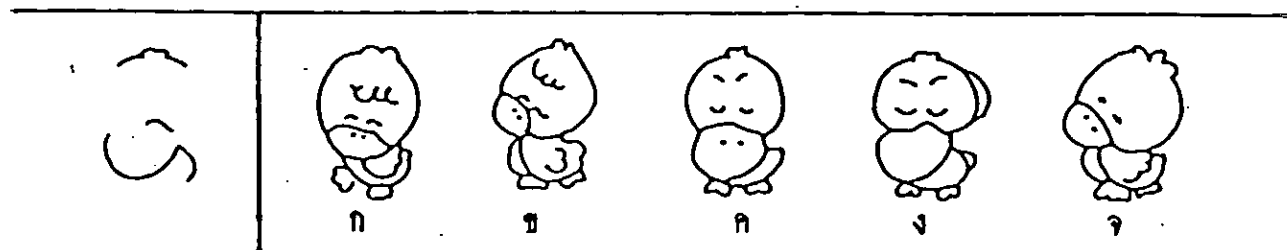
กรรมวิธีการให้คะแนน ให้ 1 คะแนน เมื่อตอบถูก ให้ 0 คะแนน เมื่อตอบผิด

ตัวอย่างแบบทดสอบ

คำชี้แจง ให้หาภาพที่มีระยะเท่ากับภาพที่กำหนด



คำชี้แจง กำหนดภาพที่คัดออกบางส่วนให้ 1 ภาพ แล้วให้พิจารณาว่าภาพใดจาก ก ข ค ง และ จ เป็นภาพจริงของภาพที่กำหนด



วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนในการดำเนินการสอบ ติดต่อขอความร่วมมือจากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตที่ทำการศึกษาเพื่อนำแบบทดสอบไปสอบกับนักศึกษา โดยผู้วิจัยดำเนินการสอบด้วยตนเอง
2. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับซึ่งผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสอบ
3. นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าสถิติและทดสอบสมมุติฐาน

ลำดับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปทดสอบกับกลุ่มประชากรที่ศึกษาและนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์แล้ว นำคะแนนหรือข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานของคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ฉบับ
2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรม โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวม และเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ
3. นำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรม โดยแยกเป็นเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร คูเคอร์ริชาร์คสัน สูตรที่ 20

(Guilford and Fruchter. 1978 : 247)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{S_t^2 - \Sigma pq}{S_t^2} \right]$$

- เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ
 p แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อ
 q แทน $1 - p$
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนจากแบบทดสอบ

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Mehrens and Lehmann. 1978 : 997) ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\Sigma S_1^2}{S_x^2} \right]$$

- เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
 S_1^2 แทน ค่าความแปรปรวนของข้อสอบรายข้อ
 S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของข้อสอบทั้งหมด
 ΣS_1^2 แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนรายข้อ

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) (Wert, Neidt and Ahmann. 1954 : 83)

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

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร X
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร Y
	$\sum XY$	แทน	ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนตัวแปร X และคะแนนตัวแปร Y
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร X ยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนตัวแปร Y ยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนคนในกลุ่ม

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้ t-test (Edwards. 1954 : 303)

$$t = \frac{r}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าจากการแจกแจงแบบที
	r	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทน	จำนวนคู่ของค่าสังเกตในกลุ่มตัวอย่าง

$$df = n - 2$$

6. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ คำนวณน้ำหนักความสำคัญ และวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) (SPSS Inc. 1986)

7. ทดสอบนัยสำคัญของค่าสหสัมพันธ์พหุคูณโดยใช้สูตร (ลิวัน สายยศ และ อังณา สายยศ. 2528 : 78)

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} \cdot \frac{N-K-1}{K}$$

$$df_1 = K, df_2 = N-K-1$$

เมื่อ F แทน ค่าสถิติ F

R แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ต้องการทดสอบ

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

K แทน ตัวทำนาย

8. ทดสอบนัยสำคัญของค่าน้ำหนักความสำคัญโดยใช้สูตร (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2526 : 43)

$$t_1 = \frac{b_1}{SE_{b_1}}, df = n-p-1$$

เมื่อ t_1 แทน ค่าการแจกแจงแบบทีของค่าน้ำหนักเบต้าตัวที่ 1

b_1 แทน ค่าน้ำหนักเบต้าตัวที่ 2

SE_{b_1} แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าน้ำหนักเบต้า b_1

n แทน จำนวนนักเรียน

p แทน จำนวนแบบทดสอบ

9. ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร (McCall. 1982 : 194)

$$n = \hat{x}(1 - \hat{x}) / [(\epsilon^2 / Z^2) + \hat{x}(1 - \hat{x}) / N]$$

- เมื่อ
- n แทน ค่าประมาณของกลุ่มตัวอย่าง
 - \hat{x} แทน ค่าประมาณสัดส่วนของประชากร = .5
 - Z แทน ช่วงความมั่นใจภายใต้พื้นที่ของข้อมูลที่มีการกระจายเป็นโค้งปกติ
 - ϵ แทน การยอมรับความคลาดเคลื่อน = .05
 - N แทน จำนวนประชากร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ และอักษรย่อ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายสัญลักษณ์ และอักษรย่อ เพื่อสื่อความหมายในการเสนอผลการวิจัยดังนี้

N	แทน	จำนวนคน
K	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X_1	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์
X_2	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ
X_3	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์
X_4	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ
X_5	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ
X_6	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านคำานมิติ
X_7	แทน	แบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้
X_8	แทน	ความสามารถทางจิตกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม
X_9	แทน	ความสามารถทางจิตกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ
X_{10}	แทน	ความสามารถทางจิตกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม
X_{11}	แทน	ความสามารถทางจิตกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

	β	แทน	น้ำหนักความสำคัญของแบบทดสอบ
	t	แทน	ค่าสถิติการแจกแจงแบบ t (t -distribution)
$R_{8.1,2,3, \dots, 7}$		แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม
$R_{9.1,2,3, \dots, 7}$		แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ
$R_{10.1,2,3, \dots, 7}$		แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม
$R_{11.1,2,3, \dots, 7}$		แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเป็นลำดับดังนี้

1. สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ฉบับ
2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรม โดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ
3. น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรม โดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ 7 ฉบับ
เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนตามแผนการวิจัยที่ได้กำหนดแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาสถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละฉบับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ปรากฏในตาราง 3

ตาราง 3 สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ

สาขา แบบทดสอบ	จิตรกรรมไทย				จิตรกรรมสากล			
	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.
X ₁	37	50	18.87	5.90	48	50	21.13	5.82
X ₂	37	30	11.11	4.93	48	30	15.46	2.99
X ₃	37	15	7.84	2.27	48	15	7.54	2.11
X ₄	37	15	5.16	2.22	48	15	6.19	2.17
X ₅	37	15	7.41	1.76	48	15	7.04	2.07
X ₆	37	15	5.59	2.35	48	15	7.00	2.87
X ₇	37	15	6.08	1.85	48	15	7.27	1.79

ผลจากการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ 7 ฉบับปรากฏผลดังนี้

สาขาจิตรกรรมไทย มีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบตั้งแต่ 5.16 ถึง 18.87 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.76 ถึง 5.90 แบบทดสอบเกือบทุกฉบับมีความยากค่อนข้างยาก ยกเว้นแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ และแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพที่มีความยากปานกลาง

สาขาจิตรกรรมสากล มีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบตั้งแต่ 6.19 ถึง 21.13 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.79 ถึง 5.82 แบบทดสอบเกือบทุกฉบับมีความยากปานกลาง ยกเว้นแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบที่มีความยากค่อนข้างยาก

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ ดังตาราง 4 และ ตาราง 5

ตาราง 4 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

ตัวแปร	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
X ₁	1.00	.4429**	.1152	.1957	.0746	.1976	.2418	.2682	.2770*
X ₂		1.00	.1215	.1876	.0189	.1669	.4018**	.4218**	.4711**
X ₃			1.00	.1977	.1349	.1326	.2078	.2055	.0773
X ₄				1.00	.0897	.2954*	.3427*	.3202*	.2058
X ₅					1.00	.3102*	-.0190	.1751	.1091
X ₆						1.00	.3150*	.4563*	.2916*
X ₇							1.00	.3750**	.2298
X ₈								1.00	.8496**
X ₉									1.00

$$R_{8.1,2,3, \dots, 7} = .4563^{**}$$

$$R_{9.1,2,3, \dots, 7} = .4711^{**}$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมไทย ปรากฏผลดังนี้

ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมไทย ทั้งเกรคเฉลี่ยรวม และเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .4563 และ .4711 ตามลำดับ

หากพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านจะพบว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 2 คู่ คือความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ สำหรับความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น มีจำนวน 4 คู่ คือความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพกับความสามารถเฉพาะด้านมิติ และความสามารถเฉพาะด้านมิติกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรคเฉลี่ยรวมพบว่า ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ และความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้สัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบและความสามารถเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรคเฉลี่ยวิชานั้นมีความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์และความสามารถเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไรไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเกรคเฉลี่ยรวมกับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพนั้นสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตาราง 5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

ตัวแปร	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_{10}	x_{11}
x_1	1.00	.2235	.1517	.1059	-.0992	.2735*	.3112*	.3286**	.3836**
x_2		1.00	-.0552	-.0954	.0054	.0458	-.1057	-.0128	.0122**
x_3			1.00	.3857**	.3299**	.5256**	.0166	.3549	.3016*
x_4				1.00	.2868*	.3856**	.2598*	.4284**	.3925**
x_5					1.00	.1822	.1856	.3136*	.3017*
x_6						1.00	.2475*	.4270**	.3961**
x_7							1.00	.2462**	.2172
x_{10}								1.00	.9643**
x_{11}									1.00

$$R_{10.1,2,3, \dots, 7} = .4284^{**}$$

$$R_{11.1,2,3, \dots, 7} = .3961^{**}$$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมสากล ปรากฏผลดังนี้

ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลทั้ง เกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .4284 และ .3961 ตามลำดับ

หากพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านจะพบว่ามีความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 คู่ คือ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านมิติ และ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านมิติ สำหรับความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น มีจำนวน 5 คู่ คือ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และความสามารถเฉพาะด้านมิติกับความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมสากล โดยพิจารณาจากเกรคเฉลี่ยรวมพบว่า ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ และความสามารถเฉพาะด้านมิติต่างก็มีความสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับ

ความสามารถทางจิตกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ และความสามารถเฉพาะด้านมิติ ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์และความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยรวมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพนั้นสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตกรรมโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ ดังตาราง 6 ตาราง 7 ตาราง 8 และตาราง 9

ตาราง 6 น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านที่วัดร่วมกับ
ความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวม

แบบทดสอบ	β	t	อันดับ
X ₁	.1853	1.216	5
X ₂	.3555	2.499*	2
X ₃	.1477	.972	6
X ₄	.2032	1.303	4
X ₅	.0371	.231	7
X ₆	.4563	3.034**	1
X ₇	.2568	1.660	3

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0377 ถึง .4563 ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ และความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านมิติวัดสิ่งที่ยอมรับกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือนั้นวัดสิ่งที่ยอมรับกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นวัดสิ่งที่ยอมรับกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ

ตาราง 7 น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับ
ความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยแยกเป็นเกรคเจลีย์วิชาชีพ

แบบทดสอบ	β	t	อันดับ
X_1	.0850	.506	5
X_2	.4711	3.160**	1
X_3	.0204	.134	7
X_4	.1216	.797	3
X_5	.1003	.667	4
X_6	.2191	1.473	2
X_7	.0483	.293	6

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0204 ถึง .4711 ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือนั้นวัดสิ่งนี้ร่วมกับเกรคเจลีย์วิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นวัดสิ่งนี้ร่วมกับเกรคเจลีย์วิชาชีพอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 8 น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับ
ความสามารถทางจิตรกรรมสากล โดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยรวม

แบบทดสอบ	β	t	อันดับ
X_1	.2865	2.228	2
X_2	.0283	.209	7
X_3	.2228	1.567	4
X_4	.4284	3.216**	1
X_5	.2078	1.515	5
X_6	.3075	2.218	3
X_7	.1447	1.050	6

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0283 ถึง .4284 ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านการจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ โดยที่ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบวัดสิ่งที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นวัดสิ่งที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 9 น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับ
ความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยแยกเป็นเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ

แบบทดสอบ	β	t	อันดับ
X ₁	.2976	2.201*	2
X ₂	-.0058	-.043	7
X ₃	.1291	.808	6
X ₄	.2816	1.979*	3
X ₅	.2374	1.764	4
X ₆	.3961	2.925**	1
X ₇	.1269	.907	5

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ -0.0058 ถึง $.3961$ ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านมิติวัดสิ่งนี้ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$ ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบวัดสิ่งนี้ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ นอกนั้นวัดสิ่งนี้ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป และอภิปรายผล

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
2. เพื่อหาค่าน้ำหนักความสำคัญ (bata weight) ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม ปีการศึกษา 2531 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเพาะช่าง ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นโดยใช้สาขาวิชาเอกเป็นชั้นของการสุ่ม จำนวน 85 คน โดยแบ่งเป็นสาขาจิตรกรรมไทย 37 คน จากประชากร 41 คน และสาขาจิตรกรรมสากล 48 คน จากประชากร 55 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ จำนวน 7 ฉบับ คือ

1. แบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์
2. แบบทดสอบทักษะการใช้มือ
3. แบบทดสอบการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์
4. แบบทดสอบการจัดองค์ประกอบ
5. แบบทดสอบการวิเคราะห์ภาพ
6. แบบทดสอบด้านมิติ
7. แบบทดสอบการรับรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วางแผนดำเนินการสอบ พร้อมติดต่อขอความร่วมมือจากวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตที่ทำการศึกษานำแบบทดสอบไปสอบกับนักศึกษา โดยผู้วิจัยดำเนินการสอบด้วยตนเอง
2. นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 7 ฉบับ ซึ่งผ่านการหาคุณภาพแล้วไปทดสอบกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 สาขาจิตรกรรม พร้อมทั้งชี้แจงวัตถุประสงค์ในการสอบ
3. นำผลที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าสถิติ และทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา และนำมาตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์แล้วนำคะแนนหรือข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยหาค่าสถิติพื้นฐาน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมโดยแยกเป็นเกรคเจลิยรวมและเกรคเจลิยวิชาชีพ พร้อมทั้งหาค่าน้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมโดยพิจารณาจากเกรคเจลิยรวมและเกรคเจลิยวิชาชีพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลครบถ้วนตามแผนการวิจัยที่ได้กำหนดแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

1. สถิติพื้นฐานของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ 7 ฉบับ ปรากฏผลว่า

สาขาจิตรกรรมไทย มีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบตั้งแต่ 5.16 ถึง 18.87 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.76 ถึง 5.90 แบบทดสอบเกือบทุกฉบับมีความยากค่อนข้างยาก ยกเว้นแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ และแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ที่มีความยากปานกลาง

สาขาจิตรกรรมสากล มีคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบตั้งแต่ 6.19 ถึง 21.13 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานตั้งแต่ 1.79 ถึง 5.82 แบบทดสอบเกือบทุกฉบับมีความยากปานกลาง ยกเว้นแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบที่มีความยากค่อนข้างยาก

2. สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรม ปรากฏผลดังนี้

2.1 ผลจากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมไทย พบว่า

ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยทั้งเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์เท่ากับ .4563 และ .4711 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านพบว่า ความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีจำนวน 2 คู่ คือ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ สำหรับ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น มีจำนวน 4 คู่ คือความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพกับความสามารถเฉพาะด้านมิติ และความสามารถเฉพาะด้านมิติกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจาก เกรคเฉลี่ยรวมพบว่า ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือและความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้สัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบและความสามารถเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับ ความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรคเฉลี่ยวิชาชีพนั้นมีความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ในขณะที่ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์และความสามารถเฉพาะด้านมิติสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเกรคเฉลี่ยรวมกับเกรคเฉลี่ยวิชาชีพนั้นสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลจากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสามารถทางศิลปะทั้ง 7 ด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมสากล พบว่า

ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลทั้งเกรคเฉลี่ยรวมและเกรคเฉลี่ยวิชาซึ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์เท่ากับ .4284 และ .3961 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านจะพบว่ามีความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 คู่ คือ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์กับความสามารถเฉพาะด้านมิติ สำหรับ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้น มีจำนวน 5 คู่ คือ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์กับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และ ความสามารถเฉพาะด้านมิติกับความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้านกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรคเฉลี่ยรวมพบว่า ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ และ ความสามารถเฉพาะด้านนิเทศศาสตร์มีความสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพสัมพันธ์กับเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ สำหรับ ความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมสากล

โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ความสามารถเฉพาะ ด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะ ด้านการจ้องมองประกอบ และความสามารถเฉพาะด้านมิติ ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์และความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างเกรดเฉลี่ยรวมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพนั้นสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวมและเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ ปรากฏผลดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม พบว่า

น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0377 ถึง .4563 ซึ่งเรียงค่าน้าหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ และความสามารถเฉพาะด้านการวิเคราะห์ภาพ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านมิติวัดสิ่งที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือนั้นวัดสิ่งที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นวัดสิ่งที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 ผลการวิเคราะห์น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทยโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยวิชาชีพ พบว่า

น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0204 ถึง .4711 ซึ่งเรียงค่าน้าหนักความสำคัญจากมากไปหาน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะ

ด้านการวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ วัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้น วัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ ทั้ง 7 ด้านที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยรวม พบว่า น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ มีค่าตั้งแต่ .0283 ถึง .4284 ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ วัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกนั้นวัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยรวมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4 ผลการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะ ทั้ง 7 ด้าน ที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลโดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ย พบว่า น้ำหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะมีค่าตั้งแต่ -.0058 ถึง .3961 ซึ่งเรียงค่าน้ำหนักความสำคัญจากมากไปน้อยดังนี้ ความสามารถเฉพาะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะด้านวิเคราะห์ภาพ ความสามารถเฉพาะด้านการรับรู้ ความสามารถเฉพาะด้านการตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ โดยที่ความสามารถเฉพาะด้านมิติ วัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะที่ความสามารถเฉพาะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถเฉพาะด้านการจัดองค์ประกอบ วัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกนั้นวัสดุที่ร่วมกับเกรดเฉลี่ยวิชาชีพอ่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การอภิปรายผล

จากการศึกษาองค์ประกอบบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า

1. ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยทั้งเกรคเจ็ลยรวมและเกรคเจ็ลยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในขณะเดียวกันก็สัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมสากลทั้งเกรคเจ็ลยรวมและเกรคเจ็ลยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเมื่อพิจารณาหลักการสำคัญสองประการที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน กับความสามารถทางจิตรกรรมพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านความสามารถเฉพาะทางศิลปะส่วนมากสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าตัวแปรอิสระ (ความสามารถเฉพาะทางศิลปะแต่ละด้าน) มีความเป็นอิสระในตัวเองสูงที่จะอธิบายความแปรปรวนกับตัวแปรตาม (ความสามารถทางจิตรกรรม) ได้อย่างชัดเจน (Wonnacott and Wonnacott. 1970 : 259) จึงทำให้ความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ กิลฟอร์ดและฟรุตเชอร์ (Guilford and Fruchter. 1978 : 379) ที่ว่าสหสัมพันธ์พหุคูณจะเพิ่มขึ้นเมื่อขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างกันของตัวแปรอิสระลดลง สำหรับหลักการสำคัญอีกประเด็นหนึ่ง พบว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้าน ส่วนมากสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมไทยและความสามารถทางจิตรกรรมสากล ทั้งเกรคเจ็ลยรวมและเกรคเจ็ลยวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเป็นผลทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถเฉพาะทางศิลปะทั้ง 7 ด้านสัมพันธ์กับความสามารถทางจิตรกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าการที่ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูง ถ้าสหสัมพันธ์พหุคูณก็จะสูงด้วย (Guilford and Fruchter. 1978 : 379; Borg and Gall. 1971 : 350; และอนันต์ ศรีโสภณ. 2525 : 103)

2. น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติและความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านทักษะการใช้มือ วัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทย เมื่อพิจารณาเกรคเฉลี่ยรวมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และระดับ .05 ตามลำดับ สำหรับความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านทักษะการใช้มือนั้นยังวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทย เมื่อพิจารณาเฉพาะเกรคเฉลี่ยวิชาชีพระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 อีกด้วย นับได้ว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านทักษะการใช้มือ วัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถด้านวิชาชีพและวิชาสามัญ และเมื่อพิจารณาน้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะที่วัดร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลพบว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากล เมื่อพิจารณาเกรคเฉลี่ยรวมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 ส่วนความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากล เมื่อพิจารณาเฉพาะเกรคเฉลี่ยวิชาชีพระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01, .05 และ .05 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถด้านวิชาชีพ ในขณะที่ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถด้านวิชาสามัญด้วย

จากข้อค้นพบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือ น้าหนักความสำคัญของความสามารถเฉพาะทางศิลปะบางประการวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ และความสามารถเฉพาะด้านทักษะการใช้มือ วัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทย ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านมิติ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากล การที่ความสามารถเฉพาะทางศิลปะวัตถุประสงค์ที่ร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมไทย และจิตรกรรมสากล

แตกต่างกันนั้น ทั้งนี้เพราะภาพจิตรกรรมไทยและภาพจิตรกรรมสากลใช้หลักการเขียนภาพต่างกั
 นั้นเอง กล่าวคือภาพจิตรกรรมสากลมีลักษณะการจกภาพโดยใช้หลักการออกแบบสากลที่เป็น
 การเขียนภาพเคลื่อนไหวทั้งแขน ซึ่งการเขียนภาพจิตรกรรมไทยนั้นเขียนเฉพาะข้อมือ จึงทำให้
 ภาพที่ได้มีส่วนละเอียดและไม่คำนึงถึงความตื้นลึกเพราะความตื้นลึกของจิตรกรรมไทยนั้นจะมีลักษณะ
 คล้ายกับการมอง^{ของ} ^{ดู} (bird's eye view) ซึ่งถ้าเป็นจิตรกรรมสากลจะเป็นการกำหนด
 ความตื้นลึกตามหลักของการมองเห็นทัศนียภาพ (linear perspective) ในเชิงวิทยาศาสตร์
 และมีหลักทั่วไป คือ สิ่งใดที่อยู่เหนือเส้นระดับตา (horizontal line) จะเคินลง และถ้าต่ำกว่า
 เส้นระดับตาก็จะเคินขึ้น นอกจากนี้การจกภาพแบบสากลมักจะกำหนดรูปแบบประธาน และหารูปแบบอื่น
 เสริมประกอบ ดังภาพประกอบ



จะเห็นว่าต้นไม้ทำหน้าที่ประธาน ใบและกิ่งก้านเป็นส่วนประกอบ หรือแม้แต่ก้อนหินข้างล่างก็จะ
 ประกอบต้นไม้ซึ่งเป็นประธานเช่นเดียวกับเส้นขนานหลาย ๆ เส้นด้านหลัง สรุปได้ว่าการจกภาพ
 แบบสากลนั้นมุ่งที่เอกภาพโดยมีประธานเป็นตัวกำหนดเอกภาพ สำหรับจิตรกรรมไทยนั้นหลังจากที่
 รู้ว่าจะเขียนเรื่องอะไรแล้ว ผู้สร้างก็จะมองประธานทุก ๆ ส่วนต่างมีความสำคัญเท่ากันหมด ดังนั้น
 ทุกภาพจะถือว่าเป็นประธานคล้ายกันหมด เพราะช่วงเน้นรูปและขนาดจะละเอียดเท่ากัน
 ความแตกต่างของขนาดใหญ่และเล็กนั้นปรากฏน้อยมาก จึงกล่าวได้ว่าภาพจิตรกรรมไทยมุ่งความเป็น
 เอกภาพของเนื้อหามากกว่า

การถ่ายทอดงานจิตรกรรมไทยมีลักษณะเป็นการอนุรักษ์มากกว่าการสร้างสรรค์ คือ เน้น การศึกษารูปแบบเดิมเพราะจิตรกรรมไทยเป็นแบบอย่างคงที่ (constant form) หากต้องการ พัฒนาก็ต้องคิดเรื่องราวอื่นไม่ใช่ เรื่องราวอย่างที่ถ่ายทอดมา จากประเด็นเหล่านี้จึงทำให้ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้าน การตัดสินใจเชิงสุนทรีย์ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบ ความสามารถเฉพาะ ทางศิลปะด้านการวิเคราะห์ภาพ และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการรับรู้วัตถุสิ่งร่วมกับ ความสามารถทางจิตรกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบกับภาพที่ใช้เป็นข้อทดสอบวัด ความสามารถเฉพาะทางศิลปะดังกล่าวเป็นภาพที่มีการจัดภาพตามหลักสากลซึ่งไม่เอื้อต่อความสามารถ ทางจิตรกรรมไทย ในทางกลับกัน เป็นการเอื้อให้ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านจินตนาการ เชิงสร้างสรรค์และความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการจัดองค์ประกอบวัตถุสิ่งร่วมกับความสามารถ ทางจิตรกรรมสากลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการตัดสินใจ เชิงสุนทรีย์ ความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านการวิเคราะห์ภาพและความสามารถเฉพาะทาง ศิลปะด้านการรับรู้วัตถุสิ่งร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสามารถเฉพาะทางศิลปะดังกล่าววัตถุสิ่งร่วมกับความสามารถทาง จิตรกรรมสากลน้อยมาก ส่วนความสามารถเฉพาะทางศิลปะด้านทักษะการใช้มือที่วัตถุสิ่งร่วมกับ ความสามารถทางจิตรกรรมสากลอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั้น อาจเป็นเพราะความสามารถ ด้านนี้มุ่งเน้นการเลียนภาพให้คล้ายกับภาพที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ซึ่งการเขียนภาพจิตรกรรมสากล นั้นมุ่งเน้นการสร้างสรรคที่ต้องอาศัยเวลามากกว่า ดังนั้นจึงทำให้ความสามารถเฉพาะทางศิลปะ ด้านทักษะการใช้มือวัตถุสิ่งร่วมกับความสามารถทางจิตรกรรมสากลน้อยจนไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยทำให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อควรใช้แบบทดสอบ ด้านมิติและแบบทดสอบทักษะการใช้มือในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อสาขาจิตรกรรมไทย สำหรับ

สาขาจิตรกรรมสาขานั้นควรใช้แบบทดสอบการจับต้องที่ประกอบ แบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และแบบทดสอบด้านมิติ ประกอบกับคะแนนวิชาสามัญเพื่อการตัดสินใจในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา ต่อในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ส่วนการวิจัยที่พัฒนาการวัดผลทางศิลปะในรูปแบบอื่นนั้น น่าจะพิจารณาใช้วิธีการอื่นที่มีใช้รูปแบบเชิงเส้นตรง (linear model) เช่น รูปแบบที่เป็น เชิงเส้นโค้ง (curvilinear model) เพราะจากการศึกษาพบว่าตัวแปรอิสระบางตัวมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งลักษณะดังกล่าวถ้าใช้การวิเคราะห์รูปแบบอื่นที่ไม่ใช่เส้นตรงอาจได้ผล ที่ดีและถูกต้องมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของวิเชียร เกตุสิงห์ (2522 : 186) ที่ว่า ในสภาพความเป็นจริง ตัวแปรในทางการศึกษามักเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออก ซึ่งลักษณะดังกล่าวถ้าใช้วิธีการวิเคราะห์โดยรูปแบบที่ไม่ใช่เส้นตรงอาจได้ผลดีและมีความถูกต้อง มากกว่า และงานวิจัยของบุญลือ ทองอยู่ (2525 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า สมการพหุการณ ผลการเขียนแบบเส้นโค้งมีค่าสหสัมพันธ์พหุคูณมากกว่าสมการพหุการณ ผลการเขียนแบบเส้นตรง และมีค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์น้อยกว่า

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เกษม บุญอ่อน. "เคลพายเทคนิคในการวิจัย," คุรุปริทัศน์. 4 : 26 - 28; ตุลาคม 2522.
- ชวลิต คาบแก้ว และสุภาวดี เหมทานนท์. วิธีสอนศิลปศึกษา ภาคทฤษฎีและแนวปฏิบัติตามหลักสูตร
ประถมศึกษา พ.ศ. 2521. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2525.
- ชวาล แพรัตกุล. เทคนิคการวัดผล. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2518.
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. การวัดความถนัด. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- บุญลือ หองอยู่. การสร้างสมการเส้นโค้งในการพยากรณ์ผลการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่สี่ (ม.4). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.
- พาศนา ตัณฑลักษณ์. หลักการออกแบบ. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร, ม.ป.ป.
- พิตร ทองชั้น. สมรรถภาพทางสมองบางประการที่สัมพันธ์กับความสามารถทางศิลปะของนักเรียน
ระดับประถมศึกษาตอนปลาย. ปรินญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร, 2511. อัดสำเนา.
- ไพรัตน์ วงษ์นาม. การสร้างแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นใน
จังหวัดอุทัยธานี. ปรินญาพันธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2523. อัดสำเนา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. ความถนัดทางการเรียน. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2527.
_____. หลักวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร, 2528.
- วิเชียร เกตุสิงห์. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2522.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบูลย์. ความเข้าใจศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2528.
_____. "การศึกษาความเที่ยงตรงในการพยากรณ์ของแบบทดสอบความถนัดเชิงศิลปะของ
ผู้สอบคัดเลือกเข้าศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา
2519 - 2524," การวิจัยทางการศึกษา. 12 : 29; เมษายน - มิถุนายน 2525.

- วิรุณ ตั้งเจริญ. การออกแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2527.
- สมบูรณ์ ชิตพงษ์ และสำเริง บุญเรืองรัตน์. การวัดความถนัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช, 2518.
- สมศักดิ์ ลีลา. การวิเคราะห์องค์ประกอบความสามารถทางช่างกลของนักเรียนมัธยมศึกษา
ในภาคกลาง. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2522. อักสำเนา.
- สำเริง บุญเรืองรัตน์. เทคนิคการวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการ
ศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.
- ไสว เลี่ยมแก้ว. ความคึกสร้างสรรค์ และความถนัดทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7
ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, 2514.
อักสำเนา.
- หวน พิณรุฬห์. ความซาบซึ้งในศิลปะ. กรุงเทพฯ : กุรุสภา, 2508.
- อนันต์ ศรีโสภณ. ทฤษฎีการวัดและการทดสอบ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- อารี สุทธิพันธ์. เข้าใจจิตกรรม. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, ม.ป.ป.
- _____. เอกสารประกอบการเรียนวิชาประเมินผลสุนทรียศาสตร์. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ม.ป.ป.
- _____. วิชาชุดครูประกาศนียบัตรวิชาศิลปศึกษา. กรุงเทพฯ : องค์การก้ากุรุสภา,
2514.
- _____. การออกแบบ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- _____. หนังสือเรียนศิลปกรรมรายวิชา ศป 111 ศิลปนิยม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช, 2528.
- _____. ศิลปนิยม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2528.
- _____. "ศึกษาศิลปะและศิลปศึกษา," ทัศนศิลป์ไทย-จีน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาศิลปะ
และวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2530.

- Aiken, Lewis R. Psychological Testing and Assessment. 3rd ed. Boston : Allyn and Bacon, 1979.
- Anastasi, Anne. Psychological Testing. New York : Macmillan, 1961.
- _____. Psychological Test. 3rd ed. London : Macmillan, 1968.
- Borg, Walter R. and Meredith D. Gall. Educational Research on Introduction. David McKay, 1971.
- Edward, Allen L. Statistical Methods for the Behavioral Sciences. New York : Rinehart, 1954.
- Goodenough, Florence L. Mental Testing. New York : Rinehart, 1954.
- Graves, Maitland E. The Art of Color and Design. 2nd ed. New York : McGraw-Hill, 1951.
- Greene, Edward B. Measurement of Human Behavior. Rev. ed. New York : Odyssey Press, 1952.
- Guilford, J.P. The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw-Hill, 1971.
- Guilford, J.P. and Benjamin Fruchter. Fundamental Statistics in Psychology and Education. 6th ed. Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha, 1978.
- Jordan, A.M. Measurement in Education and Introduction. New York : McGraw-Hill, 1953.
- Lewerenz, Alfred S. "Predicting Ability in Art," The Journal of Education Psychology. 20 : 702 - 740, 1929.
- McCall, Chester H., Jr. Sampling and Statistics Handbook for Research. Iowa : The Iowa State University Press, 1982.
- Mehrens, William A. and Irvin J. Lehmann. Measurement and Evaluation in Education an Psychology. 2nd ed. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1978.
- Nunnally, Jum C. Educational Measurement and Evaluation. New York : McGraw-Hill, 1964

- Remmers, H.H. and N.L. Gage. Educational Measurement and Evaluation.
New York : Harper, 1955.
- SPSS, Inc. SPSS^X User's Guide. 2nd ed. New York : McGraw-Hill, 1986.
- Thomas, R. Murray. "A Rationale for Measurement in the Visual Arts,"
Educational and Psychological Measurement. XXV : 163 - 189, 1965.
- Wert, James E., Charles O. Neidt and J. Stanley Ahmann. Statistical
Methods in Educational and Psychological Research. New York :
Appleton Century Crofts, 1954.
- Wonnacott, Ronald J. and Thomas H. Wonnacott. Econometrics. New York :
John Wiley and Sons, 1970.

ภาคผนวก



o

ภาคผนวก ก.

ตาราง 10 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบในแบบทดสอบวัดความสามารถเฉพาะทางศิลปะ

ข้อที่	X ₁		X ₂		X ₃		X ₄		X ₅		X ₆		X ₇	
	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r
1.	.45	.71	.40	.75	.33	.32	.48	.44	.41	.56	.31	.29	.68	.41
2.	.44	.58	.39	.53	.30	.38	.20	.28	.48	.37	.28	.44	.80	.43
3.	.45	.56	.40	.63	.35	.20	.25	.28	.65	.56	.44	.38	.42	.42
4.	.46	.64	.36	.56	.31	.22	.21	.31	.35	.36	.47	.35	.28	.22
5.	.39	.65	.41	.54	.48	.30	.31	.29	.52	.44	.33	.32	.48	.22
6.			.26	.53	.44	.30	.20	.28	.30	.48	.29	.26	.22	.47
7.			.43	.59	.50	.40	.54	.41	.27	.32	.39	.28	.46	.34
8.			.37	.74	.35	.20	.33	.32	.65	.36	.24	.24	.44	.46
9.			.40	.70	.20	.28	.28	.22	.31	.29	.27	.32	.23	.49
10.			.29	.57	.23	.35	.25	.52	.42	.20	.44	.46	.30	.38
11.			.27	.55	.43	.27	.31	.22	.65	.29	.40	.71	.48	.44
12.			.30	.60	.54	.34	.20	.43	.48	.52	.44	.38	.22	.47
13.			.33	.66	.21	.31	.35	.50	.22	.21	.27	.55	.26	.41
14.			.27	.54	.30	.38	.34	.45	.35	.29	.22	.59	.22	.75
15.			.25	.51	.25	.52	.42	.42	.40	.39	.36	.47	.22	.47

ภาคผนวก ข.

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจ กำหนดตัวเลือกที่ดีที่สุดของแบบทดสอบ

1. รองศาสตราจารย์อารี สุทธิพันธุ์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิรุณ ตั้งเจริญ
3. รองศาสตราจารย์ประหยค์ พงษ์คำ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิฉัตร เอื้ออานันท์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อศนีย์ ชูอรุณ
7. อาจารย์จุฬาทิพย์ ทองรุ่งโรจน์
8. อาจารย์วัชรวิธี ธีระพิจิตร
9. นายพนวัฒน์ สมพันธ์
10. อาจารย์ผดุง พรหมมูล
11. อาจารย์ปราโมทย์ แสงพลสิทธิ์
12. อาจารย์ธำรทิพย์ เสรินทวัฒน์
13. อาจารย์ประเสริฐ ศิลรัตนา
14. อาจารย์บุญอยู่ยง หมั่นดี
15. อาจารย์พีระศักดิ์ เทพไตรรัตน์
16. อาจารย์สาธิต ทิมวัฒนบรรเทิง
17. อาจารย์ปริศนา ไชยดี
18. อาจารย์ขจรศักดิ์ เจ้ากรมทอง
19. อาจารย์โสภณ อึ้งสกุล
20. อาจารย์พันศักดิ์ ว่องกลีกร
21. อาจารย์พิชัย สุขสมโภชน์
22. อาจารย์อ้อยทิพย์ พลศรี

รายชื่อผู้ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ

แบบทดสอบจินตนาการเชิงสร้างสรรค์

1. รองศาสตราจารย์อารี สุทธิพันธุ์
2. อาจารย์สาธิต ทิมวัฒนบรรเทิง

แบบทดสอบทักษะการใช้มือ

1. อาจารย์ศุภง พรมมูล
 2. อาจารย์ปราโมทย์ แสงพลสิทธิ์
-