

ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์
ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็ก อายุ 9-11 ปี



นายชัชวาลย์ อินทุสมิต

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา

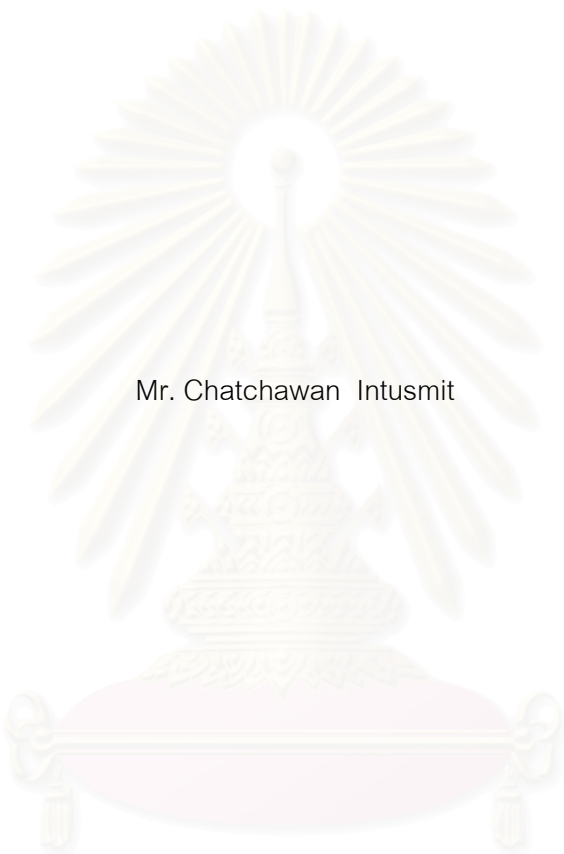
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2546

ISBN 974-17-3809-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF DRAWING TEACHING BY USING JOHN WILLATS' PROCESS UPON SPATIAL
RELATIONSHIPS DRAWING ACHIEVEMENT OF CHILDREN AGE 9-11 YEAR



Mr. Chatchawan Intusmit

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Art Education

Department of Art Education

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2003

ISBN 974-17-3809-9

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์ ที่มีต่อผล
สัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี

โดย

นายชัชวาลย์ อินทุสมบัติ

สาขาวิชา

ศิลปศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินลารัตน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ป๋อณรรัตน์ พิชญ์ไพพบูลย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัชวาลย์ อินทุสมิต : ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี (EFFECTS OF DRAWING TEACHING BY USING JOHN WILLATS' PROCESS UPON SPATIAL RELATIONSHIPS DRAWING ACHIEVEMENT OF CHILDREN AGE 9-11 YEAR) อ.ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศรีบุรี, 207 หน้า. ISBN ; 974-17-3809-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ เด็กที่มีอายุ 9-11 ปี ศึกษาอยู่ในโรงเรียน ในเขตกรุงเทพมหานคร ภาคการศึกษาต้น ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการสอน เรื่องการวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ 4) แบบประเมินผลทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามทฤษฎี ของ จอห์น วิลลัตส์ ก่อนเรียน และหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าที่ (t-test) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย ผลของการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี ได้พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพที่สูงขึ้น เป็นผลจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ได้แก่ การใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ และการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างระยะ ใกล้ ไกล ในภาพ เป็นการนำเสนอเนื้อหา รวมถึงหลักการที่สำคัญของการเรียน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ซึ่งการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ทำให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีความสามารถทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ที่สูงขึ้น โดยการวาดภาพที่เด็กสามารถทำได้ดีที่สุด คือ การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาควิชา ศิลปศึกษา

สาขาวิชา ศิลปศึกษา

ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4483694727: MAJOR ART EDUCATION

KEYWORD: DRAWING / JOHN WILLATS' PROCESS / SPATIAL RELATIONSHIPS

CHATCHAWAN INTUSMIT: EFFECTS OF DRAWING TEACHING BY USING
JOHN WILLATS' PROCESS UPON SPATIAL RELATIONSHIPS DRAWING
ACHIEVEMENT OF CHILDREN AGE 9-11 YEAR

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SULUK SRIBURI , Ed.D. 207 pp.

ISBN ; 974-17-3809-9

The purpose of this research was to study the effects of drawing teaching by using John Willats' process upon spatial relationships drawing achievement of children age 9-11 year.

The subjects of this study were 30 children age 9-11 year study in schools in Bangkok metropolis, taking art education course in the first semester. The research instruments include 1) a lesson plans on drawing teaching by using John Willats' process; 2) one set of pre- and post-test on spatial relationships as an achievement test of knowledge prior to and after learning; 3) one set of pre- and post-tests of spatial relationships drawing as an achievement test prior to and after learning; 4) one set of criteria for analysis based on drawing system of John Willats' theory prior to and after learning. The data was analysed by using on t-test, arithmetic mean (\bar{X}), and standard deviation (S.D.)

The reserch finding revealed that the spatial relationships drawing of the children after learning by using John Willats' process was higher than before learning at 0.5 level of significance. These higher achievements were the results of drawing teaching by using John Willats' process namely "using various characteristic lines", "overlapped object drawing," and "size different object drawing" to build up duration of distance close up and far in the picture, and to present the content and key concept of spatial relationships drawing. The drawing by using John Willats' process leded the children at the age 9-11 year had more ability in drawing the spatial relationships. The drawing that children could do the best was "the canonical perspective drawing".

Department Art Education

Student's signature

Field of study Art Education

Advisor's signature

Academic year 2003

Co-Advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ ศิริบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัย ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปยุตต์ รัตน พิชญ์ไพบุญย์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ คุณประเสริฐ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิด คำแนะนำ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันจะเป็นผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ และสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่ได้กรุณาใช้เวลา ในการตรวจ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ผลงานวิจัยนี้สมบูรณ์ และขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียน วัดลาดพร้าว และคณาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือทั้งทางด้านกำลังกาย กำลังใจ และความอนุเคราะห์ทุกด้านที่มีได้ให้แก่ผู้วิจัยได้ทำงานวิจัยนี้ได้อย่างประสบผลสำเร็จ

ท้ายสุดนี้ คือ ขอกราบขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ชาย และพี่สาว ที่ได้ให้การสนับสนุนในการศึกษา ทั้งทางด้านกำลังทรัพย์ และกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด และขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ ชาวครุศิลป์ ภาควิชาศิลปศึกษา และทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือให้งานวิจัยนี้ สำเร็จลุล่วง รวมถึงคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานให้แก่ผู้วิจัยเสมอมา และเนื่องจากทุนการวิจัยครั้งนี้ส่วนหนึ่งได้มาจาก ทุนอุดหนุนการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	9
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
1.5 คำจำกัดความ.....	9
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก.....	13
2.1.1 พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่่วงอายุต่าง ๆ	13
2.1.2 พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่่วงอายุ 9-11ปี.....	22
2.1.2 พัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์.....	27
2.2 การเรียนการสอนศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา.....	30
2.2.1 บทบาท และความสำคัญของวิชาศิลปะศึกษา.....	31
2.2.2 วิธีการสอนศิลปะศึกษา.....	32
2.3 การวาดภาพของเด็ก.....	37
2.3.1 การวาดภาพของเด็กในช่่วงอายุ 9 –11 ปี.....	38
2.3.2 การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์.....	43
2.4 กรอบทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย.....	48
2.4.1 ทฤษฎีของ จอห์น วิลลิตส์.....	48
2.4.2 กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ จอห์น วิลลิตส์.....	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
2.5.1 งานวิจัยในประเทศ.....	60
2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ.....	65
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	77
3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	77
3.2 การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร.....	78
3.3 การสร้าง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	78
3.4 การดำเนินการทดลอง.....	91
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	93
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	94
3.7 การสรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผลการวิจัย.....	96
3.8 การนำเสนอรายงานการวิจัย.....	97
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	98
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	104
5.6 สรุปผลการวิจัย.....	105
5.7 อภิปรายผลการวิจัย.....	108
5.8 ข้อเสนอแนะ.....	119
รายการอ้างอิง.....	121
ภาคผนวก.....	129
ภาคผนวก ก.....	130
ภาคผนวก ข.....	133
ภาคผนวก ค.....	159
ภาคผนวก ง.....	162
ภาคผนวก จ.....	169
ภาคผนวก ฉ.....	176
ภาคผนวก ช.....	192
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	207

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. การจัดการเรียนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์.....	80
2. แบบประเมินผลการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ตามเกณฑ์วิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)	90
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์	99
4. ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ	100
5. ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์	101
6. ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์	102
7. การเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	103

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

แวดวงการศึกษาในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันว่าวิชาศิลปะศึกษามีความสำคัญต่อเด็ก และสังคมในฐานะที่มีส่วนช่วยเสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ และสุนทรียภาพให้เกิดแก่เด็กทุกคน ในการเรียนการสอนศิลปศึกษานั้นหลักสำคัญประการหนึ่งก็คือ การปลูกฝัง และส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เกิดแก่เด็กทุกคน ดังที่นักวิชาการศึกษามากท่านได้กล่าวไว้ว่า การที่จะพัฒนาสังคมไทยไปสู่สังคมอุตสาหกรรม หรือสังคมสมัยใหม่ได้จะต้องเปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพบางประการใหม่ โดยเปิดกว้างด้านการสร้างสรรค์ให้มีอิสระส่งเสริมให้คนกล้าคิดกล้าแสดงออก และกิจกรรมทางศิลปศึกษาก็นับว่ามีบทบาทช่วยส่งเสริมสิ่งเหล่านี้ให้เกิดขึ้นได้ ทั้งยังช่วยพัฒนาสุขภาพจิตสุขภาพกาย ส่งเสริมให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย รู้จักรักษาความสะอาดเรียบร้อย มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรมของชาติ (วิชัย วงศ์ใหญ่ , 2529)

การเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาจะต้องเรียนควบคู่ด้านเนื้อหา และการปฏิบัติไปพร้อมกัน ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานศิลปะได้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ การเรียนการสอนประกอบด้วยด้านการปฏิบัติงาน ได้แก่ การวาดภาพระบายสีเพื่อเป็นการฝึกความเข้าใจทางด้านศิลปะให้เกิดขึ้นกับเด็ก และเพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษาต่อทางด้านศิลปะในระดับสูงต่อไป (เกษร ธิตะจารี , 2542)

การวาดภาพระบายสีเป็นกิจกรรมในวิชาศิลปะศึกษาที่จัดขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ รวมทั้งพยายามปลูกฝังให้เด็กแสดงออกในทางสร้างสรรค์ ตั้งแต่วัยเยาว์ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ เพื่อเป็นการปลูกฝังพฤติกรรมให้แก่เด็กโดยตรง ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งที่มีคุณค่าแก่ตัวเด็ก และชีวิตในสังคม (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526) การแสดงออกทางศิลปะของเด็กจึงเป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงสภาวะทางอารมณ์ และความรู้สึกที่มีผลกระทบมาจากสิ่งต่าง ๆ โดยเด็กจะถ่ายทอดความคิด หรืออารมณ์ความรู้สึกรวมถึงบุคลิกภาพ และความเป็นอิสระของตนออกมา เป็นสัญลักษณ์ลงในภาพวาด ซึ่งการสื่อความหมายนั้นมีลักษณะง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน เป็นเรื่องราวที่ได้มาจากการถ่ายทอดจากประสบการณ์ ความทรงจำ

การเรียนรู้ และจินตนาการของเด็กแทบทั้งสิ้น (สมพร รอดบุญ , 2525 ; ประเทิน มหาจันทร์ , 2531)

การแสดงออกของเด็กโดยการวาดภาพระบายสีนั้น เป็นการแสดงออกอย่างหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการสร้างสรรค์โดยผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อแสดงความปรารถนาของตนออกมาในรูปของจินตนาการตามประสบการณ์ และพัฒนาการของเด็กแต่ละวัย ซึ่งมักจะถ่ายทอดออกมาโดยใช้สี เส้นรูปทรงต่าง ๆ เพื่อเป็นเครื่องสื่อความหมาย ความเข้าใจ ความรู้สึกของตน นักจิตวิทยาได้ศึกษาที่มาของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพวาดของเด็ก และสรุปได้ว่า ที่มาของสัญลักษณ์เหล่านั้น คืออารมณ์ และความรู้สึกของเด็ก (สมพร รอดบุญ , 2525) การวาดภาพระบายสี เป็นกิจกรรมทางศิลปะที่สามารถแสดงให้เห็นถึงขั้นพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก มีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมให้เด็กได้มีโอกาสแสดงออกโดยใช้สื่อต่าง ๆ (เลิศ อานันตะ , 2529) การวาดภาพระบายสีเป็นกิจกรรมเบื้องต้นของการแสดงออกของเด็กที่จะถ่ายทอด และบรรยายความรู้สึกนึกคิดจากประสบการณ์ต่าง ๆ โดยใช้วิธีการวาดภาพเป็นสื่อไปสู่ผู้อื่น (สมพร รอดบุญ , 2525 ; นิรมล ตีรณสาร , 2525) การวาดภาพระบายสี เป็นการเรียนรู้ที่วิธีหนึ่งเพราะการที่ได้วาดภาพสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างน้อยเด็กก็ต้องมีการสังเกต และทำความเข้าใจแล้วจึงสะท้อนออกมาเป็นภาพวาดได้ แม้ว่าภาพที่ถ่ายทอดออกมานั้นยังไม่ได้สัดส่วนที่เป็นจริงอันเนื่องมาจากวุฒิภาวะ และพัฒนาการของเด็กแต่ละวัย (ผดุงพรหมมูล , 2524)

พัฒนาการทางการวาดภาพระบายสีของเด็กจะแตกต่างกันไปตามแต่ละวัย ซึ่งเด็กในช่วงอายุ 9 -11 ปี นั้น ตามทฤษฎีพัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain,1987) ได้กล่าวว่า เด็กในวัยนี้จะอยู่ในขั้นพัฒนาการทางศิลปะ ในขั้นเกาะกลุ่ม (The Goup Age) หมายถึง เด็กในช่วงวัยนี้เริ่มมีการวาดภาพเหมือนจริงมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถวาดภาพตามที่ตามองเห็นได้เพราะเด็กยังไม่รู้จักการสังเกตรายละเอียด มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เส้นฐานมาเป็นเส้นพื้นราบที่แสดงถึงการใช้ช่องไฟที่เหมือนจริงมากขึ้น เด็กในช่วงวัยนี้จะเปลี่ยนแปลงลักษณะการวาดภาพโดยมีต้นไม้ขึ้นจากพื้นดิน ท้องฟ้าแผ่ลงมาถึงด้านล่าง แต่เด็กยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความลึก เขาจะวาดต้นไม้ให้แผ่คลุมขึ้นไปบนท้องฟ้าแสดงให้เห็นว่าเด็กเริ่มเข้าใจความเหลื่อมล้ำกันของวัตถุ และจะพัฒนาไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ เด็กในช่วงวัยนี้จะเริ่มใช้สีให้สัมพันธ์กับสีของวัตถุมากขึ้น แต่ยังไม่มีความพร้อมในเรื่องการใช้สีกับบรรยากาศ เช่นการใช้สีแสดงระยะใกล้ไกล การใช้สีในที่มีด และสว่าง ฯลฯ

การแสดงออกทางการวาดภาพพระบายสีของเด็กไทยในช่วงอายุ 9-11 ปี หรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีความสนใจในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนำความสนใจที่ได้คิดมาสร้างสรรค์งานศิลปะ เด็กในวัยนี้ สนใจในการทดลองการเขียนพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ การแรเงาเป็นสามมิติ เริ่มสนใจในการเขียนภาพ โดยแสดงระยะ ใกล้ ไกล ด้วยการใช้เส้นตามหลักทัศนียภาพวิทยา (perspective) การวาดภาพของเด็กในวัยนี้จะประสบอุปสรรคเกี่ยวกับเทคนิคการวาด โดยไม่สามารถจะวาดภาพได้ตามที่ต้องการ จึงเป็นมูลเหตุที่เด็กในวัยนี้หมดความสนใจในงานที่ทำได้ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะแนะนำเด็กด้วย กลวิธีการสอน ต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในเรื่องของระยะใกล้ ไกล แสงเงา และความสัมพันธ์กับวัตถุในบริเวณว่างได้ ให้เด็กได้รับรู้ และเข้าใจและสามารถสร้างงานศิลปะในการจัดองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนได้ เช่น การวาดภาพให้มีรูปทรงทับซ้อนกัน การคำนึงถึงภาพ และที่ว่างด้านหลังให้มีความสัมพันธ์กันเด็กควรจะทราบวิธีการเขียนภาพ โดยใช้เส้นให้เกี่ยวเนื่องติดต่อกันเป็นภาพที่สมบูรณ์ เด็กในวัยนี้ควรได้มีโอกาสศึกษาสังเกตสิ่งแวดล้อมให้กว้างขวางขึ้น และเด็กสามารถที่จะวาดภาพในลักษณะการจัดองค์ประกอบที่ซับซ้อนได้ (วิรัตน์ พิชญ์ไพญญ์ , 2531)

การวาดภาพของเด็กไทยในช่วงอายุ 9-11 ปี หรือระดับประถมศึกษาตอนปลาย เป็นช่วงที่เด็กจะมีพัฒนาการทางการวาดภาพที่ลดลง ซึ่งหากเด็กในวัยดังกล่าวมิได้รับการส่งเสริมพัฒนาการทางการวาดภาพแล้วนั้น ความสามารถของพวกเขา ก็คงยากที่จะพัฒนาต่อไปได้ในที่สุดแม้กระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526) สาเหตุดังกล่าว ส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการตามวัยของเด็กเอง และสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็ก และหากระบบการศึกษาครูผู้สอนยังจำกัดอยู่ในรูปแบบการสอน แบบเดิม ๆ โดยไม่คำนึงถึงทักษะ และพัฒนาการของเด็กในวัยนี้อาจส่งผลทำให้เด็กกลายเป็นคนที่ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง (บงกชพันธุ์ ทองงาม , 2540) และเด็กในช่วงวัยดังกล่าว ไม่สามารถถ่ายทอดในเรื่องของการวาดภาพเหมือนจริงในลักษณะของรูปทรง 3 มิติ และรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ เช่น ลวดลายบนรูปทรงเด็กไม่สามารถวาดออกมาได้ รวมถึงขาดความชำนาญ ทางด้านฝีมือทำให้เด็กในวัยนี้ถ้อยถอย เบื่อหน่ายงานศิลปะที่ทำ ดังนั้น ครูจึงควรหาวิธีการสอนต่าง ๆ ที่สามารถช่วยให้เด็กในวัยนี้แสดงออกทางการวาดภาพได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีความสนใจในงานที่ทำ และส่งผลให้มีพัฒนาการทางศิลปะที่ดีขึ้น (พลศักดิ์ ฉายศรีศิริ , 2538)

ประเทิน มหาจันทร์ (2531) ได้กล่าวว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี หรือระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในช่วงเวลาแห่งความตั้งใจในการสร้างงานศิลปะนานกว่าเมื่อครั้งอยู่ในระดับประถมศึกษาตอนต้นที่ผ่านมา เด็กมีความต้องการที่จะรับรู้ ในเรื่องที่จะเป็นพื้นฐานในการสร้าง

งานศิลปะที่กว้างขวางลึกซึ้งมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงไม่ควรละเลยหน้าที่จะสร้างความรู้ที่ถูกต้อง และเสริมทักษะทางการวาดภาพให้แก่เด็ก เพื่อที่จะช่วยให้เด็กได้มีพัฒนาการทางศิลปะก้าวหน้ายิ่งขึ้น การแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กในวัยนี้จะเน้นความเหมือนจริงตามธรรมชาติ เด็กจะเริ่มควบคุมรูปแบบที่แสดงออกในงานศิลปะ มีการจัดรูปทรงให้สมบูรณ์ขึ้น เด็กจะวาดภาพคอยระมัดระวังให้เหมือนของจริงมากที่สุด ใช้เวลาในการวาดภาพมากขึ้น เปลี่ยนจากการแสดงออกแนวอิสระมาเป็นการแสดงออกเหมือนจริง แต่เด็กไม่สามารถแสดงออกมาได้ตามที่ตัวเด็กต้องการจึงทำให้หมดความสนใจในงานที่ทำ ครูผู้สอนจึงควรจัดหาวิธีการสอนที่สามารถช่วยให้เด็กสามารถวาดภาพแสดงออกในเรื่องความเหมือนจริงในลักษณะ 3 มิติ ตามที่ตั้งเด็กต้องการ ซึ่งจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางศิลปะที่ดีขึ้น และจะทำให้เด็กมีความสนใจในงานที่ทำมากขึ้น สอดคล้องกับที่ วิรุณ ตั้งเจริญ (2532) ได้กล่าวว่า ถึงแม้ว่าจุดประสงค์ของวิชา ศิลปะศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย จะมุ่งเน้นการแสดงออกอย่างอิสระของเด็กมากกว่าการฝึกทักษะ แต่การวาดภาพให้มีความเหมือนจริงในลักษณะ 3 มิติ ก็จัดเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มักแสดงออกให้เห็นควบคู่กับจินตนาการในงานศิลปะของเด็กอยู่เสมอ และเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการของเด็กทั้งทางด้านศิลปะ และด้านอื่น ๆ ได้ อย่างชัดเจน อีกทั้งยังอาจเป็นสาเหตุสำคัญต่อการถดถอยทางการวาดภาพ และความเชื่อมั่นของเด็ก ซึ่งเด็กคิดได้ แต่ไม่สามารถวาดภาพออกมาได้ตามจินตนาการที่เด็กคิด ดังนั้นจึงเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องได้รับความสนใจ และหาหนทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยครูควรสอนเน้นทางด้านทักษะการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงในลักษณะของรูปทรง 3 มิติ ให้กับเด็กในวัยดังกล่าว เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการทำงานศิลปะให้กับเด็ก และเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนทางด้านศิลปะในระดับสูงต่อไป

มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) ได้กล่าวว่า วิธีการส่งเสริมทางการสอนวาดระบายสีให้กับเด็กไทยในช่วงอายุ 9-11 ปี หรือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เด็กในวัยนี้จะมีลักษณะการวาดภาพที่ยังอยู่ในลักษณะ 2 มิติ ส่วนใหญ่มักเป็นภาพแสดงเส้นขอบ บ้างก็ส่อพยายามวาดในเชิง 3 มิติ มีความหนาที่บ หรือลึกเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือวาดภาพแสดงมิติ โดยถ่ายทอดสาม ใน สี่ส่วนของวัตถุนั้น บ้างก็ส่อว่าพยายามวาดภาพ 3 มิติ โดยการ แรเงาแสดงความลึก นูน เว้า หรือพยายามถ่ายทอดมิติ ที่ 3 ในภาพ โดยการพยายามวาดภาพวัตถุให้มีการทับซ้อนกัน แต่เด็กไม่สามารถแสดงออกได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ จึงทำให้เด็กในวัยนี้ มีความสนใจในงานที่ทำน้อยลง ดังนั้นในการเรียนการสอน วิชาศิลปะศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครูผู้สอนควรจัดขอบข่ายสาระการเรียนรู้ของเด็กในช่วงวัยนี้ให้เด็กได้สังเกต และรับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างผลงานศิลปะทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ และควรจัดวิธีการสอนโดยการเปลี่ยนจากการแสดงออกทางแนวอิสระมาเป็นการแสดงออก

แบบเหมือนจริง โดยอาศัยสื่อต่าง ๆ ช่วยในการสอน เช่น จากรูปภาพ ทั้งภาพวาด และภาพถ่าย ที่เป็นภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ และหุ่นรูปทรง 3 มิติ ฯลฯ ที่สามารถช่วยให้เด็กในวัยดังกล่าว ได้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถแสดงออกในการวาดภาพให้มีความเหมือนจริง ในลักษณะ 3 มิติ ตามที่ตัวเด็กต้องการได้ ซึ่งจะเป็นผลทำให้เด็กมีความสนใจในงานที่ทำ และทำให้เด็กมีพัฒนาการทางศิลปะที่ดีขึ้น และจะเป็นประโยชน์กับตัวเด็กในการศึกษาทางด้านศิลปะในระดับสูงต่อไป

แชปแมน (Chapman , 1978) ได้กล่าวถึง เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จัดเป็นวัยที่อยู่ในช่วง "ก่อนวัยรุ่น" (Preadolescent) พัฒนาการ ในการรับรู้ทางศิลปะของเด็กรวมถึงสังคมรอบตัวเด็กเริ่มเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กันกับวัยของเด็ก โดยส่วนมากเด็กมักวาดภาพ โดยใช้รายละเอียดของภาพจากส่วนรวมมาหาส่วนย่อย เริ่มมีความถูกต้องในส่วนของความสัมพันธ์ด้านขนาดและสัดส่วน และสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นกับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี คือ ช่วง "วิกฤติของความเชื่อมั่น" (Crisis of Confidence) เป็นวัยที่เด็กรู้จักการคิดวิเคราะห์มากกว่า ในเด็กประถมศึกษาตอนต้น พวกเขาจะเริ่มรู้จักการตัดสินใจ เช่น ดีหรือไม่ดี และรับรู้ได้ถึงความสามารถทางศิลปะของตนเองว่าเป็นอย่างไร โดยพฤติกรรมที่พบในการขาดความเชื่อมั่นเห็นได้จากการเลิกทำงานเดิมและทำงานชิ้นใหม่ ไม่มีความก้าวหน้าในการทำงาน การเลิกทำงานกลางคัน โดยมากพฤติกรรมดังกล่าวจะต่อเนื่องไปถึงระดับมัธยมศึกษา หากว่าเด็กในวัยนี้ยังไม่รู้สึกว่าคุณมีความก้าวหน้าทางศิลปะ

เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สิ่งแวดล้อมรอบตัวจะเริ่มเข้ามามีอิทธิพลต่อการวาดภาพของเด็กมากขึ้น และส่วนที่สำคัญเนื่องมาจากพัฒนาการด้านระบบสมองของเด็กเองที่มีการพัฒนาเปลี่ยนไปตามวัย สภาพแวดล้อม และโอกาส (Barrett and Lighth , 1976 ; Wilson and Wilson, 1977 อ้างถึงใน มะลิฉัตร เอื้ออนันท์ , 2541) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เดวิส (Davis , 1997) ที่ได้ทำการศึกษาต่อเนื่องในเรื่องดังกล่าว และพบว่าพัฒนาการด้านศิลปะของเด็กที่ปรากฏให้เห็นในลักษณะโค้งรูปตัวยู โดยพบว่าเด็กที่มีช่วงอายุระหว่าง 5 ปีนั้น พัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กจะอยู่ในช่วง "ตำแหน่งสูงที่สุดของโค้งรูปตัวยู" ที่เทียบได้กับศิลปิน และจะลดต่ำลงโดยในช่วงวัยเด็กตอนกลางหรือช่วงอายุประมาณ 9 -11 ปี พัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กจะลงมาอยู่ใน "ส่วนต่ำที่สุดของตัวยู" และหากว่าเด็กไม่ได้รับการพัฒนาทางด้านศิลปะอย่างต่อเนื่องในช่วงดังกล่าว จะส่งผลให้พัฒนาการของเด็กเปลี่ยนแปลงไป กลายเป็นลักษณะคล้าย รูปตัวแอล "L" ซึ่งจะพบได้ว่าผู้ใหญ่ที่ไม่ได้เป็นศิลปินหรือที่ไม่ได้มีความถนัดทางด้านศิลปะนั้นลักษณะการวาดก็ไม่ต่างไปจากเด็กวัยดังกล่าว สรุปได้ว่า หากเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มิได้รับการส่งเสริมพัฒนาทางด้านศิลปะแล้วนั้น ความสามารถของพวกเขาที่จะพัฒนาต่อไปได้ในที่สุดแม้กระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่

วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้กล่าวถึง เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ว่าเด็กจะวาดภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการแสดงออกถึงการวาดภาพในลักษณะ 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถวาดภาพแสดงถึงความหมายในเรื่องของ 3 มิติ ได้ ซึ่งจะต้องได้รับการสนับสนุนหรือชี้แนะ โดยการสอนให้กับเด็กในช่วงวัยดังกล่าว สอดคล้องกับที่ เซน (Chen, 1985) ได้ศึกษา พบว่า เด็กอายุ 9-11 ปี จะประสบปัญหาในการแปลความหมายของการวาดภาพ 2 มิติไปสู่ 3 มิติ ที่แสดงถึงความลึกบนพื้นระนาบ โดยเด็กไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้ หากแต่จะต้องได้รับการสอน หรือชี้แนะให้กับเด็กในช่วงวัยดังกล่าว จากข้อความข้างต้นแสดงให้เห็นว่าเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เป็นช่วงที่เด็กเริ่มมีความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจในลักษณะรูปทรง 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ ซึ่ง วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้กล่าวถึง การวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพวิทยานั้น เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่งในการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ

วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้ทำการศึกษาความสามารถของเด็กในการแสดงออกทางการวาดภาพเหมือนจริง หรือการวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพวิทยาของเด็ก (perspective) และได้เผยแพร่เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการวาดภาพวัตถุ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบ ซึ่งสมมติฐานในการทำวิจัยมีว่า กระบวนการในการวาดภาพวัตถุที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่ไม่มีการฉายภาพที่แสดงมิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ในที่สุด โดยศึกษาการวาดภาพโต๊ะที่กำหนดมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) ที่ถูกต้อง โดยจัดให้เด็กวาดภาพโต๊ะจากผลการวิจัยพบว่า สามารถนำภาพวาดของเด็กมาจัดกลุ่มแบ่งประเภทตามทฤษฎีแบบอย่างการวาดภาพ ของดูเบรี่ และวิลลัตส์ (Dubery and Willats, 1972 and 1983) ที่แสดงมิติสัมพันธ์ตามลำดับการวาด โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจากมุมมององศาของขอบโต๊ะด้านข้างที่ทำมุมกับขอบโต๊ะด้านหน้า และการวาดทับซ้อนกันของวัตถุภายในภาพ โดยสามารถแบ่งขั้นพัฒนาการวาดภาพโต๊ะตามแบบอย่างการวาดได้ 6 ขั้น คือ

- ขั้นที่ 1 การภาพวาดในลักษณะที่ถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system)
- ขั้นที่ 2 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)
- ขั้นที่ 3 การวาดภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานั้น) (Vertical oblique projection)
- ขั้นที่ 4 การภาพวาดในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)
- ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naive perspective)

ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective)

จากผลการทดลอง พบว่า กระบวนการในการวาดภาพวัตถุที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่ไม่มีฉายภาพที่แสดงมิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงมิติ แบบทัศนียภาพที่สมบูรณ์

ต่อมา วิลลัตส์ (Willats , 1977) ได้นำเสนอถึง กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ คือ กระบวนการวาดภาพที่เริ่มจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective) เรียงตามขั้นตอนมีดังนี้

1. การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน
2. การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง
3. การวาดเส้นขนานในแนวนอน
4. การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันแสดงถึงการวาดภาพรูปทรง

3 มิติอย่างชัดเจน

5. การวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเป็นการสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective) ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เป็นการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective)

กระบวนการที่กล่าวมานี้ สามารถช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้ ซึ่งสามารถช่วยให้เด็กวาดภาพได้อย่างถูกต้องตามที่ตัวเด็กต้องการ และตรงตามพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กต้องการจะถ่ายทอดในเรื่องของการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด

อาร์นฮาร์ม (Arnheim , 1956 cited in Agen and Elliott , 1976) ได้กล่าวว่า กระบวนการวาดภาพเส้นขนาน (Oblique Projection) นั้น เป็นวิธีการหนึ่งในการวาดภาพ 3 มิติ และการวาดภาพลูกบาศก์นั้น ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งในการศึกษาวิธีแก้ปัญหาทางการวาดภาพ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบหรือการวาดภาพให้เหมือนจริงตามตาเห็น ซึ่งได้มีผู้ทำการวิจัยศึกษาไว้หลายท่าน เช่น Caron Pargue , 1979 ; Dolle , Bataillard Guyon , 1973; Gaillard , Assel and Brull , Phillips , Hobbs and Pratt , 1978 เป็นต้น (อ้างถึงใน ศรเนตร อารีโสภณพิเศษฐ , 2544)

จากการศึกษากระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) และการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เพื่อให้ได้เนื้อหา และรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการสอนที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของวิชาศิลปะศึกษา และตรงตามวัตถุประสงค์ของการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน จากการ

เรียนรู้ และการกระทำด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และแสดงออกได้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยการใช้กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) นำมาประยุกต์ใช้สร้างเป็นแผนการสอน และใช้วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นสื่อในการสอนวาดภาพแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากกระบวนการสอน ผู้เรียนจะสามารถกระทำ หรือแสดงออกได้อย่างถูกต้องในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ทั้งยังเป็นการทดลองปฏิบัติ และเชื่อมโยงความรู้ด้วยตนเอง เป็นประสบการณ์ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำ และเข้าใจถึงทักษะการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ได้อย่างถาวร และนำไปสู่การวาดภาพเหมือนจริงที่ถูกต้องสมบูรณ์

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด ทำให้เห็นว่าความสามารถทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กไทย หรือเด็กต่าง ๆ ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นการวาดภาพ หรือความเข้าใจ จะพัฒนาได้นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับช่วงอายุ แต่ขึ้นอยู่กับการได้รับการชี้แนะ การสอนที่ถูกต้อง แต่งานวิจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน และการศึกษาความสามารถทางการวาดภาพ 3 มิติ หรือการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาตามพัฒนาการทางศิลปะของเด็กไทยนั้น ยังไม่มีการศึกษาอย่างจริงจัง หากมีการศึกษาข้อความรู้อย่างจริงจังแล้ว น่าจะเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน ศิลปะศึกษา ซึ่งสามารถส่งเสริม และพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพที่อยู่บนพื้นฐานของความสามารถ และพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กไทยในช่วงอายุ 9-11 ปี

ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษา ผลการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในแบบทัศนียภาพวิทยาของเด็กในช่วงอายุ 9-11ปี เนื่องจากผู้วิจัยเห็นว่า กระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นวิธีการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางในงานวิจัยในต่างประเทศ และน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของเด็กไทย โดยนำมาประยุกต์ใช้ปรับให้เข้ากับธรรมชาติในวิชาศิลปะศึกษา และลักษณะการแสดงออกของเด็กไทย เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และเป็นแนวทางการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาในประเทศไทย และเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และการวาดภาพแสดงความรู้สึกของเด็กในการทำวิจัยครั้งต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี

สมมุติฐานของการวิจัย

เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่เรียนด้วยวิธีการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์สูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มี อายุ 9-11 ปี เป็นนักเรียน โรงเรียนวัดลาดพร้าว สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่าง ง่าย
2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ ๆ ละ 60 นาที
4. ตัวแปรที่ศึกษาประกอบด้วย
 - 4.1 ตัวแปรต้น คือ การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์
5. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองที่เรียกว่า Single Group แบบ pre – test และ post – test Design (ศิริชัย กาญจนวาลี , 2533)

ข้อตกลงเบื้องต้น

ในการวิจัยครั้งนี้เนื้อหาบทเรียนที่นำมาเสนอ เป็นกระบวนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) โดยประยุกต์สร้างเป็นแผนการสอน 4 แผน ในการสอนเด็กช่วงอายุ 9-11ปี เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียน วิชาศิลปะศึกษา โดยใช้เวลาสอนทั้งหมด 4 คาบการเรียน โดยศึกษาผลการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็ก โดยมุ่งเน้นความสามารถของเด็กจากกระบวนการเรียนรู้ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์เท่านั้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ หมายถึง กระบวนการวาดภาพ (process) ที่มีความลึกจะเริ่มจากการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพที่สมบุรณ์ (perspective) เรียงตามขั้นตอนดังนี้ 1) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้ง และ

เส้นในแนวนอน 2) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน แสดงถึงการวาดภาพรูปทรง 3 มิติอย่างชัดเจน 5) การวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เป็นการสร้างความลึกในภาพ ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เป็นการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์ (perspective)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ (spatial relationship) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ และถ่ายทอดถึงความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของภาพวาดที่วาดลงบนพื้นที่ระนาบ มีลักษณะเป็นรูปทรง 3 มิติ แสดงระยะใกล้ ไกล และแสดงลำดับการจัดความสัมพันธ์บนพื้นที่ว่าง เช่น การทับซ้อน ลำดับหน้า-หลัง ซ้าย-ขวา , บน-ล่าง ฯ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาคู่มือครู หลักสูตร ตัวอย่างแผนการสอน หนังสือ และบทความ เพื่อกำหนดกรอบความคิดในการสร้างแผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

2. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมความรู้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กในช่วงอายุ 9-11ปี จากเอกสาร ลิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

3. ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางศิลปะเด็กของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Viktor Lowenfeld , 1982) โดยเฉพาะพัฒนาการเด็กในวัย 9-11 ปี

4. ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาทางศิลปะของเด็ก และการรับรู้ทางศิลปะของ เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder , 1969 , 1970)

5. ศึกษารวบรวมข้อมูลทางทฤษฎี และงานวิจัยทางกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ จากเอกสาร ลิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพื่อนำมาเป็นกรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

6. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

6.1 แผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มีด้วยกัน 4 แผนการสอน

6.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post – test มีด้วยกัน 2 ส่วน ดังนี้

6.2.1 ส่วนที่ 1 เป็นแบบทดสอบความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ แบบข้อสอบปรนัยเลือกตอบ 4 คำตอบ ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post – test

6.2.2 ส่วนที่ 2 เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post – test

6.3 เกณฑ์ในการประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามเกณฑ์วิเคราะห์ตามทฤษฎี ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

7. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญทางศิลปะจำนวน 5 ท่านเพื่อขอทดสอบความถูกต้องเหมาะสม ความตรง (Validity) ตามเนื้อหา

8. นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 20 คน เพื่อหาความเหมาะสม หรือข้อบกพร่องของแบบทดสอบ

9. นำเครื่องมือที่ผ่านการทดลองเข้าไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปเก็บข้อมูลต่อไป

10. นำเครื่องมือไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างประชากร เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

11. นำภาพวาดของเด็ก ทั้ง ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post –test และหลังการเรียนภายในชั่วโมง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจวิเคราะห์ตามเกณฑ์ทฤษฎี ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

12. นำผลการประเมินการวาดภาพก่อนเรียน pre – test และผลการประเมินการวาดภาพหลังเรียนครั้งสุดท้าย (ครั้งที่4) มาเปรียบเทียบเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ จากนั้นนำมาทดสอบด้วย ค่า t-test ของกลุ่มทดลอง เพื่อนำมาเปรียบเทียบถึงผลการสอน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

13. สรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย

14. นำเสนอรายงานผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการทางการวาดภาพให้กับเด็กในช่วงอายุ 9–11ปี

2. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการศิลปะศึกษา ให้นำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการแสดงออกทางศิลปะทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9–11 ปี ต่อไป

3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเรื่องการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่ต่อเนื่องจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้แล้ว

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเรื่อง ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัดส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี

1. พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก
 - 1.1 พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุต่าง ๆ
 - 1.2 พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี
 - 1.3 พัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์
2. การเรียนการสอนศิลปะศึกษาในระดับประถมศึกษา
 - 2.1 ความสำคัญของวิชาศิลปะศึกษา
 - 2.2 วิธีการสอนศิลปะศึกษา
3. การวาดภาพของเด็ก
 - 3.1 การวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี
 - 3.2 การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์
4. กรอบทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย
 - 4.1 ทฤษฎีของ จอห์น วิลลัดส์
 - 4.2 กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ จอห์น วิลลัดส์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก

พัฒนาการทางศิลปะของเด็ก เป็นกระบวนการแสดงออกทางศิลปะที่มีลักษณะเฉพาะตัวของเด็ก ซึ่งปรากฏในผลงาน จากวัยหนึ่งสู่อีกวัยหนึ่งอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาการดังกล่าว จะดำเนินการไปช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับพื้นความสนใจ ความสามารถทางศิลปะ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว รวมถึงการปลูกฝัง และสนับสนุน ส่งเสริมการเรียนการสอนให้กับเด็ก พัฒนาการทางศิลปะนี้จะมีลักษณะเป็นสากลเด็กทุกคนไม่ว่าชาติใด ภาษาใด จะมีลักษณะการแสดงออกในด้านการวาดภาพระบายสีตามพัฒนาการทางศิลปะที่คล้ายกัน เพราะฉะนั้นถ้าในกรณีนี้ที่พัฒนาการของเด็กถูกสกัดกั้น อันสืบเนื่องจากการอบรมสั่งสอน และสิ่งแวดล้อมก็จะส่งผลให้พัฒนาการนั้นขาดช่วงหรือยุติไป และจะทำให้เด็กมีการแสดงออกที่แตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นการจัดประสบการณ์ที่ดีจึงเป็นวิถีทางอย่างหนึ่งที่จะพัฒนาบุคลิกภาพ และการแสดงออกทางศิลปะให้กับเด็กได้ (พีระพงษ์ กุลพิศาล , 2531)

พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุต่าง ๆ

พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุต่าง ๆ นั้นได้มีการศึกษา ค้นคว้า และมีการนำมาเผยแพร่กันเป็นระยะเวลาหลายปี ที่ผ่านมา โดยสรุปเป็นทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะเด็กในส่วนของรายละเอียดมีดังนี้

ทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะเด็ก (Child Development Theory) จากการศึกษา และวิจัยเชิงประจักษ์พยานในภาพเขียนของเด็กนั้น มีเหตุผลที่เป็นไปได้ ในการเปลี่ยนแปลงวุฒิภาวะในการเขียนภาพให้เด่นชัดเป็นกลุ่ม ๆ อันมีความเด่นชัดเฉพาะระดับจากวัยหนึ่งไปสู่อีกวัยหนึ่งที่มีอายุมากขึ้น ซึ่งพิจารณาจากการเริ่มต้นจากสภาพขีดเขียนสับสนในช่วงวัยก่อนเข้าโรงเรียนเด็กพัฒนาไปสู่การเขียนในสภาพ วงกลม วงรี รูปทรงแทนคน และสิ่งของหลังจากนั้นก็เพิ่มรายละเอียดเข้าไปในรูปทรงพื้นฐานพร้อมทั้งการเสนอบริเวณว่างที่มีความหมายเสนอสภาพการเคลื่อนไหว เพิ่มมิติในการสนองตอบต่อภาพที่มองเห็นทางด้านรูปทรง สี และตำแหน่งของวัตถุในบริเวณว่าง หลังจากนั้นก็ก้าวไปสู่การแสดงออกในลักษณะเหมือนจริง พัฒนาการทางวุฒิภาวะด้านการแสดงออกทางศิลปะนั้นได้รับการศึกษาค้นคว้า และบันทึกไว้อย่างชัดเจนในงานวิจัยของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain , 1987) ซึ่งยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงทางด้าน การแสดงออกในสิ่งที่มองเห็นได้นี้เป็นปฏิกริยาสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสติปัญญา อารมณ์ สังคม การรับรู้ สุนทรียะ และการสร้างสรรค์ภายในตัวเด็ก

ทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะเด็ก ของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain , 1987) เป็นทฤษฎีหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ และเป็นรากฐานในการศึกษาพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก ซึ่งได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพัฒนาการทางศิลปะของเด็กจากภาพที่เด็กวาด และรวบรวมผลที่ได้ โดยมีการแบ่งออกเป็นขั้นพัฒนาการทางศิลปะ สรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) หมายถึง ขั้นของเด็กอายุประมาณ 2-4 ปี นับว่าเป็นขั้นพัฒนาการตอนต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับแบบแผนการเรียนรู้ เจตคติ และสัมผัสด้วยตนเองการแสดงออกทางศิลปะเริ่มครั้งแรกเมื่ออายุ 18 เดือน ถึง 4 ปี โดยการเริ่มการขีดเครื่องหมายต่าง ๆ ลงในกระดาษหรือพื้นที่ต่าง ๆ การขีดเขียนยังคงดำเนินต่อไปจนกระทั่งสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ จากนั้นการขีดเขียนจะมีลักษณะซ้ำ ๆ แบบเดิม และระยะนี้เด็กจะเริ่มมีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับรอยขีดเขียน และเริ่มพูดแสดงความคิดเห็นนาการออกมาเป็นชื่อของสิ่งต่าง ๆ อย่างไรก็ตามในขั้นขีดเขียนนี้ยังไม่มีการใช้ช่องไฟ แต่มักจะขีดเขียนกระจายไปทั่วกระดาษส่วนการใช้สีจะเป็นไปเพื่อความสนุกสนาน และการแสดงออกตามประสพการณ์ และการปรับตัวของเด็ก โดยจะใช้สีออบุ่น และเป็นอิสระในวัยนี้ไม่มีการออกแบบ

ขั้นที่ 2 ขั้นก่อนเขียนภาพอย่างเป็นเรื่องราว (The Preschematic Stage) หมายถึง ขั้นของเด็กอายุประมาณ 4-7 ปี ซึ่งเริ่มเข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาล และชั้นประถมศึกษา เด็กเริ่มค้นพบความสัมพันธ์ระหว่างการขีดเขียน และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวภาพวาดของเด็กในวัยนี้เริ่มมีความสำคัญต่อผู้ใหญ่ เพราะเริ่มปรากฏเป็นรูปร่างที่เข้าใจได้ว่ามีความสัมพันธ์กับสิ่งใด ลักษณะการวาดที่สำคัญในวัยนี้ คือ การใช้รูปร่างเรขาคณิตอย่างง่าย ๆ ประกอบกับเป็นรูปร่างทั่ว ๆ ไป แต่สัดส่วนยังไม่ถูกต้อง และเหมือนจริงสัญลักษณ์ที่นิยามวาดครั้งแรก คือ รูปร่างคน โดยมีศีรษะเป็นลักษณะกลม ๆ แขนขาจะเป็นเส้นตรง และยังไม่รู้จักการลอกเลียนแบบวัตถุต่าง ๆ การวาดภาพคนจึงเป็นไปตามความคิดไม่ใช่ตามที่ตามองเห็น และจะวาดอวัยวะที่มีความสำคัญต่อประสพการณ์และอารมณ์ เช่น วาดภาพแม่กำลังอุ้มตน โดยวาดมือลักษณะ 2 มิติ และวัตถุต่าง ๆ กระจายอยู่ทั่วไปทั้งข้างบน ข้างล่าง หรือข้าง ๆ และไม่สามารถวาดสิ่งต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันได้เด็กจะยึดถือตนเป็นศูนย์กลางของสิ่งต่าง ๆ จึงเรียกขั้นนี้ว่า ขั้นการยึดตนเป็นศูนย์กลางลักษณะงานศิลปะของเด็กวัยนี้จะเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างจินตนาการให้สัมพันธ์กับความคิด และความเป็นจริงรวมทั้งทักษะการสร้างสรรคงานรูปทรงของภาพจะเป็นรูปร่างง่าย ๆ เช่น เขียนภาพคนส่วนหัวจะเป็นวงกลมแขนขาจะเป็นสี่เหลี่ยมสี่ที่เด็กใช้จะไม่เหมือนความจริง แต่ขึ้นกับอารมณ์ของเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเด็กเขียนภาพจากความเข้าใจของเด็กเองมากกว่ารูปร่างที่เห็นจากความจริงการแสดงออกแบบนี้เป็นารแสดงออกตามความสามารถของเด็กวัยนี้ และจะพัฒนาไปอย่างถูกต้องเมื่อมีประสพการณ์ และความเจริญในด้านต่าง ๆ สูงขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการเขียนภาพอย่างมีความหมาย (The Schematic Stage) หมายถึง เด็กที่มีอายุประมาณ 7-9 ปี ในช่วงนี้เด็กเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างตนเอง และสิ่งแวดล้อมมากขึ้นจะวาดสิ่งต่าง ๆ เป็นรูปร่างที่แน่นอนตามแบบแผนเฉพาะตัวของแต่ละคน และมีความสัมพันธ์กับความรู้สึก อารมณ์ และความคิดของเด็ก และจะวาดเฉพาะสิ่งที่มีความสำคัญต่อเขามีการใช้เส้นเรขาคณิตต่าง ๆ ประกอบเป็นรูปร่างคน และมีการวาดรายละเอียดของอวัยวะต่าง ๆ เช่น จมูก คอ หู ฝ่ามือ ฯลฯ เมื่อเด็กอายุ 7 ปี จะวาดเส้นผ่าแนกร่างกายของคน แต่ยังไม่วาดท่าทาง หรือการกระทำไม่ได้ แต่จะวาดคนยืนหน้าตรงเท่านั้น สำหรับการให้ช่องไฟปรากฏว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ เช่น ต้นไม้อยู่บนพื้นดิน ซึ่งเรียกว่า การเขียนภาพบนเส้นฐาน (Base line) เป็นการบ่งชี้ว่าเด็กเข้าใจว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีความคิดรวบยอดเรื่องภาพ 3 มิติ ภาพวาดจะมีลักษณะ 2 มิติ มีเฉพาะความกว้าง และความยาวการใช้สีเริ่มมีความสัมพันธ์กับวัตถุ และอารมณ์ มีการใช้สีอ่อนแก่เพียงเล็กน้อย เด็กจะวาดสิ่งต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กันลักษณะการวาดภาพของเด็กวัยนี้ที่มักจะพบ คือ การเขียนภาพแบบพับกลาง (Folding over) ลักษณะของภาพวาดคล้ายกับพับกระดาษเป็นสองตอน และใช้เส้นรอยพับเป็นเส้นกั้นกลาง รูปที่เขียนจะตั้งฉากกับเส้นฐานเส้นบน และมีลักษณะหัวตั้ง แต่สิ่งที่เด็กวาดลงบนเส้นฐานเส้นล่างจะมีลักษณะหัวกลับ การเขียนภาพพับกลางของเด็ก เพราะเด็กเห็นความสำคัญของตนเองจึงเขียนภาพโดยยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง และวาดสิ่งต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กับตน ลักษณะอีกแบบหนึ่ง คือ การใช้วงกลมเป็นเส้นฐาน และวาดรูปต่าง ๆ หันด้านบนขึ้นออกไปจากรัศมี และมีการเขียนภาพแบบเอ็กซเรย์ (X-ray picture) เป็นภาพที่แสดงให้เห็นว่าผู้วาดมีปฏิกริยาต่อสิ่งต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในตามความต้องการ และอารมณ์ของตนเองมากกว่าจะวาดให้เหมือนจริงตามธรรมชาติ

ขั้นที่ 4 ขั้นเกาะกลุ่ม (The Gane Age) หมายถึง เด็กในช่วงอายุ 9-12 ปี ในวัยนี้เริ่มมีการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ มาเป็นการวาดที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ การวาดรูปคนเริ่มเหมือนจริงมากขึ้น แต่ยังไม่วาดภาพตามที่ตามองเห็นรูปคนเริ่มแสดงความแตกต่างระหว่างเพศ โดยมีผู้ชายสวมกางเกง และผู้หญิงสวมกระโปรงเครื่องแต่งกายจะมีรอยพับย่น หรือลวดลายภาพคนมีลักษณะแข็งกระด้างไม่แสดงอาการเคลื่อนไหวเพราะเด็ก ๆ ไม่รู้จักการสังเกตรายละเอียดมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เส้นฐานมาเป็นเส้นพื้นราบที่แสดงถึงการให้ช่องไฟที่เหมือนจริงมากขึ้นเด็กจะเปลี่ยนแปลงการวาดโดยมีต้นไม้ขึ้นจากพื้นดินท้องฟ้าแผ่ลงมาถึงด้านล่าง แต่เด็กยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความลึกเขาจะวาดต้นไม้ให้แผ่คลุมขึ้นไปบนท้องฟ้าแสดงให้เห็นว่าเด็กเริ่มเข้าใจความเหลื่อมล้ำกันของวัตถุ และจะพัฒนาไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ เด็กจะเริ่มใช้สีสัมพันธ์กับสีของวัตถุมากขึ้น แต่ยังไม่มีความพร้อมในเรื่องการใช้สีกับบรรยากาศ เช่น การใช้สีแสดงระยะใกล้ไกล การใช้สีในที่มืดและสว่าง ฯลฯ และในช่วงนี้เด็กจะเริ่มออกแบบเครื่องแต่งกาย และวัสดุเครื่องใช้บางอย่างแต่ยังไม่เข้าใจการออกแบบที่แท้จริง

ขั้นที่ 5 ขั้นตอนการเขียนภาพเลียนแบบธรรมชาติ (The Pseudo Naturalistic Stage) หมายถึง ขั้นของเด็กในช่วงอายุ 12-14 ปี เป็นช่วงของเด็กที่มีการเปลี่ยนแปลงทางกาย และความคิดรวบยอดหลายประการ การแสดงออกของเด็กเริ่มเหมือนจริงมากขึ้น ขั้นนี้เป็นช่วงที่เด็กจะมีความคิดรวบยอด 2 แบบ คือ พวกที่มีความคิดรวบยอดทางจักขุประสาท (Visually minded) และพวกที่แสดงออกตามอารมณ์ และประสบการณ์ (Non-visually minded) พวกนี้จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันไปเฉพาะคน เด็กหญิงจะเริ่มมีความสนใจจากการวาดรูปคนที่แสดงความแตกต่างระหว่างเพศก่อนเด็กชาย การวาดภาพคนจะเหมือนจริงมากขึ้น เช่น ทำนั่ง ยืน มีรอยย่น รอยพับตามแสงเงา และท่าทางแสดงขนาดของวัตถุตามระยะใกล้ไกล เด็กชายมักสนใจในกิจกรรมกีฬา และมักวาดรูปการ์ตูนล้อเพื่อน ๆ และครู แต่เด็กยังไม่พร้อมที่จะวาดรูปตนเอง การวาดภาพของกลุ่มรับรู้ทางจักขุประสาทจะแสดงรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ตามผลกระทบของบรรยากาศสามารถวาดภาพแสดงระยะใกล้ ไกล รวมไปถึงการใช้สีตามระยะที่เห็นด้วย และเริ่มเข้าใจช่องไฟ 3 มิติ ด้านการออกแบบจะเน้นในเรื่องความสวยงามตามหลักสุนทรียภาพส่วนพวกหลังจะสนใจเฉพาะรายละเอียดที่มีความสัมพันธ์กับอารมณ์ และประสบการณ์โดยยึดตนเองเป็นหลัก และจะกลับไปสนใจเส้นฐานอีกแต่มีพัฒนาการมากกว่าขั้นก่อนการใช้สีและจะใช้สีแสดงความรู้สึก และประสบการณ์ ซึ่งกลุ่มนี้จะวาดภาพให้มีรายละเอียดในส่วนที่มีความสำคัญต่อเขา

ขั้นที่ 6 ขั้นการตัดสินใจ (The Period of Decision) หมายถึง ช่วงเด็กอายุประมาณ 14-17 ปี การแสดงออกทางศิลปะเด็กวัยนี้จะแสดงออกด้วยตนเองอย่างมีจุดหมาย และมีความพยายามในการพัฒนาทักษะในช่วงนี้เด็กเป็นอิสระจากผู้ใหญ่ และเริ่มมีความรักเพศตรงข้าม การวาดภาพมีความใกล้เคียงธรรมชาติ และแสดงการกระทำเพื่อผู้มีรอยยับ รอยย่นขณะกำลังเคลื่อนไหวได้เหมือนจริง กลุ่มที่มีการรับรู้ทางจักขุประสาทจะวาดรูปร่างคนที่มีสัดส่วนที่ถูกต้องมากขึ้น และมีแสงเงาเริ่มมีการใช้ช่องไฟในการมอง (perspective) และจะวาดวัตถุเล็กลงตามระยะมีการใช้สีตามผลกระทบบรรยากาศ และมีการใช้สีอ่อนแก่ การออกแบบเป็นไปตามหลักสุนทรียภาพความสมดุลย์ และท่วงทำนอง (Rhythm) ส่วนกลุ่มที่แสดงออกตามอารมณ์จะแสดงออกตามความประทับใจที่มีต่อสิ่งนั้น ๆ และยังคงแสดงออก โดยการใช้เส้นฐาน และใช้สีสัมพันธ์กับอารมณ์การออกแบบเป็นนามธรรม (abstract) ทั้งสองกลุ่มจะออกแบบหน้าที่ของเครื่องใช้ต่าง ๆ ทาง อุตสาหกรรม

สรุป ได้ว่าในส่วนของการประเมินผล โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการประเมินผลด้านความงามศิลปะของเด็กที่มีความสัมพันธ์กับจิตใจอารมณ์ความคิดความรู้สึก ความแตกต่างระหว่างบุคคล หรือเป็นการประเมินผลแบบอัตนัย (Subjective evaluation) และการประเมินผลแบบปรนัย (Objective evaluation) หรือการประเมินผลงาน (Product) ของเด็กจุดมุ่งหมายของการประเมินผลทั้งสองประการ เพื่อให้

ครูได้หยั่งรู้ในความงอกงามทางศิลปะของเด็กมิใช่การประเมินเพื่อหาจุดอ่อน หรือตัดสินผลงาน และทักษะอื่น ๆ เพื่อให้เด็กมีความเชื่อมั่นในการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง

จากงานวิจัยของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เอ็ดวาร์ด (Edwards, 1999) ได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในการศึกษาถึงพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็ก และได้นำเสนอความคิดเกี่ยวกับขั้นพัฒนาการ และการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงวัยต่าง ๆ ตามทฤษฎีของตัวเอง ซึ่งได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการจัดชั้นต่าง ๆ ขึ้นมาให้เข้ากับพัฒนาการของเด็กในปัจจุบัน และได้นำมาเปรียบเทียบกับการแบ่งขั้นพัฒนาการของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในอดีตมีดังนี้

ขั้นขีดเขียน (The Scribbling Stage) เด็กที่มีอายุประมาณปีครึ่งจะสร้างเครื่องหมายต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยการขีดเขียนแบบหวัด ๆ บนพื้นผิวทุกอย่างที่สามารถทำได้ ในตอนแรกของการขีดเขียนจะมีลักษณะขีดเขียน แต่จะเริ่มชัดเจนเป็นรูปเป็นร่างอย่างรวดเร็วเด็กจะใช้เวลาเคลื่อนไหวแบบขีดเขียนอย่างรวดเร็ว โดยการเคลื่อนไหวที่เกิดจากหัวไหล่ แขน ข้อมือ และนิ้ว ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติรูปทรงพื้นฐานที่ได้ส่วนจึงเป็นรูปวงกลม

ขั้นการใช้สัญลักษณ์ (The Stage of Symbols) เด็กช่วงอายุ 2-4 ปี หลังจากการขีดเขียนแบบหวัด ๆ ผ่านไป เด็กจะค้นพบพื้นฐานทางศิลปะมีการวาดสัญลักษณ์แทนบางสิ่งบางอย่างภายนอกทั่วไป เช่น จากภาพวงกลมเด็กจะเพิ่มเติมสัญลักษณ์แทนบางสิ่งบางอย่างภายนอกทั่วไป เช่น จากภาพวงกลมเด็กจะเพิ่มเติมสัญลักษณ์เป็น 2 วงเพื่อแสดงถึงลูกนัยน์ตา และเติมเส้นที่แตกแขนงออกไปเพื่อแทนแขน และขา รูปแบบทางศิลปะจะเริ่มซับซ้อนเนื่องจากเด็กวัยนี้มีสติที่ไวต่อรายละเอียด เด็กจะวาดภาพซ้ำไปซ้ำมา และจดจำภาพเหล่านั้นเพิ่มเติมรายละเอียดต่าง ๆ เข้าไปเรื่อย ๆ ซึ่งเป็นวิธีที่เด็กชอบทำจนในที่สุดกลายเป็นความทรงจำที่ถูกเก็บไว้ และจะถูกนำมาใช้อย่างสม่ำเสมอในการวาดภาพครั้งต่อไป

ขั้นการวาดภาพบอกเรื่องราว (Pictures that Tell Stories) เด็กอายุ 4-5 ปี จะเริ่มใช้การวาดรูปภาพบอกเรื่องราวในการแก้ปัญหาเด็กจะปรับเปลี่ยนแบบพื้นฐานเล็กน้อย หรือทั้งหมดเพื่อถ่ายทอดความหมายที่ตั้งใจไว้อย่างรวดเร็ว ในภาพแสดงเรื่องราวของเด็กนั้น ๆ อาจเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพที่แสดงความต้องการ ความปรารถนาของเด็ก โดยผ่านรูปทรงที่แสดงถึงความหมายนั้น ๆ ออกมา ซึ่งเด็กในช่วงวัยนี้ไม่สามารถสร้างคำหรือความเข้าใจได้อย่างเต็มที่

ขั้นการวาดภาพทิวทัศน์ (The Stage of Complexity) เด็กอายุช่วง 9-10 ปี จะพยายามแสดงรายละเอียดในภาพให้มากขึ้น โดยคาดหวังให้ผลงานออกมาดูเหมือนจริงมากที่สุด ซึ่งเป็น

เป้าหมายสูงสุดของเด็ก เด็กจะสนใจเกี่ยวกับตำแหน่งองค์ประกอบ รายละเอียดต่าง ๆ รูปลักษณะขององค์ประกอบ นอกจากนั้น การวาดภาพของเด็ก เริ่มถูกแบ่งแยกไปตาม เพศของเด็ก เช่น เด็กผู้ชายจะเริ่มวาดภาพเกี่ยวกับยานยนต์ วีระบุรุษ เป็นต้น ส่วนเด็กผู้หญิงจะเริ่มวาดภาพที่แสดงความอ่อนหวาน เช่น ดอกไม้ น้ำตก แพชั่น การแต่งตัว เป็นต้น

ขั้นการวาดภาพเหมือนจริง (Stage of Realism) เด็กอายุช่วง 10-11 ปี ซึ่งเด็กในช่วงวัยนี้จะพยายามหาทางที่จะทำให้ภาพดูเหมือนจริง สร้างองค์ประกอบในภาพให้ดูน่าสนใจ เนื่องจากพวกเขา กำลังเรียนรู้วิธีการมองเด็กบางคนสามารถค้นพบการมองวัตถุในวิธีที่แตกต่างขณะวาดภาพ คือ การสลับสับเปลี่ยนตำแหน่งการทำงานของสมองในการมองขณะวาดภาพโดยให้สมองซีกขวาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลที่เป็นภาพ (R-mode) แต่อย่างไรก็ตาม เด็กจำนวนมากก็ต้องการ การสอนวิธีการสลับปรับเปลี่ยนในการรับรู้ข้อมูลในลักษณะดังกล่าว คุณครูจำนวนมากต้องการให้เด็ก ๆ ในวัยนี้มีอิสระ และลดความวิตกกังวลในการวาดภาพเหมือนจริง ซึ่งเด็กเหล่านั้นอาจจะประสบความสำเร็จ หรือเลิกทำกิจกรรมทางด้านศิลปะตลอดไปเลยก็ได้

กริฟฟิธส์ (Griffiths : 1945 อ้างถึงใน สมสมร ภูประกร , 2531) ได้ศึกษาพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็ก และนำเสนอความคิดเกี่ยวกับขั้นพัฒนาการ แบ่งออกเป็น 11 ขั้น และนำเรื่องนี้ไปสัมพันธ์กับพัฒนาการทางจินตนาการของเด็กในวัยต่าง ๆ ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะที่ขีดเขียนซึ่งยังไม่สามารถแยกความแตกต่างได้

ระยะที่ 2 เป็นระยะที่เขียนรูปทรงเรขาคณิตหยาบ ๆ ส่วนมากเป็นวงกลม สีเหลี่ยม พร้อมตั้งให้ชื่อด้วย เช่น ประตู หน้าต่าง แอปเปิ้ล เป็นต้น

ระยะที่ 3 เป็นระยะที่วาดรูปลิงของ โดยการใช้เส้น และสีเหลี่ยม หรือวงกลมเท่านั้น

ระยะที่ 4 เป็นระยะที่วาดภาพโดยใช้วงกลม และเส้น โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเป็นเค้าโครงของมนุษย์

ระยะที่ 5 เป็นระยะที่ตั้งชื่อภาพที่ตนเองเขียนขึ้นเป็นสิ่งที่ต่าง ๆ ที่ต่อเนื่องกันไป

ระยะที่ 6 เป็นระยะที่ตั้งใจเขียนสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ในช่วงเวลาหนึ่งงานที่วาดเด่นชัดขึ้นกล้าแสดงออกมีความเอาใจใส่มากขึ้น และมีรายละเอียด

ระยะที่ 7 เป็นระยะการวาดภาพต่อเนื่องกัน แต่ความสัมพันธ์ของภาพชัดเจนขึ้น และสามารถดูออก และเข้าใจได้

ระยะที่ 8 เป็นระยะวาดภาพสังเคราะห์บางส่วนแสดงความสัมพันธ์ซึ่งกัน และกันในภาพ

ระยะที่ 9 เป็นระยะที่วาดภาพบริสุทธิ์เพียงภาพเดียว

ระยะที่ 10 เป็นระยะที่วาดภาพผสมกันหลาย ๆ ภาพ

ระยะที่ 11 เป็นระยะพัฒนาการการวาดภาพเป็นชุด ๆ ต่างกัน

จากข้อมูลดังกล่าวเห็นได้ว่า วัย จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างมีอิทธิพล ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็ก โดยเฉพาะด้านศิลปะศึกษาอันเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเด็กไปในทิศทางต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต

พัฒนาการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กนั้น วิรุณ ตั้งเจริญ (2532) ได้กล่าวว่า วัยเด็กนั้น มีวิวัฒนาการในการแสดงออกทางศิลปะต่างกันไปในแต่ละอายุจะมีการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปเป็นการเจริญเติบโตทั้งด้านการมองเห็น การรับรู้สิ่งแวดล้อม ความคิดภายใน และการแสดงออก ซึ่งทำให้รูปแบบ และเนื้อหาเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ตามอายุที่มากขึ้น มีดังนี้

เด็กในช่วงอายุประมาณก่อน 2 ขวบ ที่ชอบขีดเขียนภาพในลักษณะขีดเขียนเส้นอย่างสับสน วนไปวนมา และค่อย ๆ ควบคุมมือให้การขีดเขียนนั้นมีระเบียบมากขึ้น มีท่าที่คล้ายการออกแบบรูปทรงง่าย ๆ การพัฒนานี้จะผ่านไปจนถึงอายุประมาณ 3-4 ขวบ

เด็กในช่วงอายุ 3-4 ขวบ เด็กจะเริ่มเขียนภาพในลักษณะสร้างเป็นสัญลักษณ์ขึ้นเป็นการออกแบบง่าย ๆ ที่สื่อสารเฉพาะตัวเด็กเอง การที่จะเข้าใจสัญลักษณ์ที่เด็กสร้างขึ้น ต้องอาศัยการสอบถามพูดคุยอย่างเป็นกันเอง รูปทรงง่าย ๆ ของเด็กจะหมายถึง บ้าน คน สัตว์ ดวงอาทิตย์ นก แมว ตามสภาพการรับรู้และความเข้าใจของเด็กแต่ละคนการเขียนภาพในลักษณะแสดงสัญลักษณ์จะพัฒนาสูงต่อไปจนถึงอายุประมาณ 7-9 ปี

เด็กในช่วงอายุ 7-9 ขวบ จะเป็นช่วงการเปลี่ยนแปลงที่เด็กจะค่อย ๆ พัฒนาจากสัญลักษณ์ที่แสดงออกทางการวาดภาพพยายามที่จะเลียนแบบรูปร่างมากกว่า และจะประสบผลสำเร็จในการเลียนแบบการแสดงออกในลักษณะนี้ และพัฒนาไปเรื่อยไป และค่อย ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปสู่รูปแบบที่แสดงสภาพตามธรรมชาติของวัตถุ

เด็กในช่วงอายุประมาณ 11-13 ปี ซึ่งในช่วงนี้จะเป็นช่วงที่พัฒนาเข้ามาสู่วัยเรียนในระดับมัธยมศึกษา เป็นช่วงที่เข้ามาสู่วัยรุ่นนอกจากจะสนใจกับการแสดงออกทางการวาดภาพสภาพตามธรรมชาติของวัตถุ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวแล้วเด็กยังต้องการสิ่งที่เป็นเหตุผลสนใจกับสิ่งที่มีความหมายสำหรับชีวิตส่วนตัวของเขา และสนใจเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยเช่นกัน

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับเด็กในวัยต่าง ๆ ย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมตามวุฒิภาวะของเด็ก และทางความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดของตัวเด็กเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งประสบการณ์ตรงจากครูผู้สอน และความใกล้ชิดกับเด็กจะสร้างความเข้าใจได้อย่างดี

วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2531) ได้กล่าวถึง พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนระดับประถมศึกษาในชั้นต่าง ๆ ที่มีลักษณะการแสดงออกที่เด็กมีความสนใจแตกต่างกันไปตามเฉพาะของแต่ละช่วงอายุ มีดังนี้

พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 (ช่วงอายุ 5-7 ปี)

ลักษณะการแสดงออกของเด็กในวัยนี้ ยังคงมีความสนใจในการเขียนภาพต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นสัญลักษณ์มีรูปทรงเรียบง่ายทางเรขาคณิต เช่น การเขียนศีรษะคนเป็นรูปวงกลมตัวคนเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือเป็นรูปสี่เหลี่ยมเด็กจะค่อย ๆ พัฒนาการเขียนภาพออกไปด้วยการเขียนภาพรูปร่างง่าย ๆ เป็นภาพสิ่งของต่าง ๆ พร้อมทั้งการสร้างสรรครูปร่างต่าง ๆ ด้วยการต่อเติมผสมให้มีเนื้อหารายละเอียดมากขึ้นตามวัย เด็กชอบที่จะสร้างสรรค์งานที่ตนรู้เข้าใจ และมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นมาแล้ว โดยเฉพาะเรื่องที่ตนเองมีความประทับใจมากการสร้างสรรคของเด็กในวัยนี้เด็กส่วนมากจะแสดงออกในรูปร่างที่ชัดเจนขึ้น เช่น รูปร่างและการแต่งกายของชาย หญิง การแสดงระยะใกล้ ไกล ด้วยการใช้รูปร่าง ขนาด เส้น และการเขียนภาพซ้อนกัน สำหรับการเขียนภาพรูปร่างสิ่งของต่าง ๆ นั้นเด็กจะเขียนสิ่งที่ได้รู้เรื่องตามความเข้าใจของเด็กมากกว่าจากภาพที่แลเห็นจริงกล่าวคือ รูปร่างของสิ่งต่าง ๆ ที่เด็กเขียนแม้ว่าจะเขียนภาพนั้น โดยดูจากของจริงหรือรูปภาพ แต่รูปร่างที่เขียนนั้นจะไม่เหมือนของจริงนอกจากนั้นการใช้สีของเด็กวัยนี้จะแสดงออกถึงจินตนาการของเด็กมากกว่าการเขียนภาพที่เลียนแบบของจริงนอกจากนั้น การใช้สีของเด็กวัยนี้จะแสดงความรู้สึกของตนมากกว่าสีที่เป็นจริงตามธรรมชาติ เช่น ระบายสีหน้าคนเป็นสีแดงหรือเขียว

พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4 (ช่วงอายุ 7-9 ปี)

ลักษณะการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในวัยนี้ โดยส่วนรวมแล้วเด็กวัยนี้เริ่มมองโลกในแง่ความจริง เริ่มเขียนภาพเหมือนกับความเป็นจริงมากขึ้น กล่าวคือ ลักษณะของการสร้างสรรค์ที่เกี่ยวกับการเขียนภาพคนมีส่วนสำคัญของภาพใกล้เคียงตามสภาพความเป็นจริงยิ่งขึ้น การแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเขียนภาพแสดงความลึกระยะใกล้ ไกล กล่าวคือ แสดงด้วยการเขียนภาพซ้อนกัน หรือการใช้เส้นนอนเป็นหลักในการกำหนดระยะใกล้ ไกล เช่น ขอบฟ้าเป็นหลักของที่อยู่ใกล้ก็จะอยู่ห่างจากเส้นนอนหรือเส้นขอบฟ้ามาก ของที่อยู่ไกลก็จะติดกับเส้น หรือเส้นขอบฟ้านอกจากนั้นยังสามารถเขียนแสดงเปรียบเทียบด้วยขนาดใหญ่ หรือแสดงเปรียบเทียบด้วยความสูงมากน้อยต่างกัน การวาดภาพของเด็กวัยนี้จะระมัดระวังในการจัดภาพให้แลดูงามน่าสนใจ และเขียนภาพแสดงท่าทางการเคลื่อนไหวของคน และสัตว์มากขึ้นกว่าเดิมมากเด็กวัยนี้มีความสามารถในการเขียนภาพลายเส้นได้ดีขึ้นมากทักษะในการเขียนก็ดีขึ้นความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ความคิด มือ และตา ก็มีความสัมพันธ์กันดีขึ้นมาก

พัฒนาการทางด้านศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6 (ช่วงอายุ 9-12 ปี)

ลักษณะการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กในวัยนี้ มีความสนใจในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนำความสนใจที่ได้คิดมาสร้างสรรค์งานศิลปะนักเรียนในวัยนี้สนใจในการทดลองการเขียนพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ การแรเงาเป็น 3 มิติ เริ่มสนใจในการเขียนภาพภูมิประเทศ อาคาร ถนน รถ รั้ว

โดยแสดงใกล้ ใกล้ ด้วยการชี้เส้นตามหลักวิชา เพอร์สเพคตีฟ การเขียนภาพของเด็กจะประสบอุปสรรคเกี่ยวกับเทคนิคการเขียน โดยไม่สามารถจะเขียนได้ตามที่ต้องการ จึงเป็นมูลเหตุที่นักเรียนวัยนี้หมดความสนใจในงานที่ทำ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะแนะนำเด็กด้วยความปรารถนา และกลวิธีการสอนต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในเรื่องของระยะใกล้ ใกล้ แสงเงา และความสัมพันธ์กับวัตถุในบริเวณว่างได้ หรือทั้งหมดนี้เรียกว่าความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เป็นวัยที่สามารถจะแนะนำกลวิธี การสอน ในด้านมิติสัมพันธ์ให้เด็กได้รับรู้ และเข้าใจ และสามารถสร้างสรรค์งานศิลปะ และจัดองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนได้ เช่น การปั้นดินให้มีรูปทรงซ้อนกัน การเขียนภาพภูมิประเทศที่มีระดับต่าง ๆ ในภาพเดียวกัน การจัดภาพให้เกิดความเป็นหน่วย และมีศูนย์กลางของความสนใจ การคำนึงถึงภาพ และที่ว่างด้านหลังให้มีความสัมพันธ์กัน การเขียนภาพ และการประดิษฐ์ที่ใช้วัสดุที่มีขนาด และสีแตกต่างกันหลายลักษณะจัดให้เด็กมีโอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ทางศิลปะให้กว้างขวางขึ้น และให้เด็กได้สร้างสรรค์งานที่ใช้สื่อต่าง ๆ อย่างกว้างขวางขึ้นกว่าเดิมรวมทั้งวิธีการสร้างสรรค์ลักษณะต่าง ๆ เช่น การเขียนภาพแสดงเส้นขอบของภาพ เด็กควรจะทราบวิธีการเขียนภาพ โดยใช้เส้นให้เกี่ยวเนื่องติดต่อกันเป็นภาพที่สมบูรณ์ ข้อที่น่าสังเกตเด็กวัยนี้มีความประสงค์ที่จะเขียนภาพให้แลดูเหมือนจริงกล่าวคือ ต้องการเขียนภาพให้แลดูเล็ก หรือนูนออกมาจึงสมควรจะสอนหลักการใหญ่ ๆ ของการเขียนภาพทัศนียภาพวิทยา โดยให้ทราบหลักการขั้นต้นว่าเป็นการเขียนภาพให้แลดูเหมือนสภาพความเป็นจริงถ้าสิ่งของที่มีขนาดเดียวกันของที่อยู่ใกล้จะเขียนใหญ่กว่าของที่อยู่ไกลออกไปส่วนหลักการเขียนที่สูงกว่านี้อาจจะแนะนำได้กับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ และมีความพร้อมที่จะเขียนได้

สรุป จากทฤษฎีพัฒนาการ และการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในหลายทฤษฎี จากนักวิจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานั้นสามารถสรุปได้ว่า การแสดงออกทางศิลปะของเด็กนั้นจะขึ้นอยู่กับพัฒนาการตามอายุของเด็ก และยิ่งขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนตัว และประสบการณ์ที่เด็กได้รับมา อันเป็นประสบการณ์ที่ฝังลึกในตัวเด็ก เช่น ได้รับจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้รับจากการเรียนการสอนจนเกิดความเข้าใจ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ เป็นสิ่งที่ตกอยู่ในห้วงคำนึงของเด็กอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเมื่อถึงคราวที่เด็กจะแสดงออกเด็กจะแสดงสิ่งเหล่านี้ออกมาให้ปรากฏได้ทุกเมื่อจากหลักข้อนี้ทำให้สามารถเข้าใจเด็กได้มากขึ้น คือ การแสดงออกของเด็กยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม การสัมผัส การรับรู้ และการเรียนการสอนเป็นสำคัญ ศิลปะของเด็กเป็นผลงานที่สร้างสรรค์ขึ้นด้วยแนวคิด และความรู้สึกของเด็กเป็นงานที่สร้างขึ้นด้วยความตั้งใจมีความหมาย และการแสดงออกด้วยความจริงใจมีความบริสุทธิ์ สอดคล้องกับ สมพร รอดบุญ (2525) ที่กล่าวว่า เด็กแสดงออกทางศิลปะเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงสภาวะอารมณ์ตลอดจนความรู้สึกที่มีผลกระทบจาก

สิ่งต่าง ๆ มากมายหลายลักษณะเด็กสามารถถ่ายทอดความคิด หรือระบายอารมณ์ความรู้สึกของเขาได้เต็มที่ โดยการสร้างสัญลักษณ์ลงในภาพวาดของเขาอย่างเสรี และตรงไป ตรงมา การสร้างสัญลักษณ์เพื่อสื่อความหมายของเด็กมีลักษณะง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และเป็นที่น่าสนใจได้ง่าย เรื่องราวที่เด็กในแต่ละช่วงอายุ หรือตามขั้นพัฒนาการต่าง ๆ ที่เด็กได้นำมาแสดงออกทางศิลปะ นั้นล้วนมาจากประสบการณ์ ความทรงจำ การเรียนรู้ และจินตนาการของเด็กทั้งสิ้น

พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี

ในส่วนของพัฒนาการ และการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี นั้นมีการสนใจศึกษาค้นคว้ากันอย่างกว้างขวางในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยได้มีการศึกษา และรวบรวมแนวทฤษฎีในการแสดงออกทางศิลปะของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ของบทบาท และขั้นตอนกระบวนการในการทำงาน จากนักวิจัยหลายท่าน โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปประเด็นที่สำคัญไว้ดังนี้

แชปแมน (Chapman , 1978) ได้กล่าวถึง เด็กในช่วงอายุประมาณ 9-11 ปี จัดเป็นวัยที่อยู่ในช่วง"ก่อนวัยรุ่น" (Preadolescent) พัฒนาการทางการรับรู้ทางศิลปะของเด็กรวมถึงสังคมรอบตัวเด็กเริ่มเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กันกับวัยของเด็ก โดยส่วนมากเด็กมักวาดภาพ โดยใช้รายละเอียดของภาพจากส่วนรวมมาหาส่วนย่อย เริ่มมีความถูกต้องในส่วนของความสัมพันธ์ด้านขนาด และสัดส่วน และสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นในช่วงเด็กประถมศึกษาตอนปลาย คือ ช่วง "วิกฤติของความเชื่อมั่น" (Crisis of Confidence) เป็นวัยที่เด็กรู้จักการคิดวิเคราะห์มากกว่าในเด็กประถมศึกษาตอนต้น พวกเขาจะเริ่มรู้จักการตัดสินใจ เช่น ดี หรือไม่ดี และรับรู้ได้ถึงความสามารถทางศิลปะของตนว่าเป็นอย่างไร โดยพฤติกรรมที่พบในการขาดความเชื่อมั่นเห็นได้จากการเลิกทำงานเดิม และทำอันใหม่ไม่มีความก้าวหน้าในการทำงาน การลอกเลียนแบบ การเลิกทำงานกลางคัน โดยมากพฤติกรรมดังกล่าวจะต่อเนื่องไปถึงระดับมัธยมศึกษา หากว่าเด็กยังไม่รู้สึกว่าคุณมีความก้าวหน้าทางศิลปะ

เดวิส (Davis , 1988) ได้กล่าวว่า พัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี พัฒนาการทางการวาดภาพจะลงมาอยู่ในช่วงที่ต่ำสุดของตัว U หากว่าเด็กไม่ได้รับการพัฒนาทางด้านศิลปะอย่างต่อเนื่องในช่วงดังกล่าวจะส่งผลให้พัฒนาการของเด็กเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นลักษณะรูปตัว L ซึ่งจะพบได้ว่าผู้ใหญ่ที่ไม่ได้เป็นศิลปิน หรือที่ไม่ได้มีความถนัดทางด้านศิลปะนั้นลักษณะการวาดก็ไม่ได้ต่างไปจากเด็กวัยดังกล่าว มาร์เรียโทว่า (Tover, M 1981) ได้กล่าวเสริมในส่วนดังกล่าวว่า การวาดภาพอย่างเฉียบขาดด้วยความมั่นใจของเด็กในช่วงเวลานี้จะเริ่มลดลงเนื่องจากเด็กเริ่มเอาใจใส่ระมัดระวังในเรื่องของรายละเอียดในการวาดภาพมากขึ้นรู้จักเปรียบเทียบ

ระหว่างภาพวาดของตนกับของคนอื่นจึงทำให้เด็กขาดความเชื่อมั่นในตนเอง และเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้เด็กไม่มีความสนใจในศิลปะวาดภาพไปในที่สุด “นอกจากว่าเด็กจะได้รับการสอนหรือฝึกฝนอย่างต่อเนื่องก็จะมีส่วนทำให้พัฒนาการทางศิลปะของเด็กกลับเพิ่มขึ้นได้อีกครั้ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าภาพวาดของผู้ใหญ่ที่ไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างต่อเนื่องก็ไม่ได้แตกต่างไปจากภาพวาดของเด็ก

ตามทฤษฎีพัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เด็กจะอยู่ในขั้นพัฒนาการทางศิลปะในขั้นที่ 4 คือ ขั้นร่วมกลุ่ม (The Gang Age) หมายถึง เด็กในวัยนี้เริ่มมีการรวมกลุ่มเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ มาเป็นการวาดที่มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ การวาดรูปคนเริ่มเหมือนจริงมากขึ้น แต่ยังไม่วาดภาพตามที่ตามองเห็น รูปคนเริ่มแสดงความแตกต่างระหว่างเพศ โดยมีผู้ชายสวมกางเกง และผู้หญิงสวมกระโปรงเครื่องแต่งกายจะมีรอยพับย่นหรือลวดลายภาพคนมีลักษณะแข็งกระด้างไม่แสดงอาการเคลื่อนไหว เพราะเด็ก ๆ ไม่รู้จักการสังเกตรายละเอียดมีการเปลี่ยนแปลงการใช้เส้นฐานมาเป็นเส้นพื้นราบที่แสดงถึงการใช้ช่องไฟที่เหมือนจริงมากขึ้นเด็กจะเปลี่ยนแปลงการวาดโดยมีต้นไม้ขึ้นจากพื้นดินท้องฟ้าแผ่ลงมาถึงด้านล่าง แต่เด็กยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความลึก เขาจะวาดต้นไม้ให้แผ่คลุมขึ้นไปบนท้องฟ้าแสดงให้เห็นว่าเด็กเริ่มเข้าใจความเหลี่ยมล้ำกันของวัตถุ และจะพัฒนาไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ เด็กจะเริ่มใช้สีสัมพันธ์กับสีของวัตถุมากขึ้น แต่ยังไม่มีความพร้อมในเรื่องการใช้สีกับบรรยากาศ เช่น การใช้สีแสดงระยะใกล้ ไกล การใช้สีในที่มืด และสว่าง ฯลฯ และในช่วงนี้เด็กจะเริ่มออกแบบเครื่องแต่งกาย และวัสดุเครื่องใช้บางอย่าง แต่ยังไม่เข้าใจการออกแบบที่แท้จริง

วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้ทำการศึกษา พัฒนาการทางด้านความคิดรวบยอดทางการวาดภาพ 3 มิติ ของเด็กอายุ 5-17 ปี (concept of the third dimension in space) ซึ่งได้พบว่าเด็กจะเริ่มมีพัฒนาการเมื่อมีอายุได้ 9-11 ปี และเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 9 ปี จะไม่สามารถที่จะวาดภาพที่มีการบังกัน โดยการละ (เว้น) ในส่วนที่มองไม่เห็นได้ (HLE : Hidden Line Elimination) เด็กจะสามารถวาดภาพที่มีการบังบังกันหรือการทับซ้อนได้บ้าง และสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้นตามลำดับอายุ และการได้รับการสอนจากครู และเด็กจะสามารถวาดภาพทับซ้อนได้อย่างสมบูรณ์เต็มที่เมื่ออายุได้ 10-11 ปี สอดคล้องกับที่ เพียเจต์ ได้กล่าวถึงเด็กในวัย 9-11 ปี ว่าเป็นช่วงของพัฒนาการของการใช้ความคิดเชิงรูปธรรม (Concrete Operation Period) และสติปัญญาของเด็กนั้นจะพัฒนาการถึงขั้นสามารถใช้ความคิดได้อย่างมีเหตุผล รู้จักแก้ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ เข้าใจในเรื่องความคงตัวของสิ่งต่าง ๆ (บงกชพันธ์ ทองงาม , 2539) จากการศึกษาพัฒนาการรับรู้ทางสายตา และพัฒนาการในการวาดภาพของเด็กวัยนี้ที่สามารถรับรู้ และถ่ายทอดภาพจาก

มุมมองตามที่ตนเองเห็นจริง และถ่ายทอดมาเป็นภาพ 3 มิติ ได้ ถือว่าเป็นจุดเปลี่ยนของพัฒนาการในการวาดภาพจากการวาดสิ่งที่ตนรู้ไปสู่การวาดตามสิ่งที่ตนเห็น และทำให้เราเห็นถึงความสามารถในการแก้ปัญหาในการถ่ายทอดมุมมองออกมาเป็นภาพวาดของเด็ก โดยเฉพาะในการแสดงออกในการวาดภาพเกี่ยวกับความลึก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้นนี้ ทำให้เห็นว่าความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กจะพัฒนาขึ้นนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับช่วงวัยเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับ การได้รับการชี้แนะ การสอนที่ถูกต้อง

ประเทิน มหาพันธ์ (2531) ได้กล่าวถึง พัฒนาการทางศิลปะของเด็กในระดับอายุ 9-11 ปี ว่าเมื่อร่างกายของเด็กเติบโตขึ้นควบคู่กับพัฒนาการด้านต่าง ๆ พัฒนาการด้านศิลปะของเด็กจะก้าวหน้าขึ้นเช่นกัน จากลักษณะเฉพาะของศิลปะ ที่เน้นในแง่ของการแสดงออกอย่างอิสระ การแสดงออกตามธรรมชาติที่เน้น อารมณ์ และความรู้สึกไปสู่การเน้นความเหมือนจริงตามธรรมชาติ ทั้งนี้เพราะอิทธิพลของประสบการณ์ และสิ่งแวดล้อมที่เด็กได้พบเห็นในชีวิตประจำวัน เด็กจะเริ่มควบคุมรูปแบบที่แสดงออกในงานศิลปะมีการจัดภาพจัดรูปทรงให้สมบูรณ์ขึ้น เพิ่มเติมรายละเอียดมากขึ้นมีการตรวจตราความแม่นยำ ความเที่ยงตรงมากขึ้น กล่าวโดยสรุป คือ เด็กในวัยนี้มีความพิถีพิถันทางด้านศิลปะเน้นด้านรูปแบบมากกว่าเน้นการแสดงออก ศิลปะของเด็กวัยนี้โดยเฉพาะการวาดภาพส่วนใหญ่มีลักษณะแข็งกระด้าง ไม่มีชีวิตชีวา ไม่มีความอ่อนไหว อาจเป็นเพราะเด็กไม่ได้แสดงออกตามอารมณ์ และความรู้สึก แต่คอยระมัดระวังให้เหมือนจริง ใช้เวลาในการวาดภาพมากขึ้น เด็กอาจลากเส้นใหม่แล้วลบตลอดเวลา ถ้าเป็นงานปั้นเด็กอาจปั้นแล้วเปลี่ยนแบบ ปั้นใหม่อยู่เสมอ เป็นต้น เด็กมีการวางแผนการทำงานล่วงหน้า และขณะทำงานก็จะมีการแก้ไขปรับปรุง เพิ่มเติมให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่เด็กกำหนดไว้ตั้งแต่แรกเด็กจึงมีการประเมินผลงาน และตัดสินใจระหว่างการทำงานตลอดเวลา ปัจจัยสำคัญทางสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เด็กสร้างงานศิลปะเหมือนของจริง หรือเหมือนธรรมชาติ ได้แก่ สังคม ซึ่งหมายถึง ครูอาจารย์ บิดามารดา และเพื่อน ๆ ของเด็ก เพราะถ้าเด็กในวัยนี้สร้างงานไม่เหมือนจริงตามธรรมชาติก็จะได้รับคำตำหนิจากผู้ใหญ่หรือเพื่อน ๆ แม้งานนั้นจะเป็นงานที่มาจากจินตนาการของเด็กก็ตามที เด็กจึงพยายามฝึกทักษะการวาดภาพเอาใจผู้ใหญ่ เปลี่ยนจากการแสดงออกแนวอิสระมาเป็นการแสดงออกแบบเหมือนจริง โดยอาศัยการพบเห็นภาพประกอบจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว เช่น นิตยสาร วารสาร ตำรา ภาพโฆษณา โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ฯลฯ ทั้งภาพถ่าย และภาพวาดเป็นประสบการณ์สร้างสมเพื่อฝึกทักษะของตนเอง

พัฒนาการทางศิลปะของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในช่วงอายุ 9-10 ปี และช่วงอายุ 11-12 ปี มีลักษณะดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ , 2539)

ช่วงอายุ 9-10 ปี (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และปีที่ 4)

เด็กวัยนี้มีพัฒนาการมากขึ้นในด้านความคล่องตัว การใช้มือ และสายตาให้ประสานสัมพันธ์การเรียนรู้ มีความรับผิดชอบ การทำงานเป็นระเบียบ มีการวางแผนงาน การทำงานร่วมกับเพื่อน ๆ มีจินตนาการที่เป็นเรื่องราวมากขึ้น

ช่วงอายุ 11-12 ปี (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และปีที่ 6)

พัฒนาการของเด็กในช่วงนี้ เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ และทางร่างกายเข้าสู่วัยรุ่นมีความรับผิดชอบในตนเองมากขึ้น มีช่วงความสนใจยาวขึ้น เด็กหญิงมีพัฒนาการด้านต่าง ๆ เร็วกว่าเด็กผู้ชายการแสดงออกทางด้านศิลปะจะแสดงออกในรูปแบบที่เหมือนจริง โดยนำสภาพแวดล้อมรอบตัวมาสร้างสรรค์งานศิลปะ สนใจการวาดภาพที่แสดงแสงเงา เป็นภาพ 3 มิติ แต่ยังใช้วิธีการลอกเลียนแบบอยู่บ้าง

พัฒนาการด้านการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเป็นลำดับขั้นซึ่งช่วงปรับเปลี่ยนพัฒนาการดังกล่าวเรียกว่า “ช่วงต่อระหว่างพัฒนาการ” (Transition) จัดเป็นระยะระหว่างความเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการเป็นช่วงที่สับสนวุ่นวายในระบบเครือข่ายด้านความคิดในการวาดภาพของเด็ก ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อเด็กในแต่ละขั้นพัฒนาการโดยการปรับเปลี่ยนพัฒนาการที่อยู่ระหว่างระยะนั้นจะดึงเด็กให้เกิดพัฒนาการที่ถดถอยลง (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์, 2541) มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) ยังได้กล่าวถึง พัฒนาการทางด้านศิลปะของเด็กในช่วงวัยระหว่าง 9-11 ปี ที่มาจากข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของเด็กจากข้อมูลหลาย ๆ แหล่ง ทั้งจากทฤษฎี และการวิจัยทางพัฒนาการด้านศิลปะ และด้านการคิดเป็นการบูรณาการผสมผสานข้อมูลที่อยู่ในประเด็นเดียวกันหรือใกล้เคียงกันทางพัฒนาการด้านศิลปะทางการวาดภาพในช่วงวัยระหว่าง 9-11 ปี ว่ามีลักษณะการแสดงออกดังนี้

1. เด็กเริ่มใส่ใจกับรายละเอียดมากขึ้นพิถีพิถันมากขึ้น
2. การถ่ายทอดเหตุการณ์ในลักษณะตลกตม่งมากกว่ามุ่งถ่ายทอดตามธรรมชาติ
3. เด็กยังไม่เข้าใจแสง และเงาอย่างถูกต้องนัก
4. เส้นฐานเริ่มหายไปเด็กถ่ายทอดเนื้อที่มากขึ้น แสดงสิ่งต่าง ๆ ในภาพอยู่ในเนื้อที่หนึ่งที่มีบริเวณกว้างออกไปมากกว่าจะตั้งบนเส้นฐาน แสดงมิติ โดยวางสิ่งต่าง ๆ ในภาพทับซ้อนกันบ้างมีการเรียงจากหน้าไปหลัง ซึ่งแสดงถึงว่าอยู่ในระยะใกล้ ไกล ต่างกันสิ่งที่อยู่ด้านหน้าใหญ่กว่าสิ่งที่อยู่ด้านหลัง

5. การแบ่งภาพเป็นสามตอนเริ่มหายไปท้องฟ้าเริ่มพบกับพื้นดินที่บริเวณเส้นขอบฟ้า
6. วัตถุในภาพเริ่มมีลักษณะแสดงว่า มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เช่น ภาพคนจับถือสิ่งของก็แสดงให้เห็นว่ามีอันนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งของนั้น ๆ
7. มีการใส่รายละเอียดใส่ใจต่อสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ มากขึ้น
8. ลดการวาดเกินความจริงหรือการตัดทอนลง ลดบางส่วนของร่างคนที่วาดลงเพื่อสามารถแสดงให้เห็นถึงท่าทาง เช่น แขนสั้นขึ้น ถ้าต้องการแสดงว่า งอแขน
9. เด็กเริ่มตระหนักว่าร่างของคนที่ตนวาดมีกระดูก ดังนั้น จึงมีการอุปที่ไม้อิสระ เด็กรู้ว่าการวาดของตนนั้นสามารถดูรู้ว่าวาดผิด หรือวาดถูกทำให้แสดงออกอย่างเกร็ง ๆ
10. เด็กโดยทั่วไปจะเริ่มพัฒนาเทคนิคทางการวาดสูงขึ้นลดการวาดลอกเลียนแบบลง (แต่อาจมีพฤติกรรมนี้ในเด็กบางคนที่ต้องการแสดงออกทางด้านศิลปะอยู่ แต่ไม่รู้วิธีแก้ปัญหาอีกทั้งทางโรงเรียนก็ไม่มีผู้ใดช่วยแนะนำหนทางในการแก้ปัญหาเด็กอาจใช้การลอกเลียนแบบเพื่อจะสามารถวาดให้ดูดี และถูกต้องขึ้น)
11. เด็กระหว่างวัย 9-11 ปี ภาพวาดยังอยู่ในลักษณะ 2 มิติ ส่วนใหญ่เป็นภาพแสดงขอบบ้างก็ส่อว่าพยายามวาดในเชิง 3 มิติ มีความหนาหรือความลึกเข้ามาเกี่ยว หรือวาดแสดงมิติ โดยถ่ายทอดสามในสี่ส่วนของวัตถุนั้น บ้างก็ส่อว่าพยายามถ่ายถอดมิติ โดยการแรเงาแสดงความนูนเว้า และบ้างก็พยายามถ่ายถอดมิติที่ 3 ในภาพทิวทัศน์ โดยการทับซ้อนหรือใช้หลักทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย ๆ

สรุป จากข้อมูลของนักวิจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีพัฒนาการทางศิลปะของเด็ก ในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่ได้กล่าวมานั้น หลักฐานหลายต่อหลายประเด็นล้วนแสดงให้เห็นแล้วว่า การแสดงออกอย่างมั่นใจจากภายในตัวของเด็กเองนั้น ยากที่บุคคลภายนอกจะเปลี่ยนแปลงหรือสอนได้นั้นมีจริง แต่จะมีอยู่ในพัฒนาการช่วงสั้น ๆ เท่านั้น คือ ในวัยเด็กเล็กประมาณ 5-8 ปี หลังจากนั้นเด็กที่อยู่ในช่วงอายุ 9-11 ปี จะเป็นช่วงอายุที่เด็กจะเริ่มพัฒนาสู่เครือข่ายของความต้องการที่จะเรียนรู้รับรู้จากข้อมูลบุคคล และสิ่งแวดล้อมภายนอกในการช่วยให้เด็กสามารถแสดงออกในการทำงานทางศิลปะได้ตามที่ตัวเด็กในวัยนี้ต้องการ จากข้อมูลที่ค้นพบในงานวิจัยด้านพัฒนาการทางความคิดของเด็กสาขาจิตวิทยาพัฒนาการสามารถที่จะยืนยันถึงความสำคัญของการวางแผนจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่เด็ก ได้แก่ การสอนของครู และสื่อต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพล้วนส่งผลต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาตัวเด็กเป็นอย่างสำคัญ (มะลิฉัตร เอื้ออานันท์, 2545)

พัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์

ความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์เป็นความสามารถพื้นฐานทางสติปัญญาของมนุษย์ ตามทฤษฎีของ ของเธอร์สโตน (Thurstone , 1933) ทฤษฎีนี้เป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางของ นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เขาได้นำเสนอทฤษฎีองค์ประกอบด้านมิติสัมพันธ์ (Space factor หรือ S - Factor) เมื่อ ค.ศ.1933 ความสามารถในด้านนี้จะส่งผลให้คนเข้าใจถึงการสร้างมโนภาพ ทำให้เกิดมโนภาพ และทำให้เกิดจินตนาการเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ เมื่อแยกสิ่งของออกจากกัน และมองเห็นเค้าโครงเมื่อนำสิ่งของเหล่านั้นมาประกอบเข้าด้วยกันความสามารถด้านนี้จะส่งผลให้มีความเข้าใจถึงมิติ ต่าง ๆ ได้แก่ ขนาด รูปร่าง ความสูงต่ำ ไกล ใกล้ พื้นที่ยาว ปริมาตร ซึ่งมีคุณค่ามากต่อวิชาเรขาคณิต เลขคณิต วาดเขียน นักแผนที่ วิศวกร นักวางผังเมือง นักออกแบบ นักเขียนแบบ จิตรกร เป็นต้น (พรพนทิพย์ ศิริวรรณบุศย์ , 2530)

เพียเจต์ และ อินhelder (Piaget and Inhelder , 1896) ได้ศึกษา และกำหนดทฤษฎีทางด้านมิติสัมพันธ์ (spatial relationships) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจถึงสิ่งต่าง ๆ ระหว่างตนเองกับวัตถุของเด็กได้จากเดิมที่เด็กเคยใช้การกระทำกับวัตถุโดยตรง โดยใช้มือเป็นหลัก กระบวนการนี้เป็นความสัมพันธ์กันของพัฒนาการ การใช้ประสาทสัมผัส และความ สามารถในการรับรู้ที่เด็กสามารถพัฒนาความสัมพันธ์ดังกล่าวไปสู่กระบวนการคิด และมองได้อย่างมี ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแบ่งการรับรู้ทางมิติสัมพันธ์ของเด็กพันวัยทารกไว้ 3 ระยะ ตามการเรียงเรียงของ อวูธ มะกล้าทอง (2542) มีดังนี้

1. ระยะที่มีมิติตายตัว ไม่เปลี่ยนแปลง (Topological relationships) เป็นระยะของการถ่ายทอดมิติสัมพันธ์ในลักษณะที่มีลักษณะปิด แม้มิติจะเปลี่ยนแปลงไป แต่รูปแบบก็ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง เช่น การถ่ายทอดให้เห็นถึงคนที่หันด้านข้าง ซึ่งด้านข้างนั้นก็ยังคงแสดง 2 ตา ต่อจากนั้น เด็กจะเริ่มพัฒนาไปสู่ระบบเรขาคณิต โดยใช้ความคิดพื้นฐานที่มาจากกรรับรู้ทางสายตา และ ความรู้สึก

2. ระยะที่ถ่ายทอด 3 มิติ (Metric projection) เป็นระยะที่เด็กแสดงให้เห็นความคงที่ของขนาด และรูปร่าง เช่น การวาดรูปคนในหน้ากระดาษโดยที่คนแต่ละคนมีขนาดเท่ากันแสดงให้เห็นว่า เด็กยังไม่สามารถแก้ปัญหาในการถ่ายทอดลักษณะที่เป็น 3 มิติ ได้ในที่นี่ปัญหาดังกล่าวจะลดลงเมื่อเด็กได้มีประสบการณ์ในการใช้สื่อศิลปะที่หลากหลาย โดยเฉพาะการใช้สื่อประเภท 3 มิติ (Arnheim , 1969 and Linderman , 1977)

3. ระยะที่ถ่ายทอดมิติสัมพันธ์ (Overall relationships) เด็กจะแสดงออกผ่านการวาดภาพที่มีมิติสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งต่าง ๆ ที่แสดงออกภายในภาพเริ่มจากการวาดคนที่มีสัดส่วนสัมพันธ์กันกับวัตถุ ซึ่งจะพัฒนาไปสู่การถ่ายทอดมิติสัมพันธ์ โดยการพัฒนาการในด้านนี้ของเด็กจะกลับกันกับพัฒนาการด้านอื่น ๆ กล่าวคือ เด็กจะเข้าใจ และรับรู้ในเรื่องมิติก่อน หลังจากนั้นจะสามารถเห็นมิติสัมพันธ์ได้ กระบวนการนี้สอดคล้องกับ ลูเก้ (Luquet , 1913 ; 1927) เรื่องการรับรู้ของเด็กปฐมวัย ซึ่งเป็นวัยของการทำตามทีรู้ หรือที่เรียกว่าความเหมือนจริงด้วยเซารัปัญญา (intellectual realism) โดยเด็กจะแสดงออกโดยการวาดในสิ่งที่เขารู้ก่อนสิ่งที่เขาเห็น (cited in Barrett and Light , 1976 อ้างถึงใน ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ์ , 2544)

เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder , 1969) กล่าวว่า เด็กที่มีอายุระหว่าง 7-11 ปี เป็นเด็กที่มีพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดก้าวหน้าขึ้นมาก เช่น สามารถที่เข้าใจในเรื่องของความลึกแต่ยังไม่สมบูรณ์ และมีความเข้าใจในเรื่องลำดับความสัมพันธ์ของตำแหน่ง ซ้าย-ขวา และก่อน-หลัง และยังไม่มีความเข้าใจในเรื่องลำดับความสัมพันธ์บน-ล่าง ซึ่งความสามารถเหล่านี้จะชัดเจน และสมบูรณ์ขึ้นเมื่อเด็กมีอายุ 9 -10 ปี

นอกจาก เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder , 1969) แล้วนักการศึกษาอีกท่านหนึ่ง ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีทางด้านมิติสัมพันธ์ คือ จอห์นสตัน (Johnston อ้างถึงใน วรวรรณ เหมชะญาติ , 2535) ได้อธิบายการพัฒนาความคิดของเด็กที่เกี่ยวกับการมองวัตถุในอีกลักษณะหนึ่งที่สอดคล้องกับแนวคิดของ เพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder , 1969) ว่าสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. Functional system (1.3 – 2.6 ปี) เป็นระบบความคิดที่เด็กสำรวจคุณสมบัติของวัตถุแต่ละประเภท และเริ่มที่จะจัดประเภทของวัตถุนั้น ๆ ตามการใช้ โดยเด็กเริ่มเข้าใจถึงรูปร่างและขนาดของวัตถุว่ามีความสัมพันธ์กับการที่ตนใช้วัตถุนั้นในชีวิตประจำวันจึงทำให้เด็กเข้าใจถึงการเกี่ยวโยงกันระหว่างวัตถุในแง่ของสิ่งที่พบเห็นประจำวัน และแง่ของตำแหน่ง เช่น ลูกก็ในเหยือก ชามบนโต๊ะ ดังนั้นประสบการณ์ในการมองจึงทำให้เกิดการคาดคะเนเป้าหมายของการมองนั้น เด็กที่มีความสามารถในระดับนี้จึงสามารถที่จะให้เหตุผล และตัดสินใจตำแหน่งของวัตถุใดวัตถุหนึ่ง โดยอาศัยอีกวัตถุหนึ่งเป็นเกณฑ์ได้ แม้ว่า โดยมากเด็กจะคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในแง่ของการใช้วัตถุนั้น แต่ประสบการณ์ทางสายตาจะทำให้เด็กได้หัดคาดคะเนเป้าหมายสายตา “การมองวัตถุ” ซึ่งเด็กพิจารณาเรื่องคุณสมบัติของวัตถุเป็นสำคัญจะทำให้เด็กค่อย ๆ เข้าใจเส้นนำสายตา (Line – of – sight) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคาดคะเนเส้นนำสายตาหลาย ๆ เส้นในระบบนี้ ประสบการณ์ของเด็กกับคุณสมบัติ รูปร่าง ขนาดของวัตถุ ทำให้เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ซึ่งจะทำให้เด็กสามารถเข้าใจเรื่องสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงกันได้ ซึ่งอยู่ในระบบที่เด็กจะเรียนรู้ต่อไป

2. Proximal system (2.6 – 3.6 ปี) ในระบบนี้เด็กเริ่มคิดถึงตำแหน่งของวัตถุในลักษณะที่เป็นอิสระจากคุณสมบัติของการใช้งานนั้น ๆ แต่พยายามเข้าใจในเรื่องตำแหน่งของวัตถุ โดยดูความสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ใกล้เป็นหลัก นอกจากนี้การที่เด็กรู้จักส่วนต่าง ๆ ของวัตถุ ทำให้เด็กเริ่มใช้ส่วนต่าง ๆ ของวัตถุนั้น ๆ ในการอ้างอิง เช่น ดึงชอบนั่งอยู่ข้างรถบรรทุกไม่ชอบอยู่ข้างหน้าหรือข้างหลังของรถบรรทุก นั่นคือ เด็กสามารถที่จะพิจารณาถึงวัตถุที่ใช้ในการอ้างอิงนั้นมากกว่า 1 ส่วน ตัวอย่าง เช่น รถที่แล่นเป็นขบวน 3 คัน รถคันกลางจะอยู่ข้างหลังของรถคันแรก และจะอยู่ข้างหน้าของรถคันที่ 3 ซึ่งความเข้าใจของเด็กจะเกิดขึ้นได้ ก็ต่อเมื่อมีความสามารถในเรื่องของความใกล้กันของวัตถุ เมื่อเด็กพัฒนาต่อไปในระบบนี้เด็กจะเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับระบบต่อไปด้วย

3. Projective space (3.76 ปี ขึ้นไป) จากประสบการณ์ในการมองในโครงสร้างของวัตถุต่าง ๆ (functional) เด็กได้พัฒนาความรู้จึงเกิดการมองเห็นต่าง ๆ รอบตัว ซึ่งทำให้ท้ายที่สุดเด็กรู้จักจินตนาการเส้นนำสายตา และสามารถคาดคะเนได้ว่า การมองในทิศทางใดจะเห็นวัตถุอะไรบ้าง

สรุป จากการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ตามที่ เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1896) ได้อธิบายไว้ว่า การรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพจะอยู่เหนือความสามารถของเด็กที่ได้รับรู้ได้เพียงวัตถุที่คงที่ และเด็กจะต้องพัฒนาความคิดไปจนถึงขั้นพัฒนาการวาดมโนภาพ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพดังกล่าว และเด็กต้องสามารถคิดสร้าง และเปลี่ยนแปลงรูปภาพในมิติต่าง ๆ ได้เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิติ การลงมือต่อวัตถุโดยตรงจึงเป็นวิธีที่นำไปสู่ความสามารถดังกล่าวข้างต้น จากนั้นความรู้จากการกระทำต่อวัตถุจะซึมซับเข้าไปในตัวเด็ก และก่อให้เกิดความคิดความเข้าใจขึ้นหรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ในระดับการรับรู้จากการคิดมโนภาพก็คือ ระบบการซึมซับความรู้จากการลงมือกระทำกับวัตถุเข้าไปในตัวเด็กนั่นเอง มโนภาพที่เกิดจากกิจกรรมการรับรู้ทางประสาทสัมผัสจะนำไปสู่ความสามารถที่จะช่วยในการใช้เหตุผลเกี่ยวกับมิติ ต่าง ๆ และมโนภาพเกี่ยวกับผลของการใช้ความคิดจัดกระทำกับวัตถุ ดังนั้นจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต่อการรับรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์ด้วย อย่างไรก็ตามองค์ประกอบหลักที่นำไปสู่ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมิติ นั้นจะเป็นเรื่องของการจัดกระทำเป็นลำดับ (ทั้งที่เป็นการจัดกระทำกับวัตถุโดยตรง และเป็นการจัดกระทำทางความคิด โดยการจัดการสอนให้กับเด็กได้มีการเรียนรู้ทางด้านมิติสัมพันธ์เพื่อให้ความเข้าใจได้ดีขึ้น)

การเรียนการสอนศิลปศึกษา ในระดับประถมศึกษา

วิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม และส่งเสริมพัฒนาการในทุกด้าน เป็นการศึกษาทางด้านศิลปะให้แก่นักเรียนอย่างมีกระบวนการ โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย ตลอดจนพัฒนาการ ความสนใจ ความสามารถของแต่ละบุคคลอันก่อให้เกิดผลที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ ผลงานต่าง ๆ และผลที่เป็นนามธรรมได้แก่ พัฒนาการทางด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์ สังคม และความคิดสร้างสรรค์

สภาพการเรียนการสอนศิลปศึกษาในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาวิชานี้ให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดิงามและเป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพ จุดเน้นในการศึกษาศิลปะในโรงเรียนจึงเป็นการให้การศึกษาทางด้านศิลปะ และการเสริมสร้างลักษณะนิสัยให้แก่เด็ก สิ่งสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนมีคุณภาพนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ เนื้อหาหลักสูตร ผู้สอน ผู้เรียน กระบวนการเรียนการสอน รูปแบบ และเทคนิควิธีการสอน รวมถึงการจัดบรรยากาศที่ส่งเสริม และกระตุ้นเร้าให้เด็กเกิดการแสดงออก และความคิดที่เหมาะสมกับวัย และธรรมชาติของเด็กซึ่งเหล่านี้จะช่วยให้เด็กกล้าแสดงออก และมีความคิดสร้างสรรค์ (เลิศ อานันท์ , 2518)

การเรียนการสอนศิลปศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาเป็นกระบวนการเรียนการสอน และแนวปฏิบัติในการจัดประสบการณ์ทางศิลปะให้แก่ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตลอดจนพัฒนาการด้านต่าง ๆ วิธีการสอนศิลปศึกษาจึงต่างจากวิชาสามัญทั่วไป เพราะว่ามีลักษณะวิชาศิลปศึกษา เกี่ยวข้องกับการฝึกฝนปฏิบัติ การลงมือทำจริง และคิดค้นแก้ปัญหา (อารี สุทธิพันธ์ , 2535) โดยนำไปสู่การสร้างเสริมลักษณะนิสัยของเด็กให้มีพฤติกรรมที่ดิงามให้เด็กมีโอกาสในการทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ และช่วยสร้างเสริมพัฒนาการตามวัยของเด็กได้ในทุกๆด้านทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ (พีระพงศ์ กุลพิศาล , 2531) อีกทั้งการเรียนศิลปะในระดับประถมศึกษาเป็นการวางรากฐานการเรียนรู้ให้มีความเข้าใจ และสามารถสร้างประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ได้ตามวุฒิภาวะและความสามารถเฉพาะ นอกจากนั้นศิลปะยังช่วยในการพัฒนา และเสริมสร้างความเจริญเติบโตในด้านต่าง ๆ ด้วย (เกษร ธิตะจारी , 2542)

วิรัตน์ พิชญ์ไพฑูลย์ (2536) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ต้องมีความสอดคล้องกันกับปรัชญา และแนวคิดทางการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมทางศิลปะแบบต่าง ๆ ซึ่งจัดตามความยากง่ายให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละวัยเพื่อฝึกฝนให้เกิดพฤติกรรมที่ดิงามทางศิลปะ การเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมทางศิลปศึกษา

จึงมีความสำคัญมาก และจากการศึกษาในส่วนของโครงสร้างมวลประสบการณ์ของหลักสูตร โดยเฉพาะในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ลักษณะนิสัยในส่วนของวิชาศิลปศึกษาจากการเรียนรู้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ที่ใช้เป็นแนวทางนำไปสู่กิจกรรมการเรียนการสอน

การเรียนการสอนศิลปศึกษาในระดับประถมศึกษาชั้นนั้น ได้มีการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ให้เลือกนำไปให้ผู้เรียนได้แสวงหาประโยชน์ โดยการให้วาดภาพระบายสี ปั้น แกะสลักพิมพ์ภาพ สร้างสรรค์ด้วยวัสดุต่าง ๆ ฯลฯ กระบวนการเรียนการสอนนั้นใช้ลักษณะให้ผู้เรียนฝึกกระบวนการคิดด้วยการสังเกต ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ เปรียบเทียบ ทดลอง และแก้ปัญหา โดยนำเทคนิคต่าง ๆ มาสร้างสรรค์ และแสดงออกทางศิลปะ (กรมวิชาการ, 2533) โดยให้ผู้เรียนเริ่มต้นจากการสังเกตธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อฝึกให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ และเปรียบเทียบ โดยบอกถึงความรู้สึกที่ได้รับแล้วถ่ายทอดความคิดออกมาในรูปแบบต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2527) จากแนวทางดังกล่าวนี้ เลิศอานันท์ (2529) ได้นำเสนอแนวทางในการนำไปจัดเป็นรูปแบบ กิจกรรมต่าง ๆ ตามโครงสร้างหลักสูตรศิลปศึกษาที่สามารถแบ่งออกเป็นเกณฑ์การกำหนดรูปแบบ กิจกรรมที่เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางศิลปะเด็กในวัยต่าง ๆ โดยลักษณะ เนื้อหา กิจกรรมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 การแสดงออกจากโลกภายในของเด็ก (ส่งเสริมการเรียนรู้ในลักษณะเรียนปนเล่นตามความสนใจ และความคิดจินตนาการจากประสบการณ์ของเด็ก เช่น การเล่านิทาน การเขียนภาพประกอบเรื่อง การปั้น โดยถือว่า เด็กเป็นศูนย์กลางในการแสดงออก)

ส่วนที่ 2 การแสดงออกจากโลกภายนอกของเด็ก (ส่งเสริมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่มคณะ โดยคำนึงถึงเหตุผลความสามารถทางศิลปะ การเรียนรู้ เกี่ยวกับประสาทสัมผัสทางตา การวิพากษ์วิจารณ์ การรู้คุณค่า และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

สรุป ได้ว่าการเรียนการสอนศิลปศึกษาในระดับประถมศึกษา เป็นการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะ ให้แก่เด็ก เพื่อส่งเสริมพัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสังคม โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมทางศิลปศึกษาที่เหมาะสม สอดคล้องกับความสนใจ ตลอดจนวุฒิภาวะของเด็ก เพื่อให้เด็กได้เติบโตเป็นสมาชิกที่มีคุณภาพของสังคม

บทบาท และความสำคัญของวิชาศิลปศึกษา

ศิลปศึกษาเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการศึกษานับตั้งแต่เด็กวัยก่อนเข้าเรียนระดับอนุบาลศึกษาไปจนจบการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยได้รับการจัดไว้เป็นวิชาแกนบังคับ

และวิชาเลือกในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา (สุลักษณ์ ศรีบุรี , 2534) อีกทั้งยังมีส่วนช่วยในการสร้างลักษณะนิสัยที่ดีงามให้แก่ผู้เรียนในด้านต่าง ๆ

ศิลปศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาการอารมณ์ของเด็ก การจัดกิจกรรมการสอนให้เด็กอย่างถูกต้องจะช่วยให้พัฒนาความรู้สึกต่าง ๆ ของเด็กได้เป็นอย่างดี การฝึกปฏิบัติทางศิลปศึกษานั้นเป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เด็กได้แสวงหาประสบการณ์ ด้วยกิจกรรมทางศิลปะ ซึ่งในกระบวนการสอนนั้นได้มุ่งในลักษณะให้เด็กฝึกกระบวนการคิด ด้วยการศึกษ สังเกต ค้นคว้า วิเคราะห์ สืบค้น เปรียบเทียบ ทดลอง และแก้ปัญหา โดยนำเทคนิคต่าง ๆ มาสร้างสรรค์ และแสดงออกทางศิลปะ การให้เด็กฝึกกระบวนการคิดจะทำให้เด็กเกิดเชาวน์ปัญญา เกิดความคิดสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ (กรมวิชาการ , 2534)

ความสำคัญวิชาศิลปศึกษา เป็นการนำพื้นฐานของศิลปะมาพัฒนาตัวผู้เรียนทั้งในด้านนามธรรม และรูปธรรมเพื่อให้ได้ผลการเรียนที่ตรงตามวัตถุประสงค์ และเป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ในสิ่งรอบตัวให้แก่ผู้เรียน โดยมุ่งเน้นพัฒนาทางด้านสติปัญญา อารมณ์ ความรู้สึก ค่านิยม และทักษะให้กับผู้เรียนโดยใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ (เลิศ อานันท์ , 2518)

สรุปได้ว่า บทบาท และความสำคัญของวิชาศิลปศึกษา เป็นการพัฒนาให้เด็กมีความเจริญงอกงาม ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม โดยใช้กิจกรรมศิลปะเป็นสื่อแสดงออกทางความคิด จินตนาการ และประสบการณ์ของเด็ก เพื่อให้เด็กสามารถแสดงออกตามความถนัด และตามความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน พร้อมกับนำศิลปะมาประยุกต์ใช้ให้เกิดคุณค่า ดังนั้นศิลปศึกษาจึงเป็นวิชาที่ช่วยให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ที่สำคัญหลายประการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ให้ชีวิตมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น (สมพร รอดบุญ , 2525)

วิธีการสอนศิลปศึกษา

วิชาศิลปศึกษาเป็นวิชาที่เน้นการปฏิบัติกิจกรรมในเนื้อหา หรือแผนการสอน ซึ่งนิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร (2525) ได้ให้ทัศนะไว้ว่า ครูเป็นผู้เลือกกิจกรรมศิลปศึกษาให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอนศิลปศึกษา ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางศิลปศึกษาที่ใช้กันอยู่ในโรงเรียนทั่วไปมีรูปแบบในลักษณะการสอน 3 แบบ คือ (ชวลิต ดาบแก้ว , 2526)

1. การสอนแบบบอกให้โดยตรง (Direct method)

วิธีสอนแบบนี้ เป็นวิธีสอนที่ครูบอกให้นักเรียนทำโดยตรงให้ปฏิบัติตามกฎหรือคำแนะนำของครู เป็นวิธีการลอกเลียนแบบจากครูเขียนไว้ หรือลอกเลียนแบบจากครูเขียนไว้ หรือลอกเลียนแบบจากของจริง การสอนแบบนี้เป็นการสอนตามทฤษฎีเหมือนจริง (Native Realism) โดยเน้นคุณค่าด้านทักษะแม่นยำในการใช้มือให้สัมพันธ์กับประสาทตา (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526)

2. การสอนแบบการแสดงออกอย่างเสรี (Free expression method)

วิธีนี้เป็นการสอนแบบตรงข้ามกับวิธีแรก คือ เป็นวิธีปราศจากการบังคับ หรือควบคุมเด็กอย่างเต็มที่ในการเลือกรูปวาดหรือวัสดุเพื่อการแสดงออก เด็กจะได้รับความเพลิดเพลิน การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งที่มีคุณค่าแก่เด็ก ดังนี้ (ประเทิน มหาจันทร์ , 2531)

- 2.1 เปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกแนวความคิด หรือเนื้อเรื่องของตนเองในการแสดงออก
- 2.2 เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกอย่างอิสระตามวิธีการของตนเอง
- 2.3 ให้สิทธิในการสร้างสรรค์ด้วยตนเอง

3. การสอนแบบมีความมุ่งหมายในการเรียน (Meaningful method)

การสอนแบบมีความมุ่งหมายในการเรียนเป็นวิธีการสอนอีกวิธีหนึ่งที่ให้ผลน่าพอใจคือผู้เรียนมีเสรีภาพเพียงพอในด้านอารมณ์ และความคิดรู้คุณค่าในศิลปะ และการดำรงชีวิต การสอนแบบนี้ มีหลัก 2 ประการ คือ

- 3.1 การกระทำต้องมีความมุ่งหมาย
- 3.2 มีความสัมพันธ์ระหว่างเหตุ และผล

การสอนแบบนี้มีความมุ่งหมายในการเรียนนี้ มุ่งให้ศิลปะอย่างสร้างสรรค์ และนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตในสังคม

วิธีการสอน และเทคนิคการสอน เป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนนำไปปฏิบัติการสอนให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ พร้อมทั้งเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ของเด็ก ซึ่งการเรียนการสอนที่ดีนั้น เลิศ อานันทะ (2518) กล่าวว่า จำเป็นต้องมีโครงการสอนที่คำนึงถึงความสนใจ ประสบการณ์ และความถนัดตามธรรมชาติของผู้เรียน ในขณะเดียวกันก็ต้องดำเนินการไปตามความมุ่งหมายของหลักสูตรด้วย และการเลือกวิธีการสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ศิลปศึกษานั้นมีหลายวิธี แต่วิธีที่สำคัญควรยึดหลัก 3 ประการ ดังนี้ (ชวลิต ดาบแก้ว , 2526)

1. การสอนให้เด็กเกิดการสร้างสรรค์ (creative) เด็กทุกคนมีพลังอำนาจในการแสดงออกตามทัศนะ โดยนำประสบการณ์มาสร้างงานศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับทัศนะของ วิรุณ ตั้งเจริญ (2526) เกี่ยวกับทฤษฎีปัญญาทางศิลปศึกษาว่า การสั่งสมประสบการณ์ทำให้เด็กเกิดความคิด

รวบยอดในขณะที่เดียวกันครูมีบทบาทสำคัญที่ทำหน้าที่ส่งเสริมให้เด็กแสดงออกในวิถีทางที่สังคมยอมรับ

2. การสอนตามความสนใจของเด็ก (interest) เป็นการสอนที่ให้เด็กแสดงออกตามความสามารถของแต่ละบุคคล และคำนึงถึงความสนใจของเด็กเป็นสำคัญ ครูจัดบทเรียนโดยกำหนดหัวข้อเรื่องตามเหตุการณ์ สิ่งแวดล้อมที่เด็กสนใจ เชื่อมโยงภายในบ้านประเพณีสำคัญในท้องถิ่น

3. การสอนให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ (correlated) การสอนที่มุ่งถึงพัฒนาการของความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ครูอาจจะจัดกิจกรรมทางศิลปะให้สัมพันธ์กับวิชาอื่น ๆ ได้ โดยใช้วิธีศิลปะเป็นตัวนำบทเรียน

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดคุณภาพนั้น ตัวบ่งชี้ถึงผลสำเร็จหนึ่งที่สำคัญยิ่งก็คือ การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปลี่ยนไป โดยมีองค์ประกอบมากมายที่ส่งผลถึงผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (อดุลย์ศักดิ์ ดวงคำน้อย , 2539) การสอนจึงเป็นองค์ประกอบย่อยของการจัดการศึกษา เพื่อให้การสอนและการศึกษามีคุณภาพจึงจำเป็นต้องจัดดำเนินการอย่างเป็นระบบ ระบบการจัดการเรียนการสอนที่ดีมีส่วนช่วยอย่างมากในการพัฒนาเด็กให้เกิดความรู้ความเข้าใจตามจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ซึ่งในระบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบที่เป็นตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต ซึ่งรายละเอียดขององค์ประกอบการสอน มีดังนี้

ตัวป้อน (Input) คือ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำเข้าสู่ระบบได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน หลักสูตร สิ่งอำนวยความสะดวก

กระบวนการ (Process) คือ การดำเนินการสอนที่นำเอาตัวป้อน ซึ่งเป็นวัตถุดิบในระบบมาดำเนินการเพื่อให้เกิดผลผลิตตามที่ต้องการ โดยอาจมีกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การตรวจสอบ และเสริมพื้นฐาน การสร้างความพร้อมในการเรียน การใช้เทคนิคการสอนต่าง ๆ และการใช้กิจกรรมเสริม

ผลผลิต (Outcome) คือ ผลที่เกิดขึ้นในระบบซึ่งเป็นเป้าหมายปลายทางของระบบ สำหรับระบบการเรียนการสอน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นผลลัพธ์ของการดำเนินการจัดการศึกษา โดยเป็นตัวบ่งชี้ถึงความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียน และด้านอื่น ๆ ที่สามารถกำหนดขึ้นได้ นอกจากนี้ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตร และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (วรรณพร รัตนนิษฐ์ , 2544) ดังนั้น เพื่อให้การสอนบรรลุตามเป้าหมาย การสอนอย่างมีกระบวนการ และให้องค์ประกอบของการสอน อันได้แก่ การตั้งจุดประสงค์การสอน การกำหนดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผล นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงหลักพื้นฐานของลักษณะการสอนที่ดี และปัจจัยส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนรู้จักใช้หลักการสอนให้สอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ (ชาญชัย อาจินสมาจาร , 2537)

ในส่วนของวิธีการสอนทางด้านการปฏิบัติ บันลือ พฤกษ์วัน (2534) ได้อธิบายถึง กระบวนการสอนทางด้านการปฏิบัติว่า หมายถึง การแสดงออกให้เห็นถึงความแคล่วคล่อง ถูกต้องชัดเจน ทั้งเนื้อหา และขั้นตอนตามลักษณะเนื้อหาและสถานการณ์ ประกอบด้วยการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหา และนำไปสู่การปฏิบัติได้ในขั้นของการประยุกต์ใช้ โดยกระบวนการในการฝึกทักษะนี้อาจสรุปเป็นขั้นตอน ได้ดังนี้

1. ขั้นของการเลียนแบบ (Imitation) เป็นขั้นเริ่มต้นที่ให้ทำตามแบบอย่างที่ต้องการ เพื่อให้ผู้เรียนเลียนแบบตามตัวอย่าง
2. การฝึกเอง ทำเอง (Manipulation) เป็นขั้นที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำเองแสดงออกเองโดยไม่ต้องดูแบบอย่าง
3. การตรวจสอบแก้ไข (Precision) เป็นขั้นของการตรวจสอบการแสดงออกว่าครบถ้วนหรือไม่ เพื่อเพิ่มเติมจุดบกพร่องจากการแนะนำ
4. การแสดงออกได้ชัดเจน (Articulation) เป็นขั้นที่ฝึกหลังจากได้เรียนรู้จากข้างต้นมาแล้ว ขั้นแสดงออกหรือปฏิบัติได้อย่างอัตโนมัติ (Naturalization) การฝึกอย่างสม่ำเสมอทำให้การแสดงออกเป็นไปได้อย่างชำนาญ

เบอร์นาร์ด Bernard (1972) ได้กล่าวถึง กระบวนการทางการปฏิบัติว่า ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอน โดยกระบวนการทางการปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ จนสามารถกระทำสิ่งนั้นได้จากความรู้ความเข้าใจ ซึ่งจะส่งให้การทำงานนั้นมีความถูกต้องสมบูรณ์ ทั้งนี้ทักษะปฏิบัติแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ทักษะทางกลไกการสัมผัส เป็นทักษะเกี่ยวกับการใช้กล้ามเนื้อ และข้อต่อเป็นการเคลื่อนไหวทางกลไกโดยอัตโนมัติ
2. ทักษะทางกลไกการรับรู้ เป็นทักษะในระดับที่ซับซ้อนขึ้นต้องอาศัยการรับรู้ และการเคลื่อนไหวทางกลไก มักจะเป็นการเรียนรู้ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรจำและการคิด

มาลินี จุฑะรพ (2539) กล่าวว่า การสอนทางด้านการปฏิบัติว่าควรดำเนินการให้ครบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ให้ความรู้ ในการฝึกทักษะเรื่องใดก็ตาม ต้องให้ความรู้ที่ทักษะที่จะฝึกนั้นมีขั้นตอนอย่างไร อาจใช้วิธีการบรรยาย สาธิต ให้ชมวีดิทัศน์ ฉายสไลด์ประกอบคำบรรยาย หรือฉายภาพยนตร์ประกอบคำบรรยาย

2. ให้ลงมือปฏิบัติ ในการฝึกทักษะจะต้องให้ทั้งความรู้ และให้ลงมือปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และยืนยันว่าปฏิบัติได้จริง

3. ให้ทดสอบความถูกต้องรวดเร็ว ในการฝึกทักษะที่ดีจะต้องมีการทดสอบว่าทำได้ถูกต้อง ผู้เรียนมีความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติ

ในส่วนของ การสอนศิลปะแบบปฏิบัติสำหรับโรงเรียนประถมศึกษาที่นิยมแพร่หลายวิธีหนึ่ง คือ การสอนศิลปะแบบตั้งหัวเรื่อง (topic) ให้นักเรียนแสดงออกตามความสามารถ และความถนัดตามธรรมชาติของแต่ละคน การสอนวาดภาพระบายสีตามแนวคิดดังกล่าว เป็นกลวิธีการสอนศิลปะที่ส่งเสริมการแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ และความคิดจินตนาการได้อย่างอิสระเสรี และมีขอบเขตกว้างมากที่สุด สอดคล้องกับ เลิศ อานันทะ (2535) ที่กล่าวว่า การกำหนดหัวข้อเรื่องให้เด็กวาด เป็นการตั้งเป้าหมาย ทิศทาง หรือจุดประสงค์ในการแสดงออกของเด็ก เพื่อป้องกันมิให้เด็กแสดงออกไปนอกกลุ่มนอกทาง จนเสียเวลา หรือเกิดความสับสนวุ่นวายจากการปล่อยให้เด็กแสดงออกอย่างกว้างขวางชนิดไร้ขอบเขต วิธีการเลือกหัวเรื่องนั้น มีเงื่อนไขและกลวิธีที่สำคัญที่สามารถช่วยต่อเติมจินตนาการให้กับเด็กอย่างกว้างขวาง คือ การใช้คำเหล่านี้

1. ฉัน เช่น “ฉันไปโรงเรียน” “ฉันกับน้อง” “ฉันเดินเล่น” เป็นต้น
2. ของฉัน เช่น “บ้านของฉัน” “ดอกไม้ของฉัน” “ครูของฉัน” เป็นต้น
3. ถ้า เช่น “ถ้าฉันเป็นนายกรัฐมนตรี” “ถ้าฉันเป็นนก” เป็นต้น

แนวทางการกำหนดหัวเรื่องที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของเด็กมากที่สุด คือ

1. เรื่องเกี่ยวกับตัวเอง (รูปธรรม)
2. เรื่องใกล้ตัว (กึ่งนามธรรม)
3. เรื่องไกลตัวในอนาคต (นามธรรม)

รูปแบบ และวิธีการสอนศิลปะศึกษาแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันไป ซึ่งการเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมนั้น ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลาย ๆ ประการ โดย ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2531) ได้กล่าวถึง เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวิธีการสอนไว้ดังนี้

1. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับตัวครูมากน้อยเพียงใด ครูมีความรู้ความสนใจ และความถนัดทางศิลปะด้านใดก็ควรใช้แบบนั้น และแสวงหาวิธีที่เหมาะสมกับตัวครูต่อไปเรื่อย ๆ
2. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอนเพียงใด
3. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการสอน
4. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับจำนวน และลักษณะของนักเรียน
5. วิธีสอนนั้นเหมาะสมกับบทบาท และความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

สรุป จากแนวคิดต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษา ครูผู้สอนควรมีการจัดลำดับสถานการณ์การเรียนการสอนให้เป็นขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก และต้องการที่จะเรียนรู้ อย่างไรก็ตามการเรียนรู้นั้นเกิดขึ้นได้หลายสถานการณ์ครูจะต้องคิดค้นหา รูปแบบวิธีสอนหลาย ๆ วิธีมาผสมผสานกันตามจุดประสงค์แต่ละข้อของบทเรียนนั้น ๆ เพื่อสร้างความสนใจในการเรียนให้เกิดขึ้นกับนักเรียนได้ (อุบล ตูจันดา , 2532)

การวาดภาพของเด็ก

การวาดภาพจัดได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของวิชาศิลปะศึกษา ซึ่งได้รับการยอมรับโดยทั่วกันว่า มีคุณค่าต่อเด็กทุกวัยทั้งในด้านการพัฒนาในด้านร่างกาย และด้านจิตใจ และยังเป็นอีกหนทางหนึ่งที่สามารถช่วยให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจในตัวของผู้เรียนได้ดีอีกทางหนึ่ง

การวาดภาพของเด็ก ถือได้ว่าเป็นการแสดงออกทางศิลปะของเด็กที่แสดงให้เห็นเป็นหลักฐานที่ใช้สื่อให้ทราบถึงเรื่องราว และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (อารี สุทธิพันธ์ , 2535) โดยเด็กนั้นจะถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของรูปธรรมให้ผู้อื่นเห็น และเข้าใจได้ (นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร , 2525) ไกเนอร์ (Gainer , 1982) ได้กล่าวว่า การแสดงออกในส่วนของวาดภาพของเด็กนั้นจะต้องอาศัยทักษะ และความชำนาญ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการเรียนรู้ และการฝึกฝนที่ได้รับจากครูผู้สอน

วิลสัน และ วิลสัน (Wilson and Wilson , 1987) ได้กล่าวถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพัฒนาการทางการวาดภาพ ดังต่อไปนี้

1. มนุษย์ทุกคนเกิดมากับแนวโน้มในการวาดวัตถุที่ง่าย และเป็นไปได้ไม่ซับซ้อน โดยบรรยายสิ่งต่าง ๆ จากลักษณะที่เห็น และจัดเรียงเส้น และรูปทรงจากมุมด้านขวา
2. พัฒนาการการวาดภาพเป็นเหมือนขั้นตอนในการเจริญเติบโตความคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจะเข้าไปรวมกับความคิดเดิมอย่างช้า ๆ ดังการค้นพบโดยบังเอิญ ซึ่งมีผลต่อการวาดภาพ
3. พัฒนาการการวาดภาพ ขึ้นอยู่กับศิลปะของวัฒนธรรมนั้น ๆ
4. ความสำเร็จในการวาดขึ้นอยู่กับความสามารถเฉพาะบุคคล ความสนใจ ความทรงจำ การสังเกต ทักษะการเคลื่อนไหว จินตนาการ การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ และสุนทรีย์ภาพ
5. การเรียนรู้ทักษะในการวาดภาพ การส่งเสริมสนับสนุน และการเรียนการสอนสิ่งต่าง ๆ ล้วนมีผลต่อพัฒนาการวาดภาพ

การวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี

ในส่วนของการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี นั้นมีการสนใจศึกษาค้นคว้ากันอย่างกว้างขวางในช่วงหลายปีที่ผ่านมา โดยได้มีการศึกษา และรวบรวมแนวทฤษฎีในการวาดภาพ บทบาท และขั้นตอนกระบวนการในการทำงานต่าง ๆ จากนักวิจัยหลายท่าน โดยผู้วิจัยได้ทำการสรุปประเด็นที่สำคัญไว้ ดังนี้

ตามทฤษฎีพัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กของ เบิร์ต (Burt , 1921 cited in Harris , 1976) ได้แบ่งชั้นเด็กในช่วงอายุ 7-10 ปี จะวาดภาพเน้นการพรรณนาเล่าเรื่องราวมากกว่าการถ่ายทอด โดยศึกษารูปแบบนั้น ๆ อย่างเฉพาะเจาะจง รูปวาดยังมีลักษณะรูปเชิงสัญลักษณ์มากกว่าที่จะแสดงถึงผู้หนึ่งผู้ใด ตัวหนึ่งตัวใด หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยเฉพาะเจาะจง แต่รูปวาดจะมีรายละเอียดต่าง ๆ ตามความเป็นจริงมากขึ้น รูปคนมีใส่เสื้อผ้า และวัตถุมีลวดลายหรือรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น

ตามทฤษฎีพัฒนาการทางด้านศิลปะเด็กของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain,1987) เด็กในช่วงอายุ 9-12 ปี จะอยู่ในขั้นพัฒนาการทางศิลปะในขั้นที่ 4 คือ ขั้นเกาะกลุ่ม (The Gang Age) การวาดภาพจะมีลักษณะดังนี้ การวาดรูปคนเริ่มพยายามวาดให้เหมือนจริงมากขึ้น แต่ยังไม่วาดภาพตามที่ตามองเห็น รูปคนเริ่มแสดงความแตกต่างระหว่างเพศ โดยมีผู้ชายสวมกางเกง และผู้หญิงสวมกระโปรง เครื่องแต่งกายจะมีรอยพับยับ หรือลวดลาย ภาพคนมีลักษณะแข็งกระด้างไม่แสดงอาการเคลื่อนไหว เพราะเด็ก ๆ ไม่รู้จักการสังเกตรายละเอียด มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เส้นฐานมาเป็นเส้นพื้นราบที่แสดงถึงการใช้ช่องไฟที่เหมือนจริงมากขึ้น เด็กจะเปลี่ยนแปลงการวาดโดยมีต้นไม้ขึ้นจากพื้นดิน ท้องฟ้าแผ่ลงมาถึงด้านล่าง แต่เด็กยังไม่มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความลึก เขาจะวาดต้นไม้ให้แผ่คลุมขึ้นไปบนท้องฟ้าแสดงให้เห็นว่าเด็กเริ่มเข้าใจความเหลื่อมล้ำกันของวัตถุ และจะพัฒนาไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ เด็กจะเริ่มใช้สีสัมพันธ์กับสีของวัตถุมากขึ้น แต่ยังไม่มีความพร้อมในเรื่องการใช้สีกับบรรยากาศ เช่น การใช้สีแสดงระยะใกล้ ไกล การใช้สีในที่มืด และสว่าง ฯลฯ และในช่วงนี้เด็กจะเริ่มออกแบบเครื่องแต่งกาย และวัสดุเครื่องใช้บางอย่างแต่ยังไม่เข้าใจการออกแบบที่แท้จริง

จากงานวิจัยของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain,1987) เอ็ดวาร์ด (Edwards , 1999) ได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของ โลเวนเฟลด์ และบริตเตน (Lowenfeld and Brittain,1987) เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการจัดชั้นต่าง ๆ ในการศึกษาพัฒนาการทางการวาด

ภาพของเด็ก และนำเสนอความคิดเกี่ยวกับขั้นพัฒนาการ และการแสดงออกทางศิลปะของเด็ก ในช่วงวัยต่าง ๆ ตามทฤษฎีของเขาเอง ซึ่งได้ใช้ขั้นพัฒนาการตามทฤษฎีของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) เป็นเกณฑ์พื้นฐานในการจัดชั้นต่าง ๆ ขึ้นมาให้เข้ากับ พัฒนาการของเด็กในปัจจุบัน และได้นำมาเปรียบเทียบกับการแบ่งขั้นพัฒนาการของ โลเวนเฟลด์ และ บริตเตน (Lowenfeld and Brittain, 1987) ในอดีต

โดยในส่วนการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ตามขั้นทฤษฎีของ เอ็ดเวิร์ด (Edwards , 1999)มีดังนี้

ขั้นการวาดภาพทิวทัศน์ (The Stage of Complexity)

เด็กอายุช่วง 9-10 ปี จะพยายามแสดงรายละเอียดในภาพให้มากขึ้น โดยคาดหวังให้ผลงานออกมาดูเหมือนจริงมากที่สุด ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของเด็ก เด็กจะสนใจเกี่ยวกับตำแหน่ง องค์ประกอบ รายละเอียดต่าง ๆ รูปลักษณ์ขององค์ประกอบ นอกจากนั้น การวาดภาพของเด็ก เริ่มถูกแบ่งแยกไปตามเพศของเด็ก เช่น เด็กผู้ชายจะเริ่มวาดภาพเกี่ยวกับยานยนต์ วีระบุรุษ เป็นต้น ส่วนเด็กผู้หญิงจะเริ่มวาดภาพที่แสดงความอ่อนหวาน เช่น ดอกไม้ น้ำตก แพ้ชัน การแต่งตัว เป็นต้น

ขั้นการวาดภาพเหมือนจริง (The Stage of Realism)

เด็กอายุช่วง 10-11 ปี ซึ่งเด็กในช่วงวัยนี้จะพยายามหาทางที่จะทำให้ภาพดูเหมือนจริง สร้างองค์ประกอบในภาพให้ดูน่าสนใจ เนื่องจากพวกเขา กำลังเรียนรู้วิธีการมองเด็กบางคน สามารถค้นพบการมองวัตถุในวิธีที่แตกต่างขณะวาดภาพ คือ การสลับสับเปลี่ยนเส้นตำแหน่ง การทำงานของสมอง ในการมองขณะวาดภาพ โดยให้สมองซีกขวาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการรับรู้ ข้อมูลที่เป็นภาพ (R - mode) แต่อย่างไรก็ตามเด็กจำนวนมากก็ยังคงต้องการ การสอนวิธีการสลับปรับเปลี่ยนในการรับข้อมูลในลักษณะดังกล่าว ครูจำนวนมากต้องการให้เด็กในวัยนี้มีอิสระ และ ลดความวิตกกังวลในการวาดภาพเหมือนจริง ซึ่งเด็กเหล่านั้นอาจจะประสบความสำเร็จ หรือ เลิกทำกิจกรรมทางด้านศิลปะตลอดไปเลยก็ได้

วิลลัตส์ (Willats , 1977) ได้ศึกษา พบว่า เด็กอายุ 9-11ปี จะวาดภาพโดยมีวัตถุประสงค์ ที่ต้องการแสดงออกถึงการวาดภาพ 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถวาดภาพแสดงถึงความหมายในเรื่อง ของ 3 มิติ ได้ ซึ่งจะต้องได้รับการสนับสนุนหรือชี้แนะ โดยการสอนให้กับเด็กในช่วงวัยดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับ เซน (Chen , 1985) ที่ศึกษาพบว่า เด็กอายุ 9-11 ปี จะประสบปัญหาในการแปล ความหมายของการวาดภาพ 2 มิติไปสู่ 3 มิติ ที่จะแสดงถึงความลึกบนพื้นระนาบ โดยที่เด็กไม่สามารถถ่ายทอดได้ จากข้อความดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เป็นช่วงที่เด็ก

เริ่มมีความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจในลักษณะรูปทรง 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ

จากงานวิจัยให้เด็กวาดภาพโต๊ะของ ฟรีแมน (Freeman, 1980) ที่ได้ทำการทดลองกับเด็กอายุ 10-11 ปี จำนวน 20 คน โดยให้วาดภาพรูปทรงโต๊ะจากภาพตัวอย่างที่แจกให้ พบว่าเด็กในวัยนี้ส่วนใหญ่จะมีลักษณะการวาดภาพที่เป็นแบบการวาดภาพที่ใช้เส้นขนานในแนวตั้ง (Vertical oblique) ในการวาดภาพโต๊ะในการวิจัยครั้งนี้ ฟรีแมน (Freeman, 1980) ได้สรุปว่าเด็กส่วนใหญ่ในช่วงอายุ 10-11 ปี จะไม่สามารถวาดภาพเป็นแบบลักษณะใกล้เคียงทัศนียภาพวิทยา (Naive perspective) ที่ถูกต้องได้หากไม่ได้รับการสอน หรือชี้แนะให้กับเด็กในช่วงวัยดังกล่าว และ ฟรีแมน (Freeman, 1980 cited in May Jane Chen, 1985) ได้กล่าวว่า เด็กในช่วงวัยนี้ จะประสบปัญหาในการแปลความหมายของการวาดภาพ 2 มิติ ไปสู่ 3 มิติ ที่จะแสดงถึงความลึกบนพื้นระนาบ โดยที่เด็กไม่สามารถวาดได้ เด็กในช่วงวัยนี้จะเริ่มมีความสามารถในการรับรู้ และเข้าใจในลักษณะรูปทรง 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ ซึ่งจะต้องได้รับการสอน หรือชี้แนะให้กับเด็กในช่วงวัยดังกล่าวจึงจะสามารถวาดภาพแสดงถึงมิติ ในลักษณะทัศนียภาพวิทยาได้

วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ (2531) ได้กล่าวว่า การแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9 - 12 ปี มีความสนใจในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และนำความสนใจที่ได้คิดมาสร้างสรรค์งานศิลปะนักเรียนในวัยนี้สนใจในการทดลอง การวาดพื้นผิวลักษณะต่าง ๆ การแรเงาเป็นสามมิติ เริ่มสนใจในการวาดภาพภูมิประเทศ อาคาร ถนน รถ รั้ว โดยแสดงใกล้ไกลด้วยการใช้เส้นตามหลักทัศนียภาพวิทยา การวาดภาพของเด็กจะประสบอุปสรรคเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนโดยไม่สามารถจะวาดได้ตามที่ต้องการ จึงเป็นมูลเหตุที่นักเรียนวัยนี้หมดความสนใจในงานที่ทำได้ จึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะแนะนำเด็กด้วยความปรารถนาและกลวิธี การสอนต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เด็กเกิดความเข้าใจในเรื่องของระยะใกล้ ไกล แสงเงา และความสัมพันธ์กับวัตถุในบริเวณว่างได้ หรือ ทั้งหมดนี้เรียกว่าความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ เด็กในช่วงวัยนี้สามารถที่จะแนะนำกลวิธี การสอน ในด้านมิติสัมพันธ์ให้เด็กได้รับรู้และเข้าใจ และสามารถสร้างสรรค์งานศิลปะ และจัดองค์ประกอบที่ค่อนข้างซับซ้อนได้ การวาดภาพภูมิประเทศที่มีระดับต่าง ๆ ในภาพเดียวกัน การจัดภาพให้เกิดความเป็นหน่วย และมีศูนย์กลางของความสนใจ การคำนึงถึงภาพ และที่ว่างด้านหลังให้มีความสัมพันธ์กัน และให้เด็กได้สร้างสรรค์งานที่ใช้สื่อต่าง ๆ อย่างกว้างขวางขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งวิธีการสร้างสรรค์ลักษณะต่าง ๆ เช่น การวาดภาพแสดงเส้นขอบของภาพ เด็กควรจะทราบวิธีการวาดภาพ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ข้อที่น่าสังเกตเด็กวัยนี้มีความประสงค์ที่จะวาดภาพให้แลดูเหมือนจริงกล่าวคือ ต้องการวาดภาพให้แลดูลึก หรือนูนออกมาจึงสมควรจะ

สอนหลักการใหญ่ ๆ ของการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา โดยให้ทราบหลักการขั้นต้นว่าเป็น การวาดภาพให้มีความเหมือนจริง ถ้าสิ่งของที่มีขนาดเดียวกันของที่อยู่ใกล้จะเขียนใหญ่กว่าของที่ อยู่ไกลออกไป ส่วนหลักการวาดภาพที่สูงกว่านี้อาจจะแนะนำได้กับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ และมีความพร้อมที่จะวาดได้ สอดคล้องกับที่ มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) ได้กล่าวถึง การวาด ภาพของเด็กในช่วงวัยระหว่าง 9-11 ปี ว่าการวาดภาพของเด็กในวัยนี้ภาพวาดยังอยู่ในลักษณะ 2 มิติ ส่วนใหญ่เป็นภาพแสดงขอบ บ้างก็สื่อว่าพยายามวาดในเชิง 3 มิติ มีความหนาหรือความ ลึกเข้ามาเกี่ยวหรือวาดแสดงมิติ โดยถ่ายทอดสามในสี่ส่วนของวัตถุนั้น บ้างก็สื่อว่าพยายามถ่าย ถอดมิติ โดยการแรเงาแสดงความนูนว่า บ้างก็พยายามถ่ายทอด ลักษณะ 3 มิติ ในภาพทัศนียภาพ โดยการใช้เส้น หรือใช้หลักทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย

การแสดงออกทางการวาดภาพในลักษณะเขียนแบบให้เหมือนจริง เป็นระยะพัฒนาการ ของเด็กในช่วงวัย 9-11 ปี ซึ่งชอบอยู่เป็นกลุ่มเป็นพวกมีความต้องการที่จะเป็นส่วนหนึ่งของ สังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมโรงเรียนการแสดงออกทางศิลปะเริ่มเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบ สัญลักษณ์ไปสู่การเขียนแบบวัตถุสิ่งแวดล้อมที่ตนมองเห็นได้ การวาดภาพคนก็จะเน้นความแตก ต่างระหว่างหญิง และชายด้วยเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย เด็กจะเริ่มเปลี่ยนจากเส้นฐานมาแสดงพื้นที่ ราบมากขึ้น เด็กจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดบริเวณว่างบนพื้นภาพมากขึ้น เขาจะพยายามเน้นความรู้ สึกด้วยการใช้สีตามประสบการณ์ที่เด็กมีต่อสิ่งแวดล้อม รูปทรงจะวางซ้อนกันตามที่ตามองเห็น โดยไม่เปิดเผยบริเวณที่ถูกบัง เส้นจะมีลักษณะคล้ายจริงมากกว่ารูปแบบเรขาคณิต (วิรุณ ตั้งเจริญ , 2526)

ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล (2533) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีอายุระหว่าง 9-11 ปี เรียกว่าขั้น เริ่มต้นเขียนภาพเหมือนจริง และขั้นเหมือนจริงเชิงวิเคราะห์ตามลำดับซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ขั้นเริ่มต้นเหมือนจริง 9-11 ปี (Inceptive Realism Stage) การใช้สัญลักษณ์ยังเป็นสิ่งที่ เด็กพึงพอใจอยู่ แต่เด็กเริ่มจะสังเกตสิ่งแวดล้อม และรับรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งทำให้รูปร่างสัญลักษณ์ที่เป็น เหลี่ยม ๆ หรือกลม ๆ จึงดูปราศจากชีวิต ซ้ำๆ และไม่แสดงความหมายตามความรู้สึก และความ ต้องการของเด็กได้มากพอ ดังนั้น การแสดงออกทางศิลปะจึงเริ่มมีแนวโน้มที่จะไปสู่การมองเห็น สภาพแวดล้อมที่เป็นจริง และเป็นธรรมชาติมากขึ้น เด็กจะพยายามถ่ายทอดสิ่งต่าง ๆ ตามที่ตา เห็น ถ่ายทอดความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ความรับรู้เรื่องระยะพื้นที่มีมากขึ้น การใช้เส้นฐานไม่ เพียงแต่จะแสดงว่าเป็นเส้นขอบฟ้า แต่เริ่มแสดงถึงการเหลื่อมล้ำทับซ้อนกันสีที่ใช้ก็ไม่เพียงแต่ แสดงออกทางอารมณ์ แต่เริ่มใช้สีที่สังเกตเห็นจากสิ่งแวดล้อม

อรอนงค์ ฤทธิฤทัย (2539) กล่าวถึง การลอกเลียนแบบ ในการศึกษาการวาดภาพ การ์ตูนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 9-11 ปี ไว้ว่า เด็กที่ชอบลอกเลียนแบบในการวาดภาพการ์ตูน จะมีความสามารถด้านทักษะชำนาญในการใช้เส้น และสามารถวาดภาพแสดงการเคลื่อนไหว และดัดแปลงต้นแบบได้ ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิลสัน และวิลสัน (Willson and Willson , 1991) ได้กล่าวว่า การวาดภาพของเด็กนั้นมาจากสิ่งที่เด็กเคยพบเห็น และมาจากการลอกเลียนแบบ ซึ่งการลอกเลียนแบบช่วยให้เด็กเกิดการรับรู้ รายละเอียดเพิ่มขึ้น และง่ายขึ้น เพราะว่าทำให้งานมีความก้าวหน้า เนื่องจากการลอกเลียนแบบของเด็กจะทำให้เด็กรู้จักสังเกตในรายละเอียดของภาพ ซึ่งบางครั้งเด็กอาจไม่ทันสังเกตเห็น และเป็นการช่วยให้เกิดการพัฒนาในด้านทักษะ ซึ่งช่วยในด้านพัฒนาการทางศิลปะอีกด้วย แต่ควรเป็นการสอนให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีความต้องการจะวาดภาพให้มีความเหมือนจริงตามตาเห็น ส่วนในช่วงอายุอื่น ๆ จะต้องดูว่าเด็กจะมีพัฒนาการความต้องการแสดงออกทางด้านใดเป็นสำคัญ แล้วจึงหาวิธีการสอนที่เหมาะสมให้กับเด็ก

สรุป จากข้อค้นพบในงานวิจัย และทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ว่า การวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี หรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นช่วงที่เด็กจะพยายามแสดงออก และทดลองเทคนิคต่าง ๆ เช่นการแรเงาในการวาดภาพให้เป็น 3 มิติ เริ่มสนใจในการวาดภาพที่มีระยะ ใกล้ ไกล ด้วยการใช้เส้นตามหลักทัศนียภาพวิทยา และเป็นช่วงที่เด็กมีความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว การวาดภาพของเด็กในช่วงวัยนี้จึงต้องการจะพยายามถ่ายทอดในเรื่อง 3 มิติ ระยะใกล้ ไกล ของวัตถุ โดยได้พยายามวาดให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด และเป็นการพยายามวาดภาพ โดยที่เด็กไม่สามารถวาดได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ หากเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มิได้รับการส่งเสริมพัฒนาการด้านการวาดภาพในช่วงวัยดังกล่าวแล้วนั้น ความสามารถของพวกเขาก็จะคงที่ยากที่จะพัฒนาต่อไปได้ ในที่สุดแม้กระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งปัจจุบันแนวคิดทางด้านพัฒนาการทางกรวาดภาพของเด็กเปลี่ยนไป ดังที่นักวิจัยหลายท่าน เชื่อว่าอิทธิพล และสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็ก เช่น ครู ผู้ปกครอง โรงเรียนล้วนส่งผลให้พัฒนาการของเด็กเปลี่ยนแปลงไปได้ทั้งทางลบและทางบวก อิทธิพลที่มีการแสดงออกทางภาพวาดของเด็กส่วนหนึ่งมาจากแนวทางในการสอนของครู โดยการเรียนการสอนถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการสร้างเสริมพัฒนาการของเด็กให้ดีขึ้นได้ ดังที่ มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) ได้กล่าวว่า สิ่งที่พบในงานค้นคว้าวิจัยในสายจิตวิทยาพัฒนาการในปัจจุบันล้วนสนับสนุนข้อเท็จจริงที่ว่าความรู้ความเข้าใจ และสุนทรียภาพต้องมาจากการเรียนการสอน มิใช่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหากแต่ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็กมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็กหาใช่มาจากภายในตัวเด็กเองดังที่เคยเชื่อกันมาในอดีต

การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ เพียเจต์ และ อินheldเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1967 and Freeman, 1980) ได้อธิบายถึง การแสดงออกทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ว่าเป็นความสามารถในการฉายภาพของเส้นตรง (projective straight line) การวาดเส้นที่เบนบรรจบเข้าหากัน (remarkable convergence) และความเข้าใจในเรื่องของความคงที่ของขนาด และสัดส่วนของวัตถุในการสร้างให้เกิดความลึกภายในภาพ และเป็นการเชื่อมโยงระหว่างการแสดงออกในการวาดภาพ และการใช้มิติ (space) เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยการเชื่อมโยงระหว่างความเข้าใจทางด้านมิติ (conception of space) และความเข้าใจในการแสดงออกที่ถูกต้องของเด็ก (conceptions of veridical representational activity) และเป็นขั้นของพัฒนาการทางสมองที่ควบคุมความสามารถในการวาดภาพ และใช้มิติอีกด้วย

งานวิจัยของคล้าก (Clark, 1896 – 1897 cited in Lewis, 1973 – 1974) ได้แบ่งลักษณะของการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในบริเวณว่างของเด็กแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ระยะเวลาทำตามที่รู้ (symbolic) คือ การที่เด็กวาดแสดงมิติสัมพันธ์ตามที่รู้
2. ระยะเวลาผสม (mixed) คือ ลักษณะการวาดภาพของเด็กที่แสดงการรับรู้ผสมกับการเห็น
3. ระยะเวลาทำตามตาเห็น (pictorial) คือ การที่เด็กวาดภาพที่สื่อแสดงมิติสัมพันธ์ตามที่ตาเห็น

สำหรับมิติสัมพันธ์ในภาพวาดเบื้องต้นนั้น เป็นการรับรู้มิติ (Perceptual space) ซึ่งเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงจากการรับรู้ไปสู่การทำงานของสมอง และอยู่บนพื้นฐานการรับรู้ผ่านการสัมผัส สำหรับการวาดภาพนั้น เป็นการแสดงออกที่สะท้อนให้เห็นโครงสร้างของมโนภาพในจิตใจที่ผ่านกระบวนการรับรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่ง ลูเก้ (Luquet, 1927) ได้แบ่งระดับของการแสดงออกทางการวาดภาพอย่างเหมือนจริงของเด็กจากการมองเห็นเป็น 3 ขั้น ดังนี้ คือ (Piaget and Inhelder, 1967)

ขั้นที่ 1 ขั้นที่ยังไม่สามารถวิเคราะห์ แยกแยะได้ (Synthetic incapacity) เป็นขั้นที่อยู่ในช่วงของการศึกษาวิธีการวาดมากกว่าเนื้อหาของภาพ เด็กในวัยนี้จะไม่สนใจเรื่องของสัดส่วน และระยะทาง (euclidean relationships) และมุมมองต่าง ๆ (projective relationships) และเป็นช่วงที่เด็กเริ่มเข้าสู่การใช้โครงสร้างเรขาคณิต ซึ่งสามารถแบ่งลำดับความสัมพันธ์ได้ ดังนี้

1. การวาดวัตถุที่วางใกล้ หรือชิดกัน (proximity) เช่น การวาดใบหน้าคน และส่วนต่าง ๆ ที่วางใกล้เคียงกัน การวาดนิ้วที่ติดอยู่กับมือ การวาดหางสุนัขที่ติดอยู่กับลำตัว เป็นต้น

2. การวาดที่มีการแยกแยะ (separation) เป็นความสามารถในการวาดสิ่งต่าง ๆ ให้มีความแตกต่างกันได้

3. การวาดโดยมีลำดับ และตำแหน่งสัมพันธ์กัน (relationship of order) การวาดภาพจากบนลงล่าง (upper and down) การวาดจากด้านหลังไปสู่ด้านหน้า และการวาดภาพจากซ้ายไปขวา เช่น การวาดรูปสุนัข โดยเริ่มจากการวาดหัวไปสู่อีกด้านหนึ่งในการวาดหางสุนัข เป็นต้น

4. การรับรู้รูปทรงปิด (surrounding or enclosure) การวาดรูปทรงที่มีลักษณะปิดทุกด้าน เช่นการวาดรูปใบหน้าคน และมีลูกตาดูอยู่ภายใน เป็นต้น

5. การรับรู้ความต่อเนื่อง และไม่ค่อยต่อเนื่องของภาพ

ขั้นที่ 2 ขั้นตามที่รู้ (Intellectual Realism) (อายุ 7 – 8 ปี) ในขั้นนี้เด็กเริ่มมีความสามารถในการสังเคราะห์ แยกแยะส่วนต่าง ๆ ในวัยนี้จะเป็นการวาดภาพที่แสดงมิติสัมพันธ์ของสัดส่วน , ระยะเวลา และมุมมองต่าง ๆ ซึ่งเด็กจะวาดภาพตามที่ตนรู้มากกว่าที่ตนเห็น ซึ่งสามารถลอกเลียนแบบของรูปร่างเรขาคณิตที่ซับซ้อนได้ แต่ยังไม่มีความสามารถในการเชื่อมโยงมุมมองทัศนียภาพวิทยาในการวาดได้ เพราะยังขาดความเข้าใจในเรื่องของสัดส่วนที่ถูกต้อง และขาดความสามารถในการเชื่อมโยงโครงสร้างที่ซับซ้อนได้ เป็นช่วงที่เด็กเริ่มจะมีความเข้าใจชัดเจนเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ และสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่เชื่อมสัมพันธ์กัน เช่น การวาดภาพรูปทรงลูกบาศก์ ที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่วางชิดกันหลายรูป ซึ่งแสดงถึงด้านของลูกบาศก์ในแต่ละด้านที่มองเห็น

ขั้นที่ 3 ขั้นตามที่เห็น (Visual Realism) เด็กในวัยนี้จะอยู่ในช่วงอายุประมาณ 8 – 9 ปีขึ้นไป เป็นระยะที่เด็กเริ่มที่จะวาดภาพสิ่งที่ตนมองเห็น และถ่ายทอดภาพออกมาให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งจะมีลักษณะในการพยายามหาวิธีในการแสดงออกแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) การแสดงสัดส่วน และระยะทางที่ถูกต้องตามความเป็นจริง ซึ่ง ลูเก้ (Luquet , 1927) ได้อธิบายไว้ว่าเด็กในวัยนี้จะเป็นช่วงสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

ประการแรก วัยนี้เป็นช่วงรอยต่อระหว่างวัยที่ทำตามที่รู้ (Intellectual Realism) ไปสู่วัยที่ทำตามตาเห็น (Visual Realism) เป็นช่วงที่ต่อเนื่องของการแสดงออกในการวาดรูปคนที่แสดงโครงสร้างหรือลักษณะของความสัมพันธ์ในเรื่องของสัดส่วน ระยะเวลา และมุมมองต่าง ๆ ที่ยังเป็นไปได้ช้า ซึ่งขัดกับความสามารถของพัฒนาการในการรับรู้ของเด็กที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว

ประการที่สอง เด็กในวัยนี้ แสดงให้เห็นถึงความสามารถของสัดส่วน ระยะเวลา และมุมมองต่าง ๆ ในการแสดงออกถึงมุมมองภาพ 3 มิติ

ประการที่สาม ในขั้นนี้แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างเด็กวัยที่ทำตามเห็น ซึ่งมีความเข้าใจในเรื่องของสัดส่วน และระยะทาง ขณะที่วัยที่ทำตามที่รู้จะแสดงออกถึงความสามารถในการรับรู้ และถ่ายทอดวัตถุเรขาคณิตขั้นพื้นฐาน (Topological) เท่านั้น

จากความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตเบื้องต้น เป็นพื้นฐานที่ใช้สำหรับการวาดรูปต่าง ๆ ในการวาดภาพ ซึ่งจะพัฒนา และซับซ้อนขึ้นเป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามลำดับ และในขั้นนี้ยังไม่มีเรื่องของสัดส่วน, ระยะทาง และมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยาเข้ามาเกี่ยวข้อง และในการวาดภาพในขั้นนี้ ลูเก้ (Luquet , 1927) ยังได้แบ่งลักษณะการวาดของเด็กเป็น 2 ระยะ คือ (อ้างถึงใน อารุณมะกล้าทอง , 2542)

ระยะเหมือนจริงโดยไม่เจตนา (Fourtuyous realism) ช่วงอายุ 2-4 ปี หรือช่วง Scribble stage เป็นการขีดเขียน เป็นช่วงที่ได้กวาดภาพ โดยไม่มีการวางแผนไว้ล่วงหน้า ส่วนย่อย ๆ ในภาพมิได้สัมพันธ์ และเชื่อมโยงหรือรวมตัวกัน เด็กไม่ได้มุ่งที่จะแสดงถึงความสัมพันธ์ของขนาดสัดส่วนต่าง ๆ ในภาพว่ามีความสัมพันธ์ต่อกัน และกัน ในภาพวาดระยะแรก ๆ นี้ ไม่มีลักษณะของการเคลื่อนไหว หรือสิ่งลงตาถึงความลึก ใกล้ ไกล หรือ มิติ รูปร่างคนจะแบนแข็งทื่อ

ระยะขั้นก่อนการวาดภาพเหมือนจริง (Failed realism) ช่วงอายุ 4-7 ปี ลูเก้ (Luquet , 1927) กล่าวว่า เด็กในวัยนี้จะมีความเข้าใจในรูปร่างเรขาคณิต และการจัดลำดับ แต่ยังไม่สามารถวาดภาพที่มีรูปทรงปิดได้ และเด็กยังไม่มีโครงสร้างที่ชัดเจนในการวาดภาพเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ระหว่างวัตถุภายในภาพ และภาพยังไม่มีความสามารถในการสังเคราะห์ หรือการเชื่อมโยงระหว่างวัตถุ เช่น การวาดคนสวมหมวกเด็กจะวาดหมวกลอยอยู่บนศีรษะ หรือการวาดคนในลักษณะมนุษย์ลูกช็อค

การศึกษาพัฒนาการในการแสดงออกที่แสดงความสัมพันธ์ของความลึก มีวิธีการศึกษาในหลายรูปแบบ เช่น วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่ศึกษาถึงการวาดภาพโตะของเด็กตามแบบอย่างการวาดภาพ ของ ดูเบอรี และวิลลัตส์ ในขณะที่นักวิจัยอีกหลายท่าน ได้ศึกษาถึงการแสดงออกในการถ่ายทอดภาพในลักษณะ 3 มิติ ที่เห็นได้อย่างชัดเจน

ในการแสดงออกทางการถ่ายทอดการวาดภาพ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบที่มีมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยานั้น (perspective) เคลลอค (Kellogg , 1969) , ไฮโรวิทซ์ (Lark – Horowitz) , เลวิส และลูคา (Lewis and Luca , 1967) และอิงค์ (Eng , 1931 , 1964) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนพัฒนาการในการวาดภาพหรือการแสดงออกในด้านมิติ (stage of pictorialism หรือ spatial representation) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้น ดังนี้ (Hagen , 1980)

ขั้นที่ 1 ระยะที่เด็กยังขาดการรับรู้ในเรื่องมิติ หรือการจัดวางตำแหน่งการเรียงกันของวัตถุ

ขั้นที่ 2 ระยะเวลาที่เด็กมีความสามารถ และมีความพยายามในการแสดงออกในเรื่องมิติ แต่ยังไม่สามารถทำได้

ขั้นที่ 3 ระยะเวลาที่เด็กสามารถแสดงมิติสัมพันธ์ ในการวาดได้ เช่น ภาพมุมมองตาดนก (brid,s eye view) , ภาพที่แสดงมุมมากกว่า 2 ด้าน ซึ่งสามารถแสดงลักษณะภาพแบบทัศนียภาพวิทย์อย่างง่ายได้

ขั้นที่ 4 ระยะเวลาที่เด็กมีความสามารถในการเชื่อมโยงมุมมองในการแสดงภาพแบบทัศนียภาพวิทย์ที่ถูกต้องได้

การแสดงออกในการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทย์นั้น เพียเจต์ และอินเฮลเดอร์ ได้มีการทำการวิจัย โดยพิจารณาถึงความเข้าใจในการมองรูปร่างที่เปลี่ยนไปในลักษณะแบบทัศนียภาพวิทย์ และศึกษาถึงวิธีในการถ่ายทอดการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทย์ของเด็ก โดยการกำหนดการจัดเรียงแท่งเข็มในแนวตั้งพร้อมกำหนดมุมมองต่าง ๆ ในการมองลักษณะแบบทัศนียภาพ และการกำหนดมุมมองในการมองแผ่นดิสก์ (disc) ในมุมมองทัศนียภาพวิทย์หลายรูปแบบจากการทดลองสามารถ สรุป พัฒนาการทางการแสดงออกในการวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพวิทย์ (perspective) ของเด็ก ได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้ (Piaget and Ineder, 1967)

กลุ่มที่ 1 (อายุต่ำกว่า 4 ปี) เด็กในวัยนี้ขาดความเข้าใจ และความสามารถในการถ่ายทอดมุมมองดังกล่าว

กลุ่มที่ 2 (อายุ 4-7 ปี) เด็กในกลุ่มอายุนี้อย่างขาดความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างระหว่าง มุมมองที่ต่างกันในการมองวัตถุที่กำหนดซึ่งในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

กลุ่ม 2A (อายุ 4-5 ปี) เด็กยังคงวาดภาพที่มีลักษณะรูปร่าง และขนาดของวัตถุในแต่ละมุมมองที่เหมือนกัน และเด็กเริ่มมีความสับสนในการเขียนภาพ และพยายามหาวิธีการในการแสดงออกแบบทัศนียภาพวิทย์

กลุ่ม 2B (อายุ 5-7 ปี) เด็กเริ่มมีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของมุมมองที่ต่างกันได้ และการแสดงออกให้เห็นในการวาดภาพ โดยวาดเส้นขนาน เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของระยะทาง และในการวางแผ่นดิสก์ก็พยายามวาดวงกลมในลักษณะที่ขนานในแนวระนาบเพื่อแสดงออกถึงมุมมองแบบทัศนียภาพวิทย์

กลุ่มที่ 3 (อายุ 7-9 ปี) เด็กในช่วงนี้มีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างระหว่างมุมมองต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

กลุ่ม 3 A ในขั้นนี้เด็กเริ่มมีความสามารถในการเปรียบเทียบมุมมองในการวาดภาพด้วยตนเอง เช่น การวาดเส้นทางรถไฟที่ลากบรรจบกันในตอนปลายการวาดเส้นของแท่งไม้ที่เรียงกันในแนวตั้งจนกลายเป็นจุดเล็กในตอนปลาย และเขาเริ่มมีความเข้าใจในการเปลี่ยนรูปร่างของวัตถุในมุมมองแบบทัศนียภาพรวมทั้งการแสดงออกเกี่ยวกับความลึกของภาพในขั้นต้น

กลุ่ม 3B ในขั้นนี้เด็กจะอยู่ในช่วงของวัยที่ทำตามตาเห็น (Visual realism) หรือวัยที่มีความสามารถในการถ่ายทอดการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาได้ มีอายุระหว่าง 8½ -9 ปี เขาจะมีความเข้าใจที่ชัดเจนในการเปลี่ยนของสัดส่วนหรือรูปร่างที่เกิดขึ้นจากการมองแบบทัศนียภาพวิทยาในขั้นนี้ เด็กมีความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ของลำดับซ้าย-ขวา บน-ล่าง และความสัมพันธ์เป็นลักษณะก่อน-หลัง ในการเชื่อมโยงมุมมองในการมองแบบ 3 มิติ เป็นการมองอย่างมีความลึกนั้นเอง

เปียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1971) ยังได้กล่าวถึง กระบวนการรับรู้ภาพ และฉากที่ปรากฏในการมองอย่างมีทัศนียภาพวิทยา ไว้ว่า กระบวนการดังกล่าวไม่ได้เป็นกระบวนการรับรู้โดยตรง แต่เป็นความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของกระบวนการทางสมองอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบของการรับรู้ข้อมูลผ่านทางสายตาที่เรียกว่า ความคิดรวบยอด (concept) เป็นการแสดงออกในการรับรู้จากกระบวนการทางสมองถ่ายทอดออกมาเป็นภาพวาด ซึ่งต่างจากการรับรู้ทางสายตาทั่วไป ดังนั้นการวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพ หรือภาพวาดที่แสดงความลึกนั้นจึงเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการในการเจริญเติบโตของเด็กในการวาดภาพได้

การแสดงออกในการถ่ายทอดภาพ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบที่มีมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยา นั้น การวาดภาพลูกบาศก์ เป็นอีกวิธีหนึ่งในการศึกษาวิธีในการแก้ปัญหาในการวาดภาพถ่ายทอดภาพ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบ หรือการวาดภาพให้เหมือนจริงตามที่ตาเห็น ดังเช่น งานวิจัยของ สโลชเวออร์ (Slochower) ในปี 1946 ที่ให้เด็กวาดภาพลูกบาศก์ ในมุมมองแบบภาพขนานกันในแนวนอน (Oblique projection) พบว่า เด็กส่วนใหญ่จะวาดภาพลูกบาศก์ ในมุมมองแบบภาพขนานกันในแนวตั้ง (Vertical perpendicular) เช่นกัน และในปี 1976 นั้น ฮาเจนและอีเลียต (Hagen and Elliott) ได้ศึกษาการวาดภาพลูกบาศก์ที่มีความลึกของผู้ใหญ่ โดยนำแบบจำลองมาให้เด็กดู พบว่า ส่วนใหญ่แล้วจะวาดภาพลูกบาศก์ ที่มีลักษณะเป็นภาพขนานในแนวนอน (Oblique projection)

ดังเช่น การศึกษาของ เปียเจต์ และอินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder, 1956) เกี่ยวกับการมองเห็นของเด็ก โดยใช้เรื่องมือที่มีลักษณะเป็นภูเขา 3 ลูก ที่มีลักษณะและขนาดที่แตกต่างกันวางอยู่ในตำแหน่งที่ต่าง ๆ กัน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการมองตำแหน่งของวัตถุอยู่ในตำแหน่งที่ต่าง ๆ กัน (Visual / spatial egocentrism) ซึ่งพบว่า เด็กจะเริ่มมีความสามารถในการเลือกภาพถ่ายจากจุดต่าง ๆ จากการรับรู้ของบุคคลอื่นได้อย่างถูกต้องเมื่อมีอายุได้ 7 ปี และเด็กจะเริ่มมีความเข้าใจและใส่ใจต่อการรับรู้ของผู้อื่นมากขึ้นกว่าในวัยเด็กเล็กที่ยังคงยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและคิดว่าผู้อื่นรับรู้สิ่งต่าง ๆ เหมือนตนเอง และมีความสามารถในการเชื่อม

โยงความสัมพันธ์ของมุมมองของตน และของผู้อื่นได้เขาจะเริ่มมีมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย และสมบูรณ์ขึ้นที่ปรากฏให้เห็นได้ชัดเจน และมีความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ตำแหน่ง ซ้าย-ขวา และก่อน-หลัง ความสามารถนี้จะชัดเจน และสมบูรณ์ขึ้นเมื่อเด็กมีอายุได้ 9-10 ปี

จากทฤษฎีพัฒนาการทางด้านมิติสัมพันธ์ และการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเพียเจต์ (Piaget , 1967) และของนักวิจัยต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานั้น สรุปได้ว่า เด็กที่มีอายุในช่วง 7-9 ปี จะเป็นเด็กที่อยู่ในขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (Concrete-Operational Stage) เป็นวัยที่เด็กจะเริ่มมีความสามารถในการแยกแยะวัตถุมีความเข้าใจในเรื่องของมโนทัศน์ และคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผลได้ ซึ่งลูเก้ (Luquet cited in Piaget and Inhelder, 1967) ได้กล่าวว่า เด็กในวัยนี้จะมีความสามารถในการแสดงออกทางด้านการวาดภาพที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำตามที่ตนรู้ไปสู่การทำตามที่ตนเห็นอย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งสามารถสังเกตได้จากการแสดงออกในการรับรู้วัตถุ

ดังนั้นเด็กในวัยตั้งแต่ 7-9 ปีขึ้นไป คืออายุ 9-11 ปีสามารถที่จะชี้แนะ (การสอน) ให้เด็กได้มีความเข้าใจในเรื่องของการวาดภาพที่แสดงมิติ ระยะใกล้ ไกล ในภาพวาด เพราะเด็กในวัยนี้สามารถรับรู้ในเรื่องของ 3 มิติ แต่ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาได้จึงควรที่จะมีการชี้แนะให้เด็กในวัยนี้สามารถถ่ายทอดออกมาได้

กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ทฤษฎีของ จอห์น วิลลัตส์ (John Willats, 1977)

จอห์น วิลลัตส์ (John Willats , 1977) เป็นนักวิชาการทางศิลปศึกษาอยู่ที่ Department of Art and Design, North East London Polytechnic, Greengate Street, Plaistow, London ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับความสามารถของการวาดภาพเด็กในการวาดภาพวัตถุให้เหมือนจริง ในมุมมองแบบทัศนียภาพวิทยา ซึ่งการทดลองหรืองานวิจัยดังกล่าว ได้มีผู้นำไปศึกษาวิจัยต่อ และมีการกล่าวอ้างอิงมากมาย และเผยแพร่เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับระบบการวาดภาพวัตถุ 3 มิติ

ในปี 1977 วิลลัตส์ (Willats , 1977) ได้ทำการศึกษาความสามารถของการแสดงออกในการวาดภาพเหมือนจริง หรือการวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพวิทยาของเด็ก (perspective) และได้เผยแพร่เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวาดภาพวัตถุ 3 มิติ ที่มีมุมมองในลักษณะของทัศนียภาพวิทยา โดยทำการวิจัยเกี่ยวกับการวาดภาพวัตถุ 3 มิติลงบนพื้นระนาบ ซึ่งมีสมมติฐานในการวิจัยว่า

กระบวนการในการวาดภาพวัตถุที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่ไม่มีการฉายภาพที่แสดงมิติไปสู่การวาดภาพที่แสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ในที่สุด

โดยการจัดหุ่นรูปโต๊ะขนาด 112x56 ซม. เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้ (task) จะเป็นสิ่งของที่จัดหาได้ง่ายและมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นมุมคือ วิทยุ กล้อง และ กระดาษแบน และนำมาจัดเรียงบนโต๊ะ และกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดภาพกับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาด โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นเด็กอายุ 5-17 ปี จำนวน 108 คน จากโรงเรียนของรัฐในลอนดอนตะวันออก โดยการสุ่มคละระดับชั้น ชาย และหญิงจำนวนเท่าๆ กันในแต่ละกลุ่มอายุ ในการวาดภาพนั้นผู้ทดลองจะกำหนดตำแหน่งของผู้สังเกต (หรือผู้วาดภาพ) เป็นตำแหน่งที่เป็นมาตรฐานไว้ (การกำหนดภาพต้นแบบ) และให้ผู้สังเกตวาดภาพในตำแหน่งเดียวกันแล้วนำมาตัดสิน ในการทดสอบเด็กจะถูกทดสอบทีละคนในมุมมองเดียวกัน โดยใช้ปากกา, กระดาษ A4 และกำหนดคำสั่ง คือ “จงวาดโต๊ะและสิ่งของบนโต๊ะ”



ภาพวาดหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ ในมุมมองทัศนียภาพวิทยาที่ถูกต้อง

Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

การวาดอย่างมีทัศนียภาพวิทยานั้น เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่งในการวาดภาพวัตถุ 3 มิติในการจัดการกับความลึกภายในภาพ จากผลการทดลอง พบว่า ภาพที่ได้จากการทดลองนั้นมี 2 ลักษณะ คือ

1 ภาพที่แสดงลักษณะมิติสัมพันธ์ระหว่างวัตถุภายในฉาก ตามระบบของการวาดภาพ (drawing system)

2 ภาพที่แสดงการบังกัน หรือทับซ้อนกันของวัตถุ (overlap)

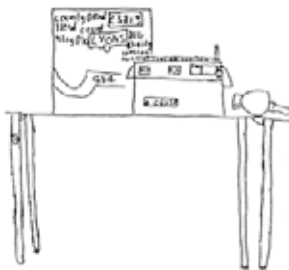
ลักษณะการวาดภาพทั้งสองชนิดนี้มีการแสดงออกดังนี้ การวาดภาพแบบทับซ้อน (overlap) นั้นจะมีความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับลำดับอายุ ซึ่งจะพัฒนาขึ้นตามวัย โดยในขั้นต้นของการพัฒนาการเด็กจะไม่สามารถวาดภาพทับซ้อนได้ และเริ่มมีการวาดทับซ้อนเพิ่มมากขึ้นจนใกล้เคียงความจริงจากอายุที่เพิ่มขึ้น และการได้รับการสอนที่ถูกต้อง และสำหรับพัฒนาการทางด้านความคิดรวบยอดของภาพ 3 มิติ (concept of the third dimension in space) เด็กจะเริ่มมีพัฒนาการเมื่อมีอายุได้ 9 -11 ปี และเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 9 ปี จะไม่สามารถที่จะวาดภาพที่มีการบังกันโดยการละ (เว้น) ในส่วนที่มองไม่เห็นได้ (HLE : Hidden line elimination) เขาจะสามารถวาดภาพที่มีการบังบังกันหรือการทับซ้อนได้บ้าง และสามารถเรียนรู้ได้เร็วขึ้นตามลำดับอายุ และจะสมบูรณ์เต็มที่เมื่ออายุได้ 11-12 ปี

จากผลการวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) นั้น สามารถนำภาพวาดของเด็กมาจัดกลุ่มแบ่งประเภทตามทฤษฎีของระบบการวาด ของ ดูเบอรีลี และวิลลัตส์ (Dubery and Willats , 1977) ที่แสดงถึงมิติสัมพันธ์ตามลำดับการวาดโดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจากมุมมองของขอบโต๊ะด้านข้างที่ทำมุมกับขอบโต๊ะด้านหน้า และการวาดทับซ้อนกันของวัตถุภายในภาพ ซึ่งสามารถแบ่งขั้นพัฒนาการในการวาดภาพโต๊ะตามแบบอย่างการวาดได้ 6 ขั้นดังนี้



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 1 การวาดภาพที่ในลักษณะที่ถ่ายทอดแบบไม่เป็นระบบ (No projection system) หมายถึง ภาพวาดที่มีลักษณะแยกเป็นส่วน ๆ มีลักษณะของการวาดที่กระจัดกระจายอยู่ในแผ่นกระดาษโต๊ะจะถูกวาดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนวัตถุบนโต๊ะจะวาดอยู่เหนือโต๊ะไปทางด้านบน ไม่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่ม ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งของวัตถุอื่น ๆ ภายในภาพ



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 2 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งบนพื้นระนาบ โดยแสดงเส้นขอบ โดยรอบของวัตถุในการวาดภาพโต๊ะมีการใช้เส้นฐานในการวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะ หรือการใช้เส้นขนานที่ไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ ซึ่งอาจวาดเป็นเส้นเดียว หรือเส้นขนานแสดงขอบโต๊ะ แต่ภาพโต๊ะในขั้นนี้จะไม่มีการแสดงลักษณะด้านพื้นระนาบโต๊ะจะมีแสดงเฉพาะด้านข้างของโต๊ะเท่านั้น การวาดพื้นระนาบโต๊ะจะสูงขึ้นจากพื้นล่างของกระดาษในระยะที่เท่ากันมองเห็นเป็นเส้นตรงภายในภาพแสดงความสัมพันธ์ของการวาดจากลำดับขึ้น และลง (up and down) ทิศทางของฉากเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของการวาดจากบนลงล่าง (top to bottom) และซ้ายไปขวา (side to side) ในกลุ่มนี้ยังไม่มีความสัมพันธ์ของการวาดจากหน้าไปหลัง (front to back)



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 3 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดงความลึกของวัตถุ แสดงให้เห็นพื้นระนาบโต๊ะทั้งหมด เป็นรูปสี่เหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับขอบโต๊ะ และสามารถวาดภาพวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะได้ ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ การวาดวัตถุวางอยู่บนเส้นฐานของขอบโต๊ะด้านล่าง การวาดวัตถุลอยอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมของหน้าโต๊ะ และการวาดวัตถุอยู่บน

เส้นฐานขอบโต๊ะด้านบน มีการแสดงมิติสัมพันธ์ของความสัมพันธ์จากด้านหน้าไปหลัง (front to back) และจากบนลงล่าง (top to bottom) และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะที่ตั้งฉาก หรือทำมุมไม่เกิน 20 องศา กับขอบโต๊ะ



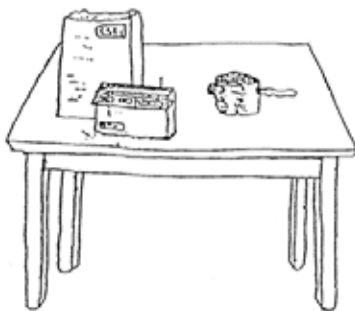
Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 4 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นที่ระนาบเฉียงขนานกับ แนวนอน (Oblique projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพโต๊ะมีการวาดแสดงให้เห็นมุมมองด้านบนลงล่าง (top to bottom) ซ้ายไปขวา (side to side) และจากด้านหน้าไปหลัง (front to back) และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะทำมุมกับขอบโต๊ะทำมากกว่า 20 องศา หรือเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 0-20 องศา



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพอย่างง่าย (Naïve perspective) หมายถึง การวาดภาพที่การวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะที่เบนเข้าหากันนั้นยังมีขนาดที่ไม่สมสัดส่วน และยาวเกินไป และภาพมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 20-60 องศา



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) หมายถึง การวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะตามลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากันโดยทำมุมมากกว่า 60 องศา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้ศึกษาการวาดภาพใน 2 ลักษณะ คือ ภาพที่แสดงลักษณะมิติสัมพันธ์ระหว่างวัตถุภายในฉากตามแบบอย่างการวาด (Drawing system) และการทับซ้อน หรือบังกันของวัตถุภายในภาพ (overlap) และจากการทดลอง พบว่า กระบวนการในการวาดภาพวัตถุที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่ไม่มีการฉายภาพที่แสดงมิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ในที่สุด โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างระบบโครงสร้างในการวาดภาพ และอายุของเด็ก (projection system and age) ซึ่งความสามารถในการวาดภาพในแบบอย่างการวาดนั้นจะซับซ้อนขึ้น และมีพัฒนาการที่สูงขึ้นตามลำดับอายุ กล่าวคือ เมื่อเด็กมีอายุมากขึ้นจะมีความสามารถในการวาดภาพในแบบอย่างการวาดที่ซับซ้อนขึ้น ในขณะที่เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะมีความสามารถทางการวาดภาพลดลงไม่ได้พัฒนาขึ้นตามวัย ควรสนับสนุน หรือทำการสอนให้เด็กในวัยนี้ ได้มีการเรียนรู้ในเรื่องของมิติ และพื้นที่ว่างเพื่อช่วยในการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็ก

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับการวาดภาพรูปทรงลูกบาศก์นั้น วิลลัตส์ และเฮิร์น (Willats and Hum, 1978) ได้ศึกษาการวาดภาพลูกบาศก์ของเด็กอายุ 5-11 ปี โดยกำหนดให้เด็กวาดภาพลูกบาศก์ในลักษณะต่าง ๆ ที่ตนคุ้นเคย (รูปทรงลูกบาศก์ทรงปกติ หรือรูปกล่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั่นเอง) และไม่คุ้นเคย (รูปทรงลูกบาศก์ที่มีลักษณะบางส่วนเว้าเข้าไปภายใน หรือยื่นออกภายนอก) รวม 4 ลักษณะ ผลการทดลอง พบว่า ในเด็กเล็ก และเด็กโตนั้นจะสามารถวาดภาพวัตถุที่ตนคุ้น

เคยได้อย่างอิสระ ง่ายกว่า และเร็วกว่าวาดภาพวัตถุที่ตนคุ้นเคยทั้งในเด็กเล็ก และเด็กโตอายุ 10-11 ปี ซึ่งผลจากการทดลองนี้ได้ พบว่า ชัดแย้งกับความเชื่อที่ว่า ความสามารถในการวาดภาพของเด็กนั้น ขึ้นกับความสามารถในการถ่ายทอดภาพเจเนตา (stereotypes) หรือภาพที่ตนคุ้นเคยของเด็ก ซึ่งหากเด็กถูกขอให้วาดภาพที่ตนไม่คุ้นเคยเด็กจะไม่สามารถวาดภาพนั้นได้ หรือเด็กอาจจะวาดภาพในลักษณะที่ใกล้เคียงกับภาพที่ตนคุ้นเคยมากที่สุด

เกณฑ์การวิเคราะห์ ภาพวาด 3 มิติ จากหุ่นจำลองต้นแบบ “รูปทรงลูกบาศก์” มีเกณฑ์ในการวิเคราะห์ภาพ ดังนี้ มิชเชล์มอร์ , วิลลัตส์ และเฮิร์น , เดเรโกวสกี อ้างถึงใน เมย์ เจน เซน (Mitchelmore, 1978 and Willats and Hurn ,1978 and Deregowski, 1977 cited in May Jane Chen, 1985: 161-162)



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 1 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดแบบไม่เป็นระบบ (No projection system) ลักษณะการวาดที่แสดงลักษณะของภาพ 2 มิติ แสดงโครงสร้างพื้นฐานของรูปสี่เหลี่ยมที่มีลักษณะโครงสร้างอย่างง่าย เช่น สี่เหลี่ยม, เส้นต่าง ๆ แสดงมุมมองเพียงด้านเดียว และไม่แสดงออกถึงความสัมพันธ์ของขนาด และตำแหน่งในการวางวัตถุ



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 2 : การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) ลักษณะการวาดยังไม่แสดงระยะใกล้ ไกล และมีลักษณะการวาดภาพวัตถุที่มีรูปทรงปิด และมีภาพวาดที่มองเห็นทั้งสองด้าน



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 3 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตาดนก) (Vertical oblique projection) ลักษณะการวาดมีการแสดงความสัมพันธ์ของระยะใกล้ไกล ที่ชัดเจนขึ้นโดยการใช้เส้นขนานในแนวนอน (Oblique lines) หรือการใช้มุมในการวาดภาพเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น และจะวาดภาพแสดงเฉพาะด้านของวัตถุที่มองเห็นจริงเท่านั้น



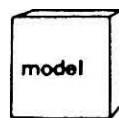
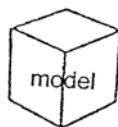
May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 4 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นระนาบเอียงขนานในแนวนอน (Oblique projection) ลักษณะการวาดแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแสดงความสัมพันธ์ของระยะใกล้-ไกล ที่ชัดเจนขึ้น และมีลักษณะที่คล้ายทัศนียภาพวิหยามากขึ้น รวมทั้งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของด้านบน-ล่าง และซ้าย-ขวา ได้อย่างถูกต้อง



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพอย่างง่าย (Naïve perspective) ลักษณะการวาดแสดงออกในลักษณะใกล้เคียงทัศนียภาพวิหยาที่ถูกต้อง แต่ยังคงขาดการวาดภาพแบบย่อระยะสายตา

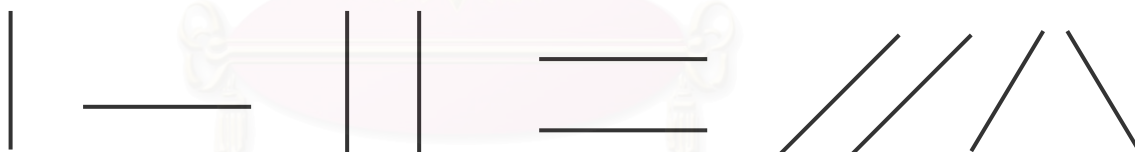


May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

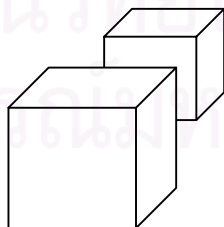
ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) การวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะตามลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยาได้อย่างถูกต้อง

กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ จอห์น วิลลัตส์ (John Willats, 1977, 1989)

วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้นำเสนอถึง กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ คือ กระบวนการในการวาดภาพที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่ไม่มีการฉายภาพที่แสดงมิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงมิติแบบทัศนียภาพที่สมบูรณ์ คือ กระบวนการวาดภาพที่เริ่มจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดงรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective) โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เกี่ยวเนื่องติดต่อกันเป็นภาพที่สมบูรณ์ และหลักการวาดภาพให้แลดูเหมือนสภาพความเป็นจริงถ้าสิ่งของที่มีขนาดเดียวกันของที่อยู่ใกล้จะวาดใหญ่กว่าของที่อยู่ไกลออกไป ซึ่งกระบวนการทั้งหมดเรียงตามขั้นตอน ได้ดังนี้



Cox , M. V. 1991. The Child 's Point of View . New York : Harvester Press.



Cox , M. V. 1991. The Child 's Point of View . New York : Harvester Press.

1. การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน
2. การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง
3. การวาดเส้นขนานในแนวนอน

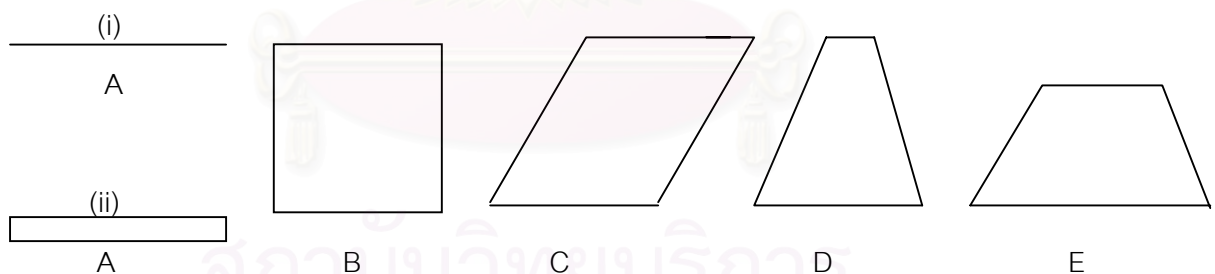
4. การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันแสดงถึงการวาดภาพรูปทรง 3 มิติอย่างชัดเจน

5. การวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเป็นการสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective) ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้เป็นการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติบนพื้นระนาบได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective)

ขั้นตอนเหล่านี้สามารถช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพวัตถุ 3 มิติบนพื้นระนาบได้ ซึ่งสามารถช่วยให้เด็กวาดภาพได้อย่างถูกต้องตามที่ตัวเด็กต้องการ ตรงตามพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กต้องการจะถ่ายทอดในเรื่องของการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงมากที่สุดตามที่ตัวเด็กต้องการ

กระบวนการวาดภาพพื้นระนาบโต๊ะของวิลลัตส์ (Willats , 1977 , 1989)

กระบวนการวาดภาพพื้นระนาบโต๊ะ วิลลัตส์ (Willats , 1977 , 1989) ได้จัดประเภทของการวาดเส้นด้านบนของหน้าโต๊ะ (table top) ตามกระบวนการการวาดภาพที่แสดงให้เห็นถึงความลึกของโต๊ะหรือพื้นระนาบ โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาจากมุมมองของขอบโต๊ะด้านข้างที่ทำมุมกับขอบโต๊ะด้านหน้า โดยทำตามขั้นตอนดังนี้ (Freeman, 1980)



Freeman, N.H. 1980. Strategies of Representation in Young Children: An Analysis of Spatial Skills and Drawing Processes. London: Academic Press.

1 ภาพ A (i) เริ่มต้นโดยการใช้เส้นฐาน หรือเส้นในแนวนอนในการวาดภาพเป็นพื้นฐานทางการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ

ภาพ A (ii) เริ่มต้นโดยการใช้ขนานในแนวดิ่ง และเส้นขนานในแนวนอนในการวาดภาพด้านหน้าของโต๊ะแบบมองตรง หรือแบบที่ไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบเป็นพื้นฐานในการวาดภาพไปสู่รูปทรง 3 มิติ

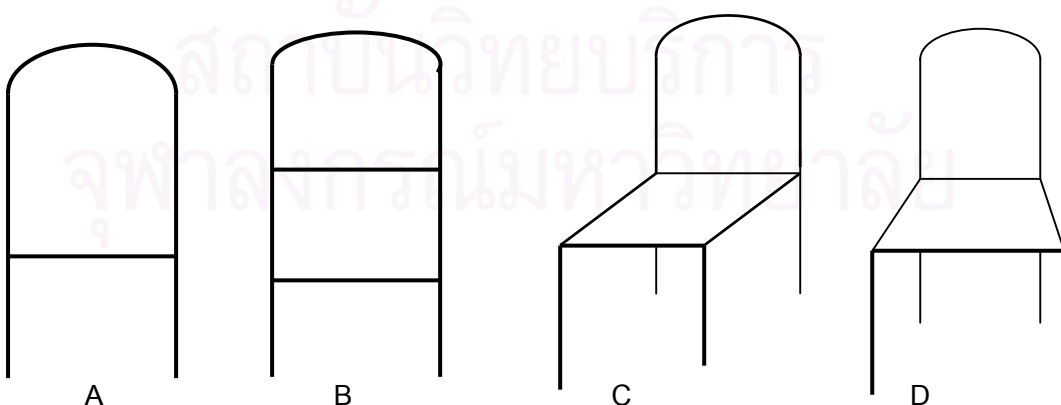
2 ภาพ B ภาพวาดด้านบนของหน้าโต๊ะ เป็นวิธีการวาดภาพ โดยการใช้เส้นขนานในแนวตั้งฉากกับขอบโต๊ะ โดยที่สามารถวาดภาพวัตถุวางอยู่บนโต๊ะได้ (Vertical perpendicular construction) ซึ่งมีลักษณะ เป็นการวาดภาพวัตถุวางอยู่บนเส้นฐานขอบโต๊ะด้านบน และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะที่ตั้งฉาก หรือทำมุมไม่เกิน 20 องศา กับขอบโต๊ะเป็นการวาดภาพที่เริ่มแสดงเป็นรูปทรง 3 มิติ

3 ภาพ C ภาพวาดด้านบนของหน้าโต๊ะ เป็นวิธีการวาดภาพ 3 มิติ โดยการใช้เส้นเอียงขนาน (Oblique projective) แสดงให้เห็นมุมมองด้านข้างของโต๊ะ และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะทำมุมกับขอบโต๊ะมากกว่า 20 องศา หรือเส้นขอบโต๊ะทั้ง 2 ข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 0-20 องศา

4 ภาพ D ภาพวาดด้านบนของหน้าโต๊ะ เป็นวิธีการวาดภาพ 3 มิติ โดยการใช้เส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันเป็นลักษณะการวาดที่ใกล้เคียงกับลักษณะทัศนียภาพวิทยา (Naïve perspective) แต่ลักษณะด้านข้างของโต๊ะที่เบนเข้าหากันนั้นยังมีขนาดที่ไม่สมสัดส่วน และยาวเกินไป และภาพมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 20 - 60 องศา

5 ภาพ E ภาพวาดด้านบนของหน้าโต๊ะเป็นวิธีการวาดภาพ 3 มิติ โดยการใช้เส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันตามลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective) โดยการวาดเส้น ทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน ซึ่งมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะ โดยทำมุมมากกว่า 60 องศาขึ้นไป

กระบวนการวาดภาพแสดงทัศนียภาพโดยใช้เส้นในลักษณะต่างๆ ของ วิลลัตส์ (Willats cited in Freeman, 1984) ในการวาดภาพเก้าอี้ มีดังนี้



Willats, John. Drawing systems revisited : The Role of Denotation Systems in Children Figure Drawing Freeman, N.H. 1985. Visual order : The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge: University Press.

วิลลัตส์ (Willats, 1984) ได้แสดงถึง กระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ รูปทรง 3 มิติ โดยใช้เก้าอี้เป็นแบบ และจะมีวิธีการวาดภาพที่เหมือนกับการทดลองการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ ซึ่งกระบวนการวาดภาพเก้าอี้ มีดังนี้ ในรูป (A) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งบนพื้นระนาบมีการใช้เส้นฐานโดยที่ภาพไม่แสดงถึงความลึกบนพื้นระนาบ ในรูป (B) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้งที่สามารถแสดงความลึกของวัตถุโดยแสดงให้เห็นได้ 2 ด้าน คือ ด้านหน้า และด้านบนของวัตถุ ในรูป (C) การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน มีการวาดแสดงให้เห็นมุมด้านข้างของเก้าอี้ และหน้าเก้าอี้เบนบรรจบเข้าหากันแสดงถึงความลึกของวัตถุ ในรูป (D) การวาดภาพที่มีมีการใช้เส้นเฉียงเบนบรรจบเข้าหากันแสดงลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่ถูกต้อง และใช้กระบวนการวาดเส้นจากรูป A, B, C นำมารวมกัน

ตัวอย่างกระบวนการวาดภาพแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยา ในการวาดภาพเก้าอี้ เป็นกระบวนการวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งบนพื้นระนาบ เป็นการใช้เส้นที่แสดงถึงพื้นฐานทางรูปทรงเรขาคณิต เช่น ในรูป A เป็นการแสดงออกถึงการวาดภาพ จากด้านข้างสู่ด้านข้าง ในส่วนที่เป็นมุมฉากขนานกับแนวเส้นตั้งตรงของวัตถุเป็นการวาดภาพที่แสดงถึง การเริ่มต้นที่เป็นพื้นฐานในการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ

การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง และเส้นขนานในแนวนอนบนพื้นระนาบ (ที่เป็นมุมฉากกับเส้นตั้งตรง) คือ ตำแหน่งที่เส้นตั้งตรงขนานกับพื้นระนาบ โดยการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง และเส้นขนานในแนวนอนบนพื้นระนาบ ในรูป B การวาดภาพในรูปนี้มีความเหมือนจริงมากกว่าการวาด ในรูป A แต่เส้นขนานในแนวตั้ง และเส้นขนานในแนวนอนในรูป B เป็นการใช้เส้นที่แสดงถึง การวาดภาพแบบมุมมองจากบน ลงล่าง การวาดภาพในระบบนี้มีแนวโน้มสู่ภาพที่มี 2 ลักษณะ คือ รูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ (Willats, 1977 Freeman 1980, Jahoda, 1981)

การวาดภาพที่มีการใช้เส้นเฉียงขนานเป็นการวาดภาพที่แสดงเส้นบนพื้นระนาบ ในลักษณะทางพื้นฐานรูปทรงเรขาคณิต ที่แสดงถึงรูปทรง 3 มิติ ได้ชัดเจนเป็นการวาดภาพ โดยการใช้เส้นเฉียงขนาน ในรูป C ซึ่งเป็นการแสดงด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน ของวัตถุรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยสามารถมองเห็นได้ทุกด้านพร้อมกัน

ในขั้นสุดท้าย รูป D การวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ เป็นการใช้เส้นเฉียงที่เบนบรรจบเข้าหากันทางสายตาของผู้ดู เส้นที่ใช้แสดงออกนั้น แสดงถึงรูปทรงที่เป็น 3 มิติ ในลักษณะที่เป็นการเบนบรรจบเข้าหากันสู่ทางจุดรวมสายตาบนพื้นระนาบ

สรุป จากงานวิจัย และกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977, 1984) ที่ได้ทำการศึกษาความสามารถในการวาดภาพเหมือนจริงหรือการวาดภาพอย่างมี

ทัศนียภาพของเด็ก (perspective) โดยศึกษาการวาดภาพโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ของเด็กอังกฤษอายุ 5-17 ปี จำนวน 108 คน เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางการวาด ภาพวัตถุ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบ ซึ่งกระบวนการวาดภาพ (process) ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) นั้น คือการวาดภาพที่มีความลึกจะเริ่มจากการวาดภาพที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาด ภาพที่แสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ เรียงตามขั้นตอน ดังนี้ 1) การ วาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนว นอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันแสดงถึงการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ อย่างชัดเจน และ 5) การวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่าง กันเป็นการสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ซึ่งกระบวนการทั้ง หมดยุคนี้เป็นการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยา ที่สมบูรณ์ และระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา (drawing systems) ในการวาดภาพโต๊ะ บนพื้นระนาบนั้นสามารถแบ่งเป็นขั้นวัดได้ 6 ระดับ คือ 1) การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบ ไม่เป็นระบบ 2) การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมอง ตรง 3) การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) 4) การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นที่ระนาบเอียงขนานกับแนวนอน 5) การวาดภาพที่มี ลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย 6) การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยา อย่างเป็นระบบ จากผลการวิจัยดังกล่าว ทำให้เห็นถึงวิธีการ และพัฒนาการวาดภาพวัตถุ 3 มิติ ของเด็กอย่างชัดเจน และจากงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้แสดงให้เห็นถึงกระบวนการ วาดภาพ และลำดับพัฒนาการทางการแสดงออกในการวาดภาพ 3 มิติ ลงบนพื้นระนาบที่มีมุม มองแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ และการวาดภาพแสดงทัศนียภาพวิทยา โดยแสดงลักษณะ ของภาพที่ขนานกับพื้นระนาบในแนวตั้ง และแนวนอน การแสดงมิติสัมพันธ์ของลำดับ ข่าย ขวา, ไกล่ ไกล, บน ล่าง, และหน้า หลัง ในการวาดภาพ วัตถุรูปทรง 3 มิติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวิธีการแก้ ปัญหาในการวาดภาพให้มีลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

เฮเลน กิตติพรพิมล (2521) ศึกษาเกี่ยวกับผลของการเรียนในโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็ก โดยการเปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ในเด็ก หญิง และเด็กชายที่มีอายุ 5-6 ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าเรียน กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นเด็กอายุ 5-6 ปี ในจังหวัดราชบุรี และนครปฐม จำนวน 220 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่เข้าโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน แต่ละกลุ่มเป็นเด็กชาย และหญิง กลุ่มละ 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ภาพวาด 2 มิติ สีขาว และสีดำ จำนวน 30 ภาพ เพื่อให้มองเห็นความลึก โดยอาศัยเครื่องชี้ความลึกของภาพ 3 แบบ คือ แนวเส้นแบบขนาน และแบบการบังกัน อย่างละ 10 ภาพ

ผลการวิจัยพบว่า

1 การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กอายุ 5 – 6 ปี ที่เข้าโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2 การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กอายุ 5 – 6 ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3 การรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็กชาย และเด็กหญิง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

สมสมร ภูประกร (2531) ได้ทำการศึกษาขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร วัดจุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างประชากร นักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ภาคปลาย ปีการศึกษา 2529 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครจำนวน 480 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1.แบบตรวจขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพตามหลักเกณฑ์ของวิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ 2. กระดาษกำหนดหัวข้อเรื่อง “ฉันและครอบครัวของฉัน” มีที่ว่างให้นักเรียนวาดภาพตามหัวข้อนั้น 3. กระดาษเปล่าให้นักเรียนวาดภาพตามใจชอบ 1 แผ่น

ผลการวิจัยพบว่า

1.นักเรียนแต่ละกลุ่มอายุโดยส่วนใหญ่มีขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ เคยศึกษาค้นพบ และสรุปไว้ ทั้งนี้ยกเว้นนักเรียนกลุ่มอายุ 12/1-14/0 ปี ส่วนใหญ่ที่มีพัฒนาการทางการวาดภาพไม่เป็นไปตามเกณฑ์ของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ คือ แทนที่จะมีขั้นพัฒนาการอยู่ในชั้นที่ 5 คือ ขั้นการวาดภาพเลียนธรรมชาติกลับอยู่ในชั้นที่ 4 คือ ชั้นที่เด็กเริ่มเขียนรูปร่างอย่างจริงจัง

2.ลักษณะการวาดภาพคน การใช้ช่องไฟ การใช้สี และการออกแบบของนักเรียน โดยเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง

3.นักเรียนบางคนที่มีพัฒนาการการวาดภาพจัดอยู่ในชั้นที่ 2 หรือ 3 หรือ 4 มีพัฒนาการทางการวาดภาพบางลักษณะข้ามขั้นไปอยู่ในขั้นพัฒนาการที่สูงขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย 1. ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียน แต่ละกลุ่มอายุโดยส่วนใหญ่มีขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ ทำให้เห็นว่าการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กไทยหรือเด็กตะวันตกในระดับอายุเดียวกันมีขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพใกล้เคียงกัน 2. ผลการวิจัยปรากฏว่า 4 ลักษณะของการวาดรูป การใช้ช่องไฟ การใช้สีการออกแบบโดยเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ผู้วิจัยเห็นว่าส่วนหนึ่งอาจมาจากระยะเวลาที่ไม่เพียงพอ เด็กแสดงความสามารถได้ไม่เต็มที่ ประกอบกับอิทธิพลภายนอกอื่นๆ อีกด้วย

โกศล ภูพลอย (2532) ได้ทำการศึกษาการแสดงออกทางศิลปะศึกษา โดยการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษาที่ 10 วัดฤๅษะสงฆ์การวิจัย เพื่อศึกษาการวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษาที่ 10 ตามเกณฑ์ขั้นพัฒนาการทางศิลปะเด็กของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ ตัวอย่างประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เขตการศึกษา 10 จำนวน 130 คน เป็นชาย 65 คน หญิง 65 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่าง แบบวิธีสุ่มหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยปรับปรุงจากแบบทดสอบวัดการแสดงออกทางศิลปะโดยการวาดภาพระบายสีของ ลูอิส์ รันด์ อัดตะนันด์ (2530: 106-133) เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากหลักเกณฑ์ขั้นพัฒนาการทางศิลปะเด็กของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ แบบทดสอบมีค่าความเที่ยงที่ระดับ 0.54 โดยการทดสอบค่าความเที่ยงด้วยวิธี คูเดอร์ ริชาร์ดสัน จากสูตร KR-20 โดยเครื่องมือแบ่งออกเป็น 2 ส่วน 1. แบบทดสอบ 1.1 การวาดภาพคน 1.2 การใช้พื้นที่ว่าง การใช้สี และการออกแบบ 2. การประเมินค่า คือ ด้านการวาดภาพคน การใช้พื้นที่ว่าง การใช้สีและการออกแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ค่าร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า การแสดงออกทางศิลปะโดยการวาดภาพระบายสีของกลุ่มตัวอย่างตามขั้นพัฒนาการทางศิลปะเด็กของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ มีลักษณะดังนี้

1. ด้านการวาดภาพคนลักษณะที่กลุ่มตัวอย่างแสดงออกได้มากที่สุด คือ การเน้นความแตกต่างระหว่างเพศด้วยเสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย (99.23%) และแสดงออกน้อยที่สุด คือ การแสดงอากัปกริยาท่าทางการเคลื่อนไหวของร่างกายแต่ยังผิดธรรมชาติและท่าทางแข็งกระด้าง (23.08%)
2. ด้านการใช้พื้นที่ว่าง ลักษณะที่เด็กแสดงออกมากที่สุด คือ การแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในภาพได้ถูกต้องตามความเป็นจริง (98.46%) และแสดงออกน้อยที่สุดคือการแสดงลักษณะสามมิติหรือส่วนลึกของวัตถุทางด้านข้าง (15.38%)

3. ด้านการใช้สี ลักษณะที่เด็กแสดงออกมากที่สุด คือ การแสดงรอยแปรงหรือเส้นในการระบายสีซ้ำๆ ในทิศทางเดียวกัน (92.31%) และแสดงออกน้อยที่สุดคือการแสดงความแตกต่างของ สีที่ใกล้เคียงกันได้ (50.77%)

4. ด้านการออกแบบลักษณะที่เด็กแสดงออกได้มากที่สุด คือ การแสดงรายละเอียดของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (83.38%) และแสดงออกน้อยที่สุด คือ เรื่องราวของภาพแสดงความแตกต่างระหว่างเพศ (66.92%)

อรอนงค์ ฤทธิ์ฤทัย (2538) ได้ทำการศึกษาการวาดภาพลอกเลียนแบบการ์ตูนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่5กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประชากร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 ในเขตกรุงเทพมหานครตามสังกัด 4 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1.1 ตอนที่ 1 แบบสอบถาม สถานภาพ ภูมิหลัง ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น ตอนที่ 3 แบบทดสอบการวาดภาพ ส่วนที่ 1.2 แบบสังเกตพฤติกรรมเด็ก ส่วนที่ 3 แบบประเมินค่าเกี่ยวกับการลอกเลียนแบบการ์ตูน ส่วนที่ 2 นำเครื่องมือไปตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงตามโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านสภาพ และภูมิหลังของนักเรียน นักเรียนทุกคนเคยเห็นภาพการ์ตูนมาก่อน 64.88% ชอบการ์ตูนมาก ตัวการ์ตูนที่นักเรียนชอบมากที่สุด คือ โดเรมอน และเซลอร์มูน

2. ด้านความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อภาพการ์ตูน นักเรียน 75.58% รู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลินกับการวาดภาพการ์ตูน

3. ด้านการวาดภาพการ์ตูนของนักเรียน ตัวการ์ตูนที่นักเรียนนิยมวาดมากที่สุด คือ โดเรมอน 15.41% โดยเป็นการ์ตูนประเภทตลกขบขันถึง 71.57%

4. ด้านพฤติกรรมการวาดภาพการ์ตูน นักเรียนมีการใช้แบบจากภาพการ์ตูนจากหลายแหล่งมารวมกันโดยเด็กชายจะวาดภาพไม่ค่อยปราณีตเท่าเด็กหญิงที่จะวาดภาพ และระบายสีได้เรียบร้อยกว่า

ศักดิ์ชัย เกียรตินาคินทร์ (2530) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองเบื้องต้นด้านมิติสัมพันธ์ ด้านเหตุผลเชิงนามธรรมกับความถนัดทางศิลปะ ของ นักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษา ชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ โดยศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ดังกล่าวระหว่างกลุ่มนักศึกษาชาย และหญิง กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาวิชาเอกศิลปศึกษาชั้นปีที่ 3 สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ จำนวน 55 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบ ความสามารถทางมิติสัมพันธ์ แบบทดสอบความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม แบบ

ทดสอบความถนัดทางศิลปะ ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถทางสมองเบื้องต้นด้านมิติสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับต่ำกับความถนัดทางศิลปะ มีค่าประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับต่ำกับความถนัดทางศิลปะ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .18 2) ความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรม มีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับต่ำกับความถนัดทางศิลปะ มีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .24 3) นักศึกษาชาย และหญิง มีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความสามารถทางมิติสัมพันธ์กับความถนัดทางศิลปะที่ใกล้เคียงกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .09 และ .05 ตามลำดับ 4) นักศึกษาชาย และหญิง มีความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรมกับความถนัดทางศิลปะเป็นไปในทางบวกเหมือนกัน มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .29 และ .06 ตามลำดับ 5) กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถทางมิติสัมพันธ์ และความสามารถด้านเหตุผลเชิงนามธรรมค่อนข้างดี คะแนนเฉลี่ย 76.05 และ 78.08 ตามลำดับ และมีความถนัดทางศิลปะในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 57.70 และยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความถนัดทางศิลปะที่ใกล้เคียงกัน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.52

อาวูธ มะกล่ำทอง (2542) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมิติสัมพันธ์ในภาพวาดของเด็กวัยระหว่าง 5-9 ปี : อิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อเส้นฐาน โดยเน้นปรากฏการณ์เส้นฐาน และอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐาน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐาน กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้คือ เด็กชั้นอนุบาลปีที่ 1,2 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนอนุบาลบ้านหม้อ (พัฒนราษฎร์) สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสระบุรี ปีการศึกษา 2541 จำนวน 320 คน ผลการวิจัย พบว่า ในการวาดภาพบนพื้นภาพรูปวงกลมทั้ง 2 ครั้ง ในเด็กเล็กมีการวาดภาพที่แสดงว่าชอบพื้นภาพรูปวงกลมมีอิทธิพลต่อการวาดเส้นฐานของเด็ก และปรากฏการณ์ลักษณะนี้จะลดลงอย่างรวดเร็วในเด็กที่มีอายุสูงขึ้น และในการหาความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของชอบพื้นภาพรูปวงกลมที่มีต่อการวาดเส้นฐานกับวัยของเด็กนั้น พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในการวิจัยครั้งนี้ยังพบว่าพฤติกรรมการวาดภาพของเด็กนั้น เด็กทั้งหมดใช้ดินสอร่างภาพก่อนการระบายสี และเด็กจำนวนหนึ่งทุกกลุ่มอายุมีการหมุนพื้นภาพระหว่างการวาด และการระบายสี ซึ่งจะมีน้อยลงในเด็กเล็ก

ศรเนตร อารีไสภณพิเชษฐ (2544) ได้ทำการศึกษา การศึกษาการวาดภาพมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 7 - 9 ปี ตามทฤษฎีของ จอห์น วิลลิตส์ เพื่อศึกษาถึงพัฒนาการทางการวาดภาพ

มิติสัมพันธ์ของเด็กไทยในช่วงอายุ 7 – 9 ปี เป็นไปตามขั้นของแบบอย่างการวาดภาพตามขั้น
ทฤษฎีของ จอห์น วิลลัตส์ (John Willats ,1977)

กลุ่มประชากร คือ เด็กอายุ 7–9 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนภาษาอนุสรณ์บางแค ใน
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน เครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเกณฑ์การวาดภาพตามแบบ
อย่างการวาดในทฤษฎี ของ จอห์น วิลลัตส์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย หาค่าร้อยละ

ผลการวิจัย พบว่า ภาพวาดของเด็กไทยส่วนใหญ่มีการแสดงออกที่เป็นไปตามขั้น
พัฒนาการในการวาดภาพตามแบบอย่างการวาดภาพในทฤษฎีของ จอห์น วิลลัตส์ มี ดังนี้

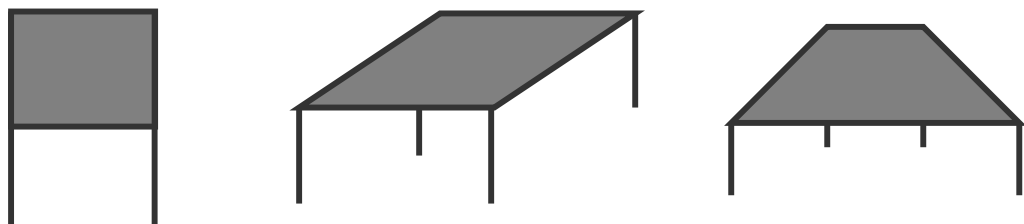
1. การวาดภาพ 3 มิติ จากประสบการณ์ ภาพวาดส่วนใหญ่ 75.00 เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ
75.00) แสดงถึงการถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านมุมแปลนตานก) และภาพวาดส่วนน้อย
4.17เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 4.17) แสดงถึงการถ่ายทอดทัศนียภาพวิถียาอย่างง่าย

2. การวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุภายในภาพ ภาพวาดส่วนใหญ่แสดงการวาดทับซ้อน
กันของวัตถุที่อยู่ภายนอกพื้นระนาบโต๊ะ 77.09 เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 77.09) ในขณะที่ภาพวาดอีก
จำนวนหนึ่งแสดงการวาดทับซ้อนของวัตถุภายในพื้นระนาบโต๊ะ 46.06 เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 46.06)

3. การวาดภาพ 3 มิติ จากหุ่นจำลองต้นแบบ เด็กส่วนใหญ่มีการวาดภาพถ่ายทอดพื้น
ระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน 26.85 เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 26.85) และเด็กส่วนน้อยมีการวาดภาพ
ที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนตานก) 9.26 เปอร์เซ็นต์ (ร้อยละ 9.26)

งานวิจัยต่างประเทศ

ฟรีแมน (Freeman , 1980) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาการวาดภาพรูปทรงโต๊ะใน
ลักษณะทัศนียภาพวิถียาของเด็กอายุ 9-11 ปี โดยทำการทดลองกับเด็กจำนวน 20 คนในช่วง
อายุ 9–11 ปี โดยเน้นความเข้าใจในกระบวนการทำงาน เพื่อจะทำให้เด็กมีความสามารถในการ
สร้างผลงานได้อย่างถูกต้อง เป็นการทดสอบวาดวัตถุรูปทรงโต๊ะ โดยให้เด็กดูแบบรูปทรงโต๊ะ จาก
รูปภาพ และให้เด็กวาดภาพตามแบบ ผลลัพธ์ของการทดลองนี้มีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ
วิลลัตส์ (Willats , 1977) ผลของการทดลอง ดังภาพที่แสดงให้ดู คือ มีการวาดภาพที่พัฒนาไป
ตามขั้น แบบอย่างการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats ,1977)



Cox , M. V. 1991. The Child 's Point of View . New York : Harvester Press.

ฟรีแมน (Freeman , 1980) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาการวาดภาพรูปทรงโต๊ะในลักษณะทัศนียภาพวิทยาของเด็กอายุ 9-11 ปี เพื่อศึกษาถึงวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพของเด็ก โดยการให้เด็กวาดเลียนแบบจากรูปภาพ ซึ่งลักษณะของรูปภาพเป็นรูปทรงโต๊ะที่มีมุมมองแบบการวาดเส้นขนานในแนวนอน (Oblique projective) เป็นรูปที่เห็นมุมมองด้านข้างของโต๊ะ ผลการทดลอง มีดังนี้ มีเพียง 3 คน คิดเป็น ร้อยละ 15 เปอร์เซนต์ ที่สามารถทำการวาดภาพโดยการให้เส้นเฉียงขนานในแนวนอน (Naive perspective) ที่มีการวาดให้เห็นมุมมองด้านข้างของโต๊ะ และลักษณะหน้าโต๊ะเบนบรรจบเข้าหากัน และมีเด็ก 6 คน คิดเป็น ร้อยละ 30 เปอร์เซนต์ ที่มีการวาดภาพเป็นโดยเส้นขนานในแนวนอน (Oblique projective) มีการวาดให้เห็นมุมมองด้านข้างของโต๊ะ และมีเด็กจำนวน 11 คน คิดเป็น ร้อยละ 60 เปอร์เซนต์ มีการวาดภาพเป็นแบบการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง (Vertical oblique) แสดงความลึกของวัตถุให้เห็นเพียง 2 ด้าน คือ ด้านหน้า และด้านบน จากจำนวนเด็ก ทั้งหมด 20 คน ในช่วงอายุ 9-11ปี โดยสรุปผลได้ว่า ตามปกติทั่วไปเด็กส่วนใหญ่จะวาดภาพเป็นแบบใกล้เคียงทัศนียภาพวิทยา (Naive perspective) ไม่ได้ หากไม่ได้รับการสอน หรือชี้แนะให้กับเด็กในวัยดังกล่าว ซึ่งการนำกระบวนการวาดเส้นลักษณะต่าง ๆ มาใช้เป็นกระบวนการสอนวาดภาพให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยา

จากการศึกษาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ในเรื่องการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ และทฤษฎีระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) นั้น จาโฮดา (Jahoda , 1981) ได้นำการวิจัยดังกล่าว ไปทดลองซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่ในประเทศกานา (Ghana) ซึ่งเป็นประเทศทางกลุ่มสาธารณรัฐแอฟริกาตะวันตก มีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์หลักการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่กล่าวว่า ระบบการวาดภาพ (Drawing systems) นั้นจะพัฒนาไปตามขั้นของอายุ การวาดภาพแบบทับซ้อนก็เช่นเดียวกัน ซึ่งได้ทำการทดลอง โดยกำหนดขนาดของโต๊ะที่ใช้ในการทดลอง คือ 93x68 ซม. เป็นโต๊ะเหลี่ยม และกำหนดระยะห่างสายตาของผู้วาดภาพกับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 180 ซม. โดยใช้อุปกรณ์ และกำหนดขั้นตอนในการทดลองที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มากที่สุด ซึ่งจาโฮดา (Jahoda , 1981) ได้เปรียบเทียบการวาดภาพระหว่างผู้ใหญ่ที่ศึกษาอยู่ในระบบโรงเรียน ซึ่งผลการทดลอง พบว่าสามารถแบ่งระบบการวาดภาพได้ 6 ขั้น ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) และระบบการวาดภาพจะสูงขึ้นได้เนื่องจากการเรียนการสอนในโรงเรียน และในการสอนวาดภาพควรให้ความสำคัญกับการกระทำทางการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และในการวิจัยครั้งนี้พบข้อแตกต่างที่น่าสนใจเพิ่มเติม คือ การวาดภาพทับซ้อนนั้นมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนด้วย

ในปี 1987 ลี (Lee , M.) ได้นำการวิจัย เรื่องการวาดภาพรูปทรงไต่ะในลักษณะทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ไปทดลองซ้ำ โดยใช้จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และทำการสอนวาดภาพขาไต่ะ และเน้นรายละเอียดในการวิเคราะห์ภาพโดยเน้นในการพิจารณาทางการวาดขาไต่ะเพิ่มเข้ามาด้วย ผลการวิจัย พบว่า หลังการสอน การวาดภาพหน้าไต่ะนั้นจะมีการวาดในลักษณะขนานกันแนวตั้ง (Vertical-oblique) มากที่สุด และมีการใส่รายละเอียดของขาไต่ะเพิ่มเข้าไปด้วย ในการวาดภาพแสดงทัศนียภาพวิทยา (perspective) และในด้านการแสดงออกในเรื่องของความลึกนั้นไม่สามารถแบ่งแยกได้ระหว่างการวาดที่มีมุมมองที่ใกล้เคียงทัศนียภาพวิทยา (Naïve perspective) และการวาดที่มีมุมมองในลักษณะทัศนียภาพวิทยา (true perspective) ซึ่งลี (Lee) ได้สรุปว่า การสอนตามกระบวนการวาดภาพที่มีขั้นตอนให้กับเด็กเป็นการช่วยให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ทางการวาดภาพได้อย่างสมบูรณ์ และความสามารถในการแสดงออกเกี่ยวกับทัศนียภาพวิทยาจะแสดงออกชัดเจนที่สุดเมื่อเด็กอายุ 14 ปี ซึ่งเริ่มมีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียน

แพริสัน (Parison , 1985) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาการแสดงออกวาดภาพของเด็ก โดยการวาดภาพลอกเลียนแบบ กับการวาดภาพที่ไม่ได้ลอกเลียนแบบ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการวาดภาพของเด็ก คือ การวาดภาพของเด็กระดับชั้นประถมศึกษา นั้นพัฒนาเช่นไร และทำอย่างไร เด็กจะวาดรูปได้คล่องแคล่ว และวาดได้โดยเสรี กลุ่มตัวอย่าง เป็นเด็ก นักเรียนชั้นประถมศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย แพริสัน (Parison , 1985) ได้ใช้วิธีการวาดภาพ 2 วิธีในการค้นคว้า คือ วิธีการวาดภาพวัตถุจริงโดยที่เด็กมองแต่วัตถุลักษณะ Blind Center กับวิธีการวาดภาพลอกเลียนแบบ โดยใช้รูปสัตว์ที่เขียนเป็นลายเส้นของศิลปินเป็นต้นแบบ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองการวาดภาพลักษณะการรับรู้ถ่ายทอดจากวัตถุจริงมีลักษณะการวาดภาพแสดงการถ่ายทอดวัตถุนั้นตามที่ได้เห็น แต่เด็กบางคนยังวาดรูปสื่อแสดงการถ่ายทอดจากรูปแบบที่เด็กเคยเห็นมาก่อน เช่น ภาพจากในการ์ตูน ส่วนการวาดภาพของเด็กที่ใช้วิธีการลอกเลียนแบบรูปศิลปินนั้น มีพฤติกรรมคล้ายกัน คือ ลอกเส้น และรูปแบบตามที่ได้เห็นในตัวอย่าง และรูปวาดของเด็กบางคนแทรกประสบการณ์ในการรับรู้ของตนลงในรูปในลักษณะการแสดงออกเฉพาะตัวเด็ก เช่น การเติมสิ่งแวดล้อมลงไปในรูปแบบด้วย ประโยชน์ที่ได้จากการทดลอง ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมวาดภาพของเด็ก ประสบการณ์การรับรู้ของเด็กที่มีต่อการวาดภาพของเด็กแต่ละช่วงอายุ

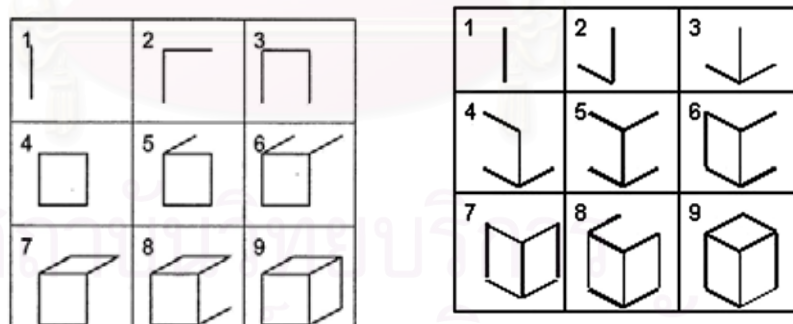
ฟิลลิป อินฮอล และลอคเดอร์ (Phillips , W.A., Inall, M. and Lauder, E., 1985) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาในการแสดงออกในการวาดรูปทรง 3 มิติ ที่ได้รับการสอน

และไม่ได้รับการสอน โดยใช้เกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดโต๊ะ ตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลงานการวาดภาพของเด็ก ซึ่งการทดลองมี 2 ครั้ง ดังนี้

การทดลองแรก ให้เด็กวาดภาพลูกบาศก์ และปิรามิด โดยมองผ่านลำกล้องทรงกระบอก ที่มองเห็นมุมแบบเอียงขนาน (oblique) ของวัตถุ ประชากรที่ใช้คือเด็กอายุ 6-7 ปี ชาย 25 คน หญิง 35 คน โดยเด็กจะวาดภาพใน 3 เงื่อนไขดังนี้ วาดก่อนได้รับการสอนวาดภาพ หลังการสอนวาดภาพ และหลังจากผ่านการสอนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ใช้เวลาในการสอน 30 นาที โดยแบ่งเด็กออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

- กลุ่ม 1 ได้รับการสอนวาดภาพลายเส้น ของภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์
- กลุ่ม 2 ได้รับการสอนวาดภาพปิรามิด
- กลุ่ม 3 ได้รับการฝึกฝนสายตาในการมองหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์
- กลุ่ม 4 ได้รับการฝึกฝนสายตาในการมองภาพปิรามิด
- กลุ่ม 5 ไม่ได้รับการสอนให้วาดตามสบาย 10 นาที

ผลการทดลองครั้งที่ 1 พบว่า หลังจากการสอนการวาดภาพในการทดลองแรก เด็กจะวาดภาพที่มีลักษณะเอียงขนาน ในแนวนอน (Oblique projection) มากที่สุด และความสามารถนี้ไม่ได้ลดลงในช่วง 2 สัปดาห์ หลังจากการสอนสำหรับการฝึกฝนทางสายตา ผลแสดงออกอย่างไม่มีความสำคัญ คือ เด็กจะวาดได้ไม่แตกต่างจากการวาดครั้งแรก ไม่ปรากฏผลที่แตกต่างจากการได้รับการฝึกฝนทางสายตา



Phillips, W.A.; Inall , M.; and Lauder , E. 1985. on the Discovery , Storage and Use of Graphic Description. In N.H. Freeman and M.V. cox (eds.) Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

การทดลองครั้งที่ 2 ให้เด็ก 55 คนในเด็กที่มีช่วงอายุ 6 -7 ปี ชาย 27 คน และหญิง 28 คน วาดภาพลูกบาศก์จากความทรงจำ และมีการฝึกฝนในการใช้เส้นวาดภาพลูกบาศก์จากความทรง

จำ และมีการฝึกฝนในการใช้เส้นวาดภาพลูกบาศก์ที่มีลักษณะเอียงขนานในแนวนอน (Oblique projection) ในลักษณะเดียวกับการทดลองแรก และใช้เวลาในการสอน 10 นาที และในการให้เด็กวาดอีกครั้งจากความทรงจำจะเว้นช่วงระยะ 2 เดือนจากการจัดกลุ่ม แบ่งเด็กออกเป็น 5 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนเหมือนการทดลองครั้งที่ 1

กลุ่มที่ 2 ได้รับการสอนการวาดเหมือนกลุ่มที่ 1 แต่ผู้ทดลองวาดให้ดูเท่านั้น

กลุ่มที่ 3 ได้รับการฝึกฝนทางสายตาโดยแสดงลำดับเส้นที่เกิดขึ้นให้ดูแต่ไม่ได้วาด

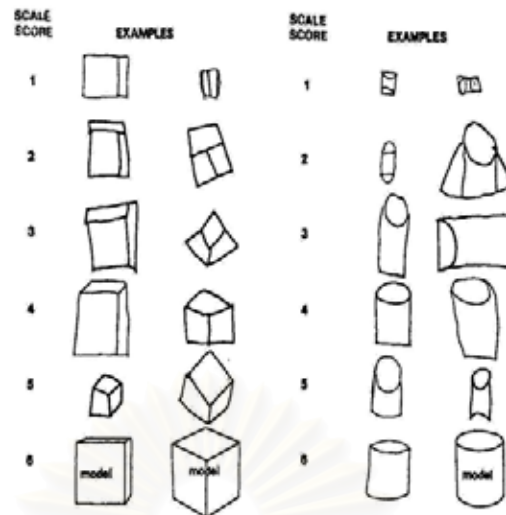
กลุ่มที่ 4 ได้รับการฝึกฝนสายตาเหมือนกลุ่มที่ 3 แสดงเส้นทั้งหมดของลูกบาศก์

กลุ่มที่ 5 ไม่ได้มีการสอนให้วาดตามสบาย 10 นาที

ผลการทดลอง ครั้งที่ 2 พบว่า ผลการวาดก่อนทดลอง และหลังการทดลองทันที ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่การสอนวาดภาพได้ผลมากกว่าการฝึกฝนด้วยสายตา และในการวาดภาพหลังจาก 2 เดือนให้หลัง หลังจากการสอน ผลที่ได้ไม่แตกต่างจากการวาดภาพทันทีหลังการสอน

จากงานวิจัยของ ฟิลลิป อินฮอล และลันเดอร์ (Phillips , W.A., Inall, M. and Lander, E., 1985) ที่ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการแสดงในการวาดรูปที่ได้รับการสอนและไม่ได้มีการสอน ผลการวิจัย พบว่า หลังการสอนการวาดภาพจะทำให้เด็กสามารถวาดภาพได้ดีกว่าการไม่ได้มีการสอน

เชน (Chen ,1984) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาวิธีแก้ปัญหาทางการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ จากวัตถุต้นแบบชนิดต่าง ๆ ของเด็กอายุ 5-9 ปี โดยศึกษาเปรียบเทียบการวาดภาพจากวัตถุรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ คือ ลูกบาศก์ ทรงกระบอก พีระมิด และทรงกรวย โดยศึกษาเปรียบเทียบการวาดภาพจากหุ่นจำลองต้นแบบ วาดเลียนแบบจากภาพถ่าย และวาดเลียนแบบลายเส้นที่วาดให้ดูเป็นตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการทดลองได้แก่ กลุ่มเด็กที่มีอายุ 5-9 ปี และใช้เกณฑ์ของขั้นพัฒนาการในการวาดภาพของ มิชเชลมอร์ (Mitcher more , 1978) เป็นเกณฑ์ประเมินผลงานวาดภาพ ซึ่งมิชเชลมอร์ (Mitcher more , 1978) ก็ได้นำระบบการวาดภาพโต๊ะของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาใช้เป็นแบบอย่างเกณฑ์ของขั้นพัฒนาการในการวาดภาพ ซึ่งมี 6 ขั้นดังนี้



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press

ขั้นที่ 1 การวาดภาพที่แสดงให้เห็นพื้นฐานที่เด่นชัดของรูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปทรงลูกบาศก์ และรูปทรงกลม หรือวงกลมที่แสดงถึงรูปทรงกระบอก

ขั้นที่ 2 การวาดภาพที่ไม่มี ระยะใกล้ ไกล เป็นการนำเสนอในสิ่งที่มองเห็นได้เพียง 2 ด้าน และมีการบังกันปรากฏให้เห็น ในเรื่องของความลึก ของวัตถุบ้างเล็กน้อย

ขั้นที่ 3 การวาดภาพที่มีความพยายามแสดงออกถึง ความสัมพันธ์ในเรื่องความลึกกับ ระยะ ใกล้ ไกล โดยการใช้เส้นเอียงขนาน หรือการเปลี่ยนมุม หรือเส้นความโค้ง เป็นการแสดงให้เห็นถึง ความสามารถทางการวาดภาพ แสดงถึงความลึกของวัตถุ

ขั้นที่ 4 การวาดภาพที่พยายามแสดงถึง ความลึกของวัตถุที่มีระยะใกล้ ไกล ที่มีความเหมือนจริง ที่จะนำไปสู่ลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ การแสดงออกถึง ความลึกของวัตถุ ในการวาดภาพที่ได้แสดง ในขั้นนี้ เป็นการแสดงออกที่ถูกต้องในเรื่องมุมมองของวัตถุ คือ มีด้านบน ด้านล่าง และด้านข้าง

ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่ถูกต้องในแบบทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย เป็นการแสดงในเรื่องของมุมเอียงขนาน

ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่แสดงลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ การทดลองมีทั้งหมดสามครั้ง

การทดลองครั้งที่ 1 การเปรียบเทียบการวาดภาพ และการเลียนแบบการปฏิบัติ

การทดลองครั้งที่ 2 พัฒนาการของการวาดภาพ และทักษะของการเลียนแบบ

การทดลองครั้งที่ 3 การเปรียบเทียบของการเลียนแบบกับการวาดภาพจากความทรงจำ

โดยทั้ง 3 การทดลองได้ศึกษาเปรียบเทียบภายใต้ 3 เงื่อนไขดังนี้ 1) การวาดภาพจากหุ่นจำลองต้นแบบ 2) วาดเลียนแบบจากภาพถ่าย และ 3) วาดลายเส้นที่สอนวาดให้ดูเป็นตัวอย่าง ผลการทดลอง พบว่า ความสามารถในการวาดภาพวัตถุเรขาคณิตรูปทรงต่าง ๆ นั้นมีการพัฒนาการในการวาดภาพที่สัมพันธ์ กับอายุของเด็กที่เพิ่มขึ้น และหุ่นจำลองที่เป็น 2 มิติ มีผลต่อการปรับปรุงการวาดภาพของเด็กในแต่ละช่วงอายุ และพบว่า เด็กที่อยู่ในกลุ่มที่วาดภาพลายเส้นที่สอนวาดให้ดูเป็นตัวอย่างมีพัฒนาการในการวาดภาพที่สูงกว่าการวาดเลียนแบบจากภาพถ่าย และเทียบการวาดภาพจากหุ่นจำลองต้นแบบ 3 มิติ ซึ่งพบในการวาดวัตถุรูปทรงลูกบาศก์ และรูปทรงกระบอก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวัตถุรูปทรงลูกบาศก์ เด็กจะสามารถวาดภาพได้ดีกว่า วัตถุอื่น ๆ มีผลต่อการวาดภาพของเด็กอย่างมีนัยสำคัญ สรุป ได้ว่าวัตถุรูปทรงลูกบาศก์มีผลต่อความเข้าใจทางการวาดภาพของเด็กอย่างมีนัยสำคัญ และการสอนวาดภาพลายเส้นจะมีผลทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยา และวิธีการสอนวาดภาพที่ดี จะส่งผลให้เด็กได้เกิดความเข้าใจ และการสร้างผลงานที่ดีตามมา โดยปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการสอนวาดภาพให้กับเด็ก คือ การคำนึงถึงความต้องการตามพัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยว่ามีความต้องการที่จะแสดงออกในด้านใด เพราะทั้งนี้การจะสอนวาดภาพให้มีประสิทธิภาพได้นั้นควรจัดวิธีการสอนให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของเด็กในแต่ละวัยด้วย

โทรกเลอร์ (Trogler , 1981) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาการวาดรูปบ้านที่เชิงเขา (Children's Drawing of House on the Side of a Hill) โดยมีจุดประสงค์ที่จะส่งเสริมสนับสนุนทฤษฎีด้านพัฒนาการ เฉพาะที่เกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้พื้นที่ว่างของเด็ก โดยการสังเกตแบบของเพียเจต์ (The Qualitative Observations of Piaget) และจากทฤษฎีอื่น ๆ โดยการใช้สิ่งก่อสร้างเป็นเครื่องมือ โดยให้เด็กวาดภาพบ้านที่อยู่บนเชิงเขา การวิจัยครั้งนี้ ได้นำภาพวาดเส้นของเด็กมาศึกษาเพื่อหาข้อจำกัดของความคิดเกี่ยวกับพัฒนาการทางด้านมิติ บริเวณว่างของเด็ก เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เส้นตั้งเส้นนอน ซึ่งเกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมจริง ๆ ในด้านต่าง ๆ เช่น รูปร่างลักษณะของบ้าน สภาพภูมิประเทศเชิงเขา รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ของสิ่งก่อสร้างด้วย การวิจัยใช้ภาษาพูด และใช้ภาษาเป็นเกณฑ์ในการเก็บรวบรวมผลงานภาพวาดจำนวน 256 ภาพของเด็กชาย และเด็กหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 3 และ 5 จากโรงเรียนของรัฐบาล 2 แห่งทางภาคเหนือของสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองให้ความรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรมส่วนกลุ่มเปรียบเทียบให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สีวาดภาพ

และวิธีการวาดภาพทั่ว ๆ ไป ใช้เวลาสอน 10 สัปดาห์ เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ก่อนการวาดมีการทดสอบก่อนสอน pre-test เด็กทั้งสองกลุ่มเพื่อหาเกณฑ์ความสามารถของเด็กส่วนใหญ่ว่ามีความสามารถเกี่ยวกับพัฒนาการใช้เส้นตั้งและเส้นนอนในระดับพัฒนาการของเด็กวัยเริ่มพัฒนา มโนทัศน์ (Preoperational) การทดสอบก่อนสอน ปรากฏผลว่า ภาพวาดของเด็กส่วนใหญ่จะแสดงรูปบ้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า หลังคาบ้านเป็นรูปสามเหลี่ยม มีบางภาพวาดให้เห็นว่า บ้านอยู่ริมบริเวณเชิงเขาหรือมีการใส่รายละเอียดของบ้าน แต่ก็น้อยรายมาก ผลจากทดสอบหลังสอน post-test ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีการพัฒนาในเรื่องการใช้บริเวณว่างได้ดีกว่า และการวาดภาพแบบสัญลักษณ์มีน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ เมื่อนำมาเปรียบเทียบผลที่ได้จากการทดสอบก่อน และหลังสอน ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมุ่งแสดงสภาพภูมิประเทศเนินเขา และสามารถแสดงรายละเอียดของสถาปัตยกรรมได้ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม สามารถสอนได้ตั้งแต่เด็กเล็ก ๆ แต่จะสอนให้ได้ผลดี ตัวครูเองต้องเข้าใจถึงความสำคัญเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้บริเวณว่างในภาพวาดของเด็ก สรุปได้ว่าพัฒนาการด้านวัยไม่สำคัญเท่ากับการ ป้อนข้อมูล (การสอน) วัยที่ยังไม่สามารถแสดงออกถึงการแก้ปัญหาทางมิติ ก็สามารถทำได้เนื่องจากได้รับการเรียนรู้

เบอร์ตัน (Berton , 1981) ได้ทำการวิจัย เรื่องการศึกษาการให้เส้นในการวาดภาพ การแรเงาในการวาดภาพ การจัดพื้นที่ และความหมายของการวาดภาพของเด็กอายุ 8-15 ปี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนอายุ 8-15 ปี วิจัยดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยให้เด็กวาดภาพจากความทรงจำ และวาดจากการสังเกต โดยจะสัมภาษณ์เด็กเกี่ยวกับการใช้เส้น และความหมายของเส้น และผลการวิจัย พบว่า

1. เด็กที่วาดภาพจากความทรงจำมักจะใช้เส้น และพื้นที่ว่างได้ไม่ดีเท่ากับการวาดภาพด้วยการสังเกต
2. การวาดภาพจากการทรงจำและการวาดภาพจากการสังเกตสามารถแสดงภาพ 3 มิติได้เหมือนกันโดยเฉพาะด้านความหนาหรือความลึก
3. การวาดภาพคนมีรูปแบบคล้ายกันแต่การแสดงลักษณะ 3 มิติ และการแรเงาเด็กโตจะสามารถแสดงออกได้ดีกว่า
4. แนวคิดการใช้เส้น การใช้พื้นที่ว่าง สัดส่วนแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของเด็กแต่ละคน ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย ทำให้ทราบถึงความแตกต่างในความสามารถของเด็กระหว่างการวาดภาพจากความทรงจำ และการสังเกต

วิลเลียม (Williams , 1982) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ศึกษาการแสดงออกทางด้านความ สัมพันธ์ของ 2 มิติ และ 3 มิติ ในด้านต่าง ๆ ของเด็กปกติกับเด็กพิเศษที่มีอายุ 7-9 ปี ซึ่งได้ ทดลองโดยมีการจัดวางวัตถุให้เด็กวาดโดยมีวัตถุหลักอยู่ตรงกลาง และมีวัตถุทรงกลมเรียงอยู่ ล้อมรอบทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 1 ชิ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการบังกันของวัตถุ ไม่ว่าจะเด็กจะมองมาในทิศ ทางใด และทดสอบความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ 3 มิติด้วย ผลการวิจัยพบว่า เด็กทั้งสองกลุ่ม สามารถแสดงออกถึงความเข้าใจในเรื่องความสัมพันธ์ 3 มิติ ได้ดีในระดับใกล้เคียงกัน แต่การ วาดภาพยังไม่มีความสัมพันธ์กับความเข้าใจ คือยังไม่สามารถวาดภาพที่แสดงออกเป็น 3 มิติได้ ในช่วงอายุนี้อันทั้งสองกลุ่ม

เพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ (Piaget and Ineder , 1967) ได้ทำการวิจัย เรื่องการแสดงผล ออกในการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) โดยพิจารณาถึงความเข้าใจในการมอง รูปร่างที่เปลี่ยนไปในลักษณะแบบทัศนียภาพ และศึกษาถึงวิธีในการถ่ายทอดการวาดภาพแบบ ทัศนียภาพวิทยาของเด็ก โดยการกำหนดการจัดเรียงแท่งเข็มในแนวตั้งพร้อมกำหนดมุมมองต่าง ๆ ในการมองลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยา และการกำหนดมุมมองในการมองแผ่นดิสก์ (disc) ใน มุมมองทัศนียภาพวิทยาหลาย ๆ รูปแบบ

จากการทดลองสามารถ สรุป พัฒนาการในการแสดงออกทางการวาดภาพอย่างมีทัศนีย ภาพวิทยา โดยเพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ ได้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 (อายุต่ำกว่า 4 ปี) เด็กในวัยนี้ขาดความเข้าใจ และความสามารถในการถ่าย ทอดมุมมองดังกล่าว

กลุ่มที่ 2 (อายุ 4-7 ปี) เด็กในกลุ่มอายุนี้อย่างขาดความสามารถในการแยกแยะความแตก ต่างระหว่าง มุมมองที่ต่างกันในการมองวัตถุที่กำหนดซึ่งในกลุ่มนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

กลุ่ม 2A (อายุ 4-5 ปี) เด็กยังคงวาดภาพที่มีลักษณะรูปร่าง และขนาดของวัตถุ ในแต่ละมุมมองที่เหมือนกัน และเด็กเริ่มมีความสับสนในการเขียนภาพ และพยายามหาวิธีการ ในการแสดงออก

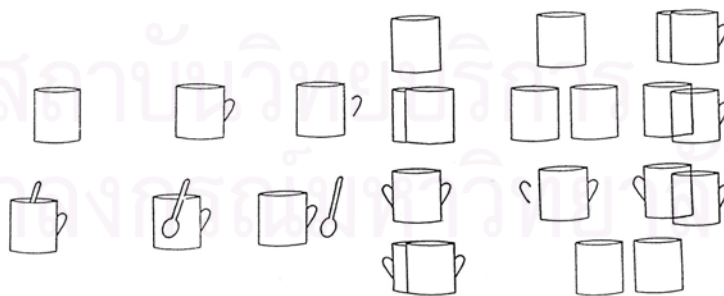
กลุ่ม 2B (อายุ 5-7 ปี) เด็กเริ่มมีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของ มุมมองที่ต่างกันได้ และการแสดงออกให้เห็นในการวาดภาพโดยวาดเส้นขนานเพื่อแก้ปัญหาใน เรื่องของระยะทาง และในการวางแผ่นดิสก์ก็พยายามวาดวงกลมในลักษณะที่ขนานในแนว ระนาบเพื่อแสดงออกถึงมุมมองแบบทัศนียภาพ

กลุ่มที่ 3 (อายุ 7-9 ปี) เด็กในช่วงนี้มีความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างระหว่าง มุมมองต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

กลุ่ม 3 A ในขั้นนี้เด็กเริ่มมีความสามารถในการเปรียบเทียบมุมมองในการวาดภาพด้วยตนเอง เช่น การวาดเส้นทางรถไฟที่ลากบรรจบกันในตอนปลายการวาดเส้นของแท่งไม้ที่เรียงกันในแนวตั้งจนกลายเป็นจุดเล็กในตอนปลาย และเขาเริ่มมีความเข้าใจในการเปลี่ยนรูปร่างของวัตถุในมุมมองแบบทัศนียภาพรวมทั้งการแสดงออกเกี่ยวกับความลึกของภาพในขั้นต้น

กลุ่ม 3B ในขั้นนี้เด็กจะอยู่ในช่วงของวัยที่ทำตามตาเห็น (visual realism) หรือวัยที่มีความสามารถในการถ่ายทอดการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาได้ มีอายุระหว่าง 8½ -9 ปี เขาจะมีความเข้าใจที่ชัดเจนในการเปลี่ยนของสัดส่วนหรือรูปร่างที่เกิดขึ้นจากการมองแบบทัศนียภาพในขั้นนี้ เด็กมีความเข้าใจในเรื่องของความสัมพันธ์ของลำดับ ซ้าย-ขวา บน-ล่าง และความสัมพันธ์เป็นลักษณะ ก่อน หลัง ในการเชื่อมโยงมุมมองในการมองแบบ 3 มิติ เป็นการมองอย่างมีความลึกนั่นเอง

ฟรีแมน และ จานีคู (Freeman and Janikoun , 1972) ได้ทำวิจัย เรื่องการวาดภาพรูปถ้วย โดยให้เด็กชาวอังกฤษ 60 คน อายุ 5-9 ปี วาดรูปถ้วยที่มีหูซึ่งมีลายดอกไม้บนถ้วย โดยนำถ้วยมาวางเป็นแบบให้วาด แต่หันหูถ้วยออกไปข้างหลังไม่ให้เห็นมองไม่เห็นได้ เด็กจะเห็นแต่ลายดอกไม้ ผลพบว่าเด็กอายุ 5-7 ปี จะวาดถ้วยกาแฟที่มีหูของถ้วยทั้ง ๆ ที่มองไม่เห็นขณะที่วาด แต่เด็ก 8-9 ปี ส่วนใหญ่จะไม่วาดหูของถ้วย จะวาดเพียงถ้วยและลายดอกไม้ ซึ่งเด็กเล็กจะไม่สนใจลายดอกไม้บนถ้วยเลย ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เด็กอายุ 5-7 ปี จะวาดตามที่เด็กรู้แบบรวม ๆ ตามประสบการณ์เดิม คือ รู้ว่าถ้วยกาแฟต้องมีหู แต่เด็ก 8-9 ปี จะเปลี่ยนจากการวาดรูปจากความทรงจำ (หรือที่เคยรู้) มาเป็นการวาดรูปตามที่ตาเห็นจริง หรือถ่ายทอดวัตถุตามที่เห็นให้เหมือนกับเป็นวัตถุชิ้นนั้นอย่างเฉพาะเจาะจง



Davis, A.M. 1984. Noncanonical Orientation with out Occlusion: Drawings of Transparent Objects.

Journal of Experimental child Psychology. 37: 451-462

ต่อมาในปี 1983 เดวิส (Davis) ได้ทำการวิจัยในเรื่องเดียวกัน คือ กำหนดให้วาดด้วยกาแปที่นำมาจัดวางในตำแหน่งที่ผู้วาดไม่สามารถมองเห็นหูด้วยได้ วางเปรียบเทียบกับด้วยที่มองเห็นหูด้วย และชามใส่น้ำตาล (ไม่มีหูด้วย) ในเด็ก 4-6 ปีแล้วให้เด็กวาดภาพ โดยครั้งแรกให้เด็กวาดภาพด้วยที่มองเห็นหูด้วย และด้วยที่มองเห็นหูด้วย มาวางไว้ด้วยกัน เด็กจะเกิดการเปรียบเทียบ ซึ่งทำให้เด็กเห็นความแตกต่าง และสามารถวาดภาพด้วยที่ละ (เว้น) การวาดหูด้วยได้ และในการวาดด้วยที่มองเห็นหูด้วย เมื่อเปรียบเทียบกับชามใส่น้ำตาล (ซึ่งไม่มีหูของชาม) นั้น พบว่า เด็กจะพยายามแก้ปัญหาในการวาดภาพเพื่อให้เกิดการแตกต่างระหว่างวัตถุทั้งสอง แม้แต่ในเด็กเล็กซึ่งความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างนี้จะพัฒนาขึ้นตามลำดับอายุ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า จากผลการวิจัยของ นักวิจัยหลาย ๆ ท่าน พบว่า เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย หรือ ในช่วงอายุ 9-11 ปี ส่วนใหญ่ไม่สามารถแสดงออกทางการวาดภาพแสดงถึง รูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้ ส่วนหนึ่งมาจากการเปลี่ยนแปลงตามพัฒนาการตามวัยของเด็กเอง และอีกส่วนหนึ่งมาจากสภาพแวดล้อมรอบตัวเด็ก เช่น การเรียนการสอน และเนื้อหาหลักสูตร และหากเด็กไม่ได้รับการฝึกฝนการวาดภาพอย่างต่อเนื่อง ในช่วงวัยดังกล่าว อาจมีผลทำให้การวาดภาพของเด็กอยู่ในลักษณะคงที่ และยากที่จะพัฒนาต่อไปได้ ซึ่งอาจมีส่วนทำให้เด็กเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาศิลปะ และการวาดภาพอันก่อให้เกิดผลต่อเนื่องในการเรียนศิลปะในระดับสูงต่อไป ดังนั้นการที่ครู และผู้ที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องได้พยายามที่จะศึกษา และทำความเข้าใจถึงพัฒนาการทางศิลปะศึกษาของเด็ก โดยเฉพาะในส่วนของการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยมีการนำเอาทฤษฎีการสอนมาใช้ให้เหมาะสมกับเด็กในกลุ่มต่าง ๆ น่าจะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยในการสร้างเสริมให้เด็กมีพื้นฐานในการวาดภาพที่ดีขึ้น ดังเช่น ในงานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการแสดงออกทางการวาดภาพ ที่ได้รับการสอน วาดเลียนแบบลายเส้น และไม่ได้รับการสอนของ ฟิลลิป อินอล และลอร์ด (Phillips Inall, M. and Lauder, E., 1985) และการศึกษาเปรียบเทียบการวาดภาพจากวัตถุรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ คือ รูปทรงลูกบาศก์ ทรงกระบอก รูปทรงปริซึม และทรงกรวย ที่ได้รับการสอนวาดเลียนแบบลายเส้น และไม่ได้รับการสอนในงานวิจัย ของ เซน (Chen, 1984) และงานวิจัยอื่น ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ข้าพเจ้ามีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นกระบวนการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ เพื่อนำมาสร้างเป็นแผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี และใช้เกณฑ์วัดผลการวาดภาพตามระบบทัศนียภาพวิทยาตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นเกณฑ์พิจารณาทางการวาดภาพในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งการวิจัยในลักษณะนี้ยังไม่เคยมีการศึกษากับเด็กไทย และข้าพเจ้าเห็นว่า การวิจัยดังกล่าว จะเป็น

ประโยชน์ และเป็นแนวทางในการเรียนการสอนศิลปศึกษา และเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และการวาดภาพแสดงความคิดของเด็กในการวิจัยครั้งต่อไป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9–11 ปี โดยมีขั้นตอนของการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

การดำเนินการวิจัย มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร
3. การสร้าง และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การดำเนินการทดลอง
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย
7. การสรุปผลการวิจัย และการอภิปรายผลการวิจัย
8. การนำเสนอรายงานการวิจัย

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

1.1 ศึกษาคู่มือครู หลักสูตร ตัวอย่างแผนการสอน หนังสือ และบทความ เพื่อกำหนดกรอบความคิดในการสร้างแผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

1.2 ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กในช่วงอายุ 9–11ปี จากเอกสาร สิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา และงานวิจัยทั้งใน และต่างประเทศ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

1.3 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการทางศิลปะเด็กของ วิคเตอร์ โลเวนเฟลด์ (Viktor Lowenfeld , 1982) โดยเฉพาะพัฒนาการเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี

1.4 ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและการรับรู้ของเด็กตามทฤษฎีของ เพียเจต์ และ อินเฮลเดอร์ (Piaget and Inhelder , 1969 , 1970)

1.5 คีศึกษารวบรวมข้อมูลทางทฤษฎี และงานวิจัยทางกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) จาก เอกสาร สิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา เพื่อนำมาเป็นกรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

2. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร

การวิจัยในครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีอายุ 9-11 ปี เป็นนักเรียน โรงเรียน วัดลาดพร้าว สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคต้น ของปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย 11 คน และนักเรียนหญิง 19 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย โดยสุ่มจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเลือกมา 1ห้องเรียน จากจำนวน ทั้งหมด 3 ห้องเรียน

1. ผู้วิจัยคัดเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย คือ โรงเรียนวัดลาดพร้าว เนื่องจากมีกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มีอายุ 9-11 ปี และมีความพร้อมในการทดลองเครื่องมือในการวิจัย ทั้งทางด้านความพร้อมของผู้เรียน ห้องปฏิบัติการทางศิลปะ และอุปกรณ์ที่ใช้เป็นแบบวาดภาพ

2. ผู้บริหารมีความสนใจ และเห็นความสำคัญของการวิจัย

3. โรงเรียนวัดลาดพร้าว เป็นโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เปิดสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเด็กนักเรียนของโรงเรียนแห่งนี้ มีความรู้เป็นไปตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ เช่นเดียวกับเด็กส่วนอื่น ๆ ในประเทศไทย

3. การสร้างเครื่องมือ และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน มีด้วยกัน 2 ส่วน ดังนี้
 - 2.1 แบบทดสอบทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ แบบข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ (achievement test)
 - 2.2 แบบทดสอบทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์
3. แบบประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

โดยเครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจะปรากฏอยู่ในภาคผนวก ก) ของเครื่องมือก่อนที่จะนำไป

ทดลองใช้ในการสอน และประเมินผล ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีเกณฑ์การ พิจารณา จากข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

1. นักวิชาการทางด้าน ศิลปศึกษา ผู้มีความเข้าใจในพัฒนาการทางศิลปะเด็ก และมีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการแสดงออกทางด้านศิลปะของเด็กในระดับประถมศึกษา

2. อาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี

3. อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี

กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ภาพผลงานเด็ก ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาจากข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

1. ศิลปิน หรือนักวิชาการ หรืออาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ในการตัดสินการประกวดศิลปะเด็กระดับชาติ และเป็นที่ยอมรับในวงการศิลปะเด็ก

2. อาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา และเป็นผู้มีประสบการณ์ในการวิเคราะห์งานศิลปะเด็กในระดับประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

3. อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี สัมพันธ์

3.1 แผนการสอน

แผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats ,1977) มีด้วยกัน 4 แผนการสอน ภาคต้น ปีการศึกษา 2546 จำนวน 4 คาบการเรียนรู้

แผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาคู่มือครู หลักสูตร ตัวอย่างแผนการสอน หนังสือ และบทความ เพื่อกำหนดกรอบความคิดในการสร้างแผนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

3.1.2 ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กในช่วงอายุ 9-11ปี จากเอกสาร สิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา และงานวิจัยทั้งใน และต่างประเทศ เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

3.1.3 ศึกษารวบรวมข้อมูลทางทฤษฎี และงานวิจัยทางกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ จากเอกสาร สิ่งพิมพ์ วารสาร ตำรา ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพื่อนำมาเป็นกรอบในการสร้างแผนการสอน

ตารางที่ 1 การจัดการเรียน การสอนวาดภาพตามกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

จุดประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนการสอน	การวัดประเมินผล
ครั้งที่ 1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ ถึงความแตกต่างระหว่าง รูปร่างที่เป็น 2 มิติ กับรูปทรงที่เป็น 3 มิติ ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติได้	<ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญของการใช้เส้นในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และเส้นที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ที่แสดงลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ - ความแตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ - ลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ 	<p>ผู้สอนบรรยายเนื้อหาการเรียนรู้ในเรื่องของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ พร้อมการใช้สื่อจากรูปภาพที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ และใช้วัตถุ 3 มิติ คือ หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ ในการนำเสนอเนื้อหาเสริมความเข้าใจและภาพตัวอย่าง พร้อมการวาดภาพประกอบ ที่สอดคล้องกับเนื้อหา โดยเน้นที่พื้นฐานความเข้าใจในเรื่องของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพตัวอย่าง และภาพจากเครื่องฉายแผ่นใส ที่แสดงการวาดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และ ภาพที่แสดงการวาดแสดงเป็นรูปทรง 3 มิติ - หุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ ขนาดกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว - หุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 x 56 ซม. - รูปภาพประกอบการสอน ภาพตัวอย่างงานที่เป็นภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ และเก้าอี้ ซึ่งแสดงลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ 	ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)
ครั้งที่ 2 ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพแสดงรูปร่างที่เป็น 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ โดยผู้เรียนสามารถวาดได้	<ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้ เรื่องกระบวนการวาดภาพ ที่แสดงรูปร่างที่เป็น 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ 	<p>ผู้สอนทบทวนความรู้ในบทเรียนที่ 1 ที่ผ่านมา และนำเสนอภาพตัวอย่างของกระบวนการใช้เส้นในการวาดภาพ หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ที่มีลักษณะการใช้เส้น จากการวาดภาพที่เริ่มจาก 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพที่แสดง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ตามกระบวนการของวิลลัตส์ (Willats, 1977) และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่แสดงการวาดให้ดู</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพตัวอย่าง และภาพจากเครื่องฉายแผ่นใส ที่แสดงการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจาก 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพ 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Willats, 1977) - หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ขนาดกว้าง, ยาว, สูง 5x5x5 นิ้ว - หุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 x 56 ซม. 	ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

ตารางที่ 1 (ต่อ)

จุดประสงค์	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการเรียนการสอน	การวัดประเมินผล
ครั้งที่ 3 ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติได้ และผู้เรียนสามารถวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และสามารถวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างระยะใกล้ไกลในภาพ แสดงถึงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์	ความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และการวาดทับซ้อนกัน การวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อช่วยให้เกิดเป็นลักษณะ ภาพที่มีมิติแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) ที่สมบูรณ์	ผู้สอนทบทวนความรู้ในบทเรียนครั้งที่ 1 และ 2 ที่ผ่านมา และนำเสนอความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และการวาดทับซ้อนกัน และการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างให้เกิดระยะใกล้ไกล ในภาพ โดยแสดงตัวอย่างของการวาดภาพ เป็นขั้นตอน พร้อมแสดงตัวอย่างจากสื่อ รูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส และให้ผู้เรียน ปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่แสดงการวาดให้ดู และใช้วัตถุหุ่นจำลองหุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ และหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะช่วยให้เห็นภาพจริง ประกอบการสอน	- ภาพตัวอย่างการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และวิธี การวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เป็นการสร้างความลึกในภาพลักษณะ 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective) - หุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ ขนาดกว้าง, ยาว, สูง 5x5x5 นิ้ว - หุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 x 56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้มีขนาดต่างกัน และวางให้มีการทับซ้อนกัน และ วัตถุมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน คือ วิทยุ กล้อง ฯลฯ และนำมาจัดเรียงบนโต๊ะ - ภาพจากเครื่องฉายแผ่นใสแสดงตัวอย่างลำดับการ ใช้เส้นในการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์	ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)
ครั้งที่ 4 ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ และสามารถวาดได้	สรุป เนื้อหากระบวนการเรียนการสอนในครั้งที่ 1 ถึง 3 ที่ผ่านมา โดยสรุป เป็นขั้นตอนกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) ที่สมบูรณ์	- ผู้สอนทบทวนความรู้ในบทเรียนที่ผ่านมามาทั้งหมด และนำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนมาทั้งหมด สรุป เป็นกระบวนการขั้นตอนการวาดภาพ โดยนำเสนอผ่านสื่อทางรูปภาพ และเครื่องฉายแผ่นใส แสดงขั้นตอนกระบวนการวาดภาพที่เรียงลำดับขั้นตอนการวาด พร้อมทั้งให้ดูวัตถุของจริงประกอบ และให้ผู้เรียนปฏิบัติวาดภาพตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดู	- ภาพตัวอย่างขั้นตอนกระบวนการวาดภาพแสดงวัตถุ รูปทรง 3 มิติ และการวาดภาพทับซ้อนกัน และขนาดต่างกันในการสร้างภาพแบบทัศนียภาพวิทยา (perspective) - หุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ ขนาดกว้าง, ยาว, สูง 5x5x5 - หุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 x 56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้มีขนาดต่างกัน และวางให้มีการทับซ้อนกัน และมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน คือ วิทยุ กล้อง ฯลฯ และนำมาจัดเรียงบนโต๊ะ - ภาพจากเครื่องฉายแผ่นใสแสดงตัวอย่างลำดับการ ใช้เส้นในการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์	ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

3.1.4 นำแผนการสอนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมในด้านเนื้อหา การจัดกิจกรรม ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของเนื้อหา จากนั้นจึงนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางการสอนวิชาเขียนแบบระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย และผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวาดภาพ และศิลปะเด็ก ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Validity) พบว่า การลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย และเป็นขั้นตอนที่เริ่มต้นจากง่าย ไปยาก การใช้เวลาในการนำเสนอความรู้ และการปฏิบัติ มีความเหมาะสม และการประเมินผลตรงตามจุดประสงค์การสอนในแต่ละครั้ง

3.1.5 นำแผนการสอนเรื่องการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน

3.1.6 นำผลที่ได้จากการทดลองกับกลุ่มเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน pre-test และหลังเรียน post-test มีด้วยกัน 2 ส่วนดังนี้

3.2.1 ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ แบบข้อสอบปรนัยเลือกตอบ 4 คำตอบ (achievement test)

เป็นแบบทดสอบวัดความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ (achievement test) เรื่องความแตกต่างระหว่างรูปร่างที่เป็น 2 มิติ กับ รูปร่างที่เป็น 3 มิติ การสร้างระยะใกล้ ไกล ในการวาดภาพ โดยการใช้เส้นในลักษณะต่าง ๆ และการวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดวัตถุให้มีรูปทรงขนาดแตกต่างกัน ทั้งหมดเป็นการวาดภาพที่ส่งผลกระทบต่อภาพวาดภาพในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่ถูกต้อง (perspective) โดยเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง (teacher made test) อยู่ในรูปของคำถามที่เน้นวัดความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน pre-test และหลังเรียน post-test โดยเป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบมีทั้งหมด 20 ข้อ ข้อสอบจะมีการสลับข้อในการทำ ก่อนเรียน และหลังเรียน ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 20 นาที ผู้เรียนจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยเกณฑ์การให้คะแนนคือ

ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน

ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

แบบทดสอบความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์แบ่งเป็นสัดส่วนรายข้อได้ดังนี้

1. ความรู้พื้นฐาน เรื่องลักษณะความแตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปร่าง 3 มิติ 7 ข้อ
2. ความรู้ด้านกระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ และรูปร่าง 3 มิติ 7 ข้อ

3. ความรู้ด้านกระบวนการวาดภาพวัตถุให้ทับซ้อนกัน และการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างความลึกในภาพ 6 ข้อ

3.2.1.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนวาดภาพ และเขียนแบบ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Validity) ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งจะปรากฏอยู่ใน ภาคผนวก ค

3.2.1.3 นำแบบทดสอบความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์มาปรับแก้ไข และนำไปทดสอบกับกลุ่มเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อด้วยโปรแกรม EVANA 401 โดยภคพันธ์ ทองคำ (www.watpon.com) ผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงจากแบบทดสอบพบว่า ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ โดยค่าความเที่ยงควรมีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ค่าความยากง่าย ควรมีค่าตั้งแต่ 0.2-0.8 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าที่ได้เท่ากับ 0.68 เป็นค่าที่ยอมรับได้ และค่าอำนาจจำแนกควรมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป ซึ่งค่าที่ได้เท่ากับ 0.54 จึงเป็นที่ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายจากแบบทดสอบความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ พบว่า ค่าความยากง่ายของข้อสอบมีอยู่ 2 ข้อ จากจำนวน 20 ข้อที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ค่าที่กำหนด นอกนั้นอยู่ในค่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขเป็นรายข้อ เพื่อให้เหมาะสมกับการทดลอง แล้วนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ตรวจสอบแล้วให้ข้อเสนอแนะ ดังนั้นแบบทดสอบดังกล่าว สามารถนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้

3.2.2 ส่วนที่ 2 แบบทดสอบทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีดังนี้

เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน pre-test และหลังเรียน post-test และภายหลังการเรียนในชั่วโมง ของแต่ละแผนการสอน โดยเป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นแบบทดสอบทางการวาดภาพ ที่มีหัวข้อหลักในการวาดภาพ 2 หัวข้อดังนี้

หัวข้อที่ 1 การวาดภาพหัวข้อ “โต๊ะ” โดยการจัดหุ่นรูปทรงโต๊ะขนาด 112x56 ซม. เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยม และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้ (task) จะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน เช่น วิทยุ กระดาษแบน ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) และกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดภาพกับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาด โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น โดยจำกัดเวลา 40 นาที

หัวข้อที่ 2 การวาดภาพหัวข้อ “หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์” โดยผู้วิจัยนำหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ขนาดความกว้าง ความยาว ความสูง 5x5x5 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น โดยกำหนดมุมมองให้เด็กซึ่งจะมองเห็น หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ในลักษณะ 3 มิติ แล้วให้นักเรียนวาดภาพตามมุมมองที่ตนเห็น โดยจำกัดเวลาในการวาดภาพ 20 นาที

แบบทดสอบทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์หลังการเรียนภายในชั่วโมง เป็นใบคำสั่ง ปฏิบัติงานในการวาดภาพมี 4 ใบคำสั่ง โดยแต่ละใบมีคำสั่งการปฏิบัติงานดังนี้

ใบงานครั้งที่ 1 คำสั่งการปฏิบัติ

1 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อในการวาดภาพ “จงวาดภาพรูปโต๊ะเรียน โดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่ หนังสือเรียน สมุดเรียน , ก่องดินสอ , ยางลบ คนละ 1 ภาพ โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”

ใบงานครั้งที่ 2 คำสั่งการปฏิบัติ

1 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยมคนละ 1 ภาพ โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา

ใบงานครั้งที่ 3 คำสั่งการปฏิบัติ

1 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อในการวาดภาพ “จงวาดภาพรูปโต๊ะเรียน โดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่ หนังสือเรียน สมุดเรียน , ก่องดินสอ , ยางลบ และวางสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะให้มีการทับซ้อนกัน คนละ 1 รูป โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”

ใบงานครั้งที่ 4 คำสั่งการปฏิบัติ

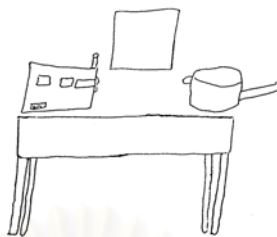
1 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพโต๊ะและสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะจากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งให้ดูคนละ 1 ภาพ” โดยกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดภาพ กับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาด โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น โดยวาดตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา

2 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยมจากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งให้ดูคนละ 1 ภาพ “ โดยวาดตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา

3.3 แบบประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพตามทฤษฎี ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

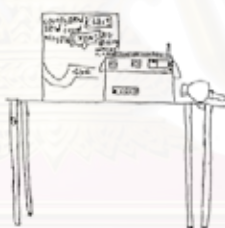
เป็นแบบการประเมินผลการวาดภาพก่อนการเรียน pre – test และหลังเรียน post – test และแบบประเมินผลงานการวาดภาพหลังการเรียนภายในชั่วโมง ตามเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ซึ่งมี 2 ชุด ดังนี้

3.3.1 ชุดที่ 1 แบบประเมินผลการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) โดยใช้ระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น ดังนี้



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ชั้นที่ 1 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบไม่เป็นระบบ (Noprojection system) หมายถึง ภาพวาดที่มีลักษณะแยกเป็นส่วน ๆ มีลักษณะของการวาดที่กระจัดกระจายอยู่ในแผ่นกระดาษโต๊ะถูกวาดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนวัตถุบนโต๊ะจะวาดอยู่เหนือโต๊ะไปทางด้านบน ไม่เชื่อมโยงกันเป็นกลุ่ม ไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งของวัตถุอื่น ๆ ภายในภาพ



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. *The Child's Representation of the World*. New York: Plenum Press.

ชั้นที่ 2 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งบนพื้นระนาบ โดยแสดงเส้นขอบโดยรอบของวัตถุ ในการวาดภาพโต๊ะมีการใช้เส้นฐานในการวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะ หรือการใช้เส้นขนานที่ไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ ซึ่งอาจวาดเป็นเส้นเดียว หรือเส้นขนานแสดงขอบโต๊ะ แต่ภาพโต๊ะในขั้นนี้ จะไม่มีการแสดงลักษณะด้านพื้นระนาบโต๊ะ จะมีแสดงเฉพาะด้านข้างของโต๊ะเท่านั้น การวาดพื้นระนาบโต๊ะจะสูงขึ้นจากพื้นล่างของกระดาษในระยะที่เท่ากันมองเห็นเป็นเส้นตรงภายในภาพแสดงความสัมพันธ์ของการวาดจากลำดับขึ้น และลง (up and down) ทิศทางของฉากเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของการวาดจากบน

ลงล่าง (top to bottom) และซ้ายไปขวา (side to side) ในกลุ่มนี้ยังไม่มีความสัมพันธ์ของการวาดจากหน้าไปหลัง (front to back)



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 3 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดงความลึกของวัตถุ แสดงให้เห็นพื้นระนาบโต๊ะทั้งหมด เป็นรูปสี่เหลี่ยมในแนวตั้งฉากกับขอบโต๊ะ และสามารถวาดภาพวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะได้ ซึ่งมีลักษณะดังนี้ การวาดวัตถุวางอยู่บนเส้นฐานของขอบโต๊ะด้านล่าง การวาดวัตถุลอยอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมของหน้าโต๊ะ และการวาดวัตถุอยู่บนเส้นฐานขอบโต๊ะด้านบน มีการแสดงมิติสัมพันธ์ของความสัมพันธ์จากด้านหน้าไปหลัง (front to back) และจากบนลงล่าง (top to bottom) และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะที่ตั้งฉากหรือทำมุมไม่เกิน 20 องศา กับขอบโต๊ะ



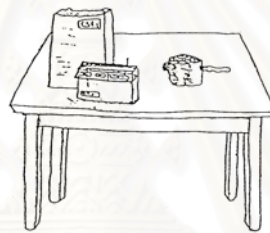
Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 4 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นที่ระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection) หมายถึง การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพโต๊ะ มีการวาดแสดงให้เห็นมุมมองด้านบนลงล่าง (top to bottom) ซ้ายไปขวา (side to side) และจากด้านหน้าไปหลัง (front to back) และภาพมีลักษณะของหน้าโต๊ะทำมุมกับขอบโต๊ะมากกว่า 20 องศา หรือเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 0-20 องศา



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพอย่างง่าย (Naïve perspective) หมายถึง การวาดภาพที่การวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะที่เบนเข้าหากันนั้นยังมีขนาดที่ไม่สมสัดส่วน และยาวเกินไป และภาพมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมระหว่าง 20-60 องศา



Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) หมายถึง การวาดภาพด้านบนของหน้าโต๊ะตามลักษณะแบบทัศนียภาพวิทยาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งมีลักษณะของเส้นขอบโต๊ะทั้งสองข้างเบนบรรจบเข้าหากัน โดยทำมุมมากกว่า 60 องศา

3.3.2 ชุดที่ 3 เกณฑ์การวิเคราะห์การวาดภาพ 3 มิติ จากหุ่นจำลองต้นแบบ “รูปทรงลูกบาศก์” โดยใช้ระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้น ดังนี้ วิลลัดส์ และเฮิร์น , มิชเชลล์มอร์ , เดเรโกวสกี อ้างถึงใน เมย์ เจน เซน (Willats and Hurn ,1978 and Mitchelmore, 1978 and Deregowski, 1977 cited in May Jane Chen, 1985: 161-162)



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 1 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดแบบไม่เป็นระบบ (No projection system) ลักษณะการวาดที่แสดงลักษณะของภาพ 2 มิติ แสดงโครงสร้างพื้นฐานของรูปสี่เหลี่ยมที่มีลักษณะโครงสร้างอย่างง่าย เช่น สี่เหลี่ยม เส้นต่าง ๆ แสดงมุมมองเพียงด้านเดียว และไม่แสดงออกถึงความสัมพันธ์ของขนาด และตำแหน่งในการวางวัตถุ



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 2 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรงจากด้านข้าง (Orthographic projection) ลักษณะการวาดยังไม่แสดงระยะใกล้ ไกล และมีลักษณะการวาดภาพวัตถุที่มีรูปทรงปิด และมักวาดภาพที่มองเห็นทั้งสองด้าน



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 3 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตาดนก) (Vertical oblique projection) ลักษณะการวาดมีการแสดงความสัมพันธ์ของระยะใกล้ ไกล ที่ชัดเจนขึ้น โดยการใช้เส้นขนานในแนวนอน (oblique lines) หรือการใช้มุมในการวาดภาพเข้ามาเกี่ยวข้องมากขึ้น และจะวาดภาพแสดงเฉพาะด้านของวัตถุที่มองเห็นจริงเท่านั้น



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 4 การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานในแนวนอน (oblique projection) ลักษณะการวาดแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการแสดงความสัมพันธ์ของระยะใกล้ ไกล ที่ชัดเจนขึ้น และมีลักษณะที่คล้ายทัศนียภาพวิหยามากขึ้น รวมทั้งสามารถแสดงความสัมพันธ์ของด้านบน ล่าง และซ้าย ขวา ได้อย่างถูกต้อง



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพอย่างง่าย (Naïve perspective) ลักษณะการวาดแสดงออกในลักษณะใกล้เคียงทัศนียภาพวิหยาที่ถูกต้อง แต่ยังคงขาดการวาดภาพแบบย่นระยะสายตา



May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

ขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิหยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) การวาดภาพด้านบนของหน้าได้ะตามลักษณะแบบทัศนียภาพวิหยา ได้อย่างถูกต้อง

3.3.3 แบบประเมินผลการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ตามเกณฑ์วิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) โดยใช้ระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น สามารถแบ่งเป็นคะแนนได้ตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 2

ชั้นที่	เกณฑ์การพิจารณา	ระดับคะแนน	ความหมาย
1	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบมีการวาดภาพกระจัดกระจายทั่วไปในภาพ (No projection system)	0	ไม่ผ่านเกณฑ์
2	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือ ภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)	1	อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงมาก
3	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)	2	อยู่ในระดับปรับปรุง
4	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)	3	อยู่ในระดับปานกลาง
5	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naïve perspective)	4	อยู่ในระดับดี
6	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)	5	อยู่ในระดับดีมาก

3.3.5 เกณฑ์การประเมินผลการวาดภาพ เป็นเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

5	ความหมาย	ระดับดีมาก
4	ความหมาย	ระดับดี
3	ความหมาย	ระดับปานกลาง
2	ความหมาย	ระดับที่ควรปรับปรุง
1	ความหมาย	ระดับที่ต้องปรับปรุงมาก
0	ความหมาย	ไม่ผ่านเกณฑ์

ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จะมีความหมาย ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก
3.50 – 4.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ระดับดี
2.50 – 3.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ระดับที่ต้องปรับปรุง
0 – 1.49	หมายถึง	ไม่ผ่านเกณฑ์

3.3.6 นำค่าคะแนนของการประเมินผลงานในครั้งที่ 4 ซึ่งเป็นการประเมินผลการวาดภาพครั้งสุดท้ายหลังจากการเรียน เรื่องการสนทนาภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) post – test มาเปรียบเทียบกับก่อนการเรียน pre – test โดยใช้เกณฑ์การประเมินเดียวกัน

4 การดำเนินการทดลอง

4.1 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 1) แผนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัย 4 คำตอบ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ 4) เกณฑ์ประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ไปขอความคิดเห็น และคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

4.2 นำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกลุ่มเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียน โรงเรียนวัดชัยมงคล จำนวน 20 คน เพื่อหาความเหมาะสม หรือข้อบกพร่องของแบบทดสอบ ผู้วิจัยทดสอบเครื่องมือที่เป็นแบบทดสอบ แบบปรนัย pre-test มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ (Kuder-Richardson reliability) หาค่าความยาก (level of difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (power of discrimination)

4.3 ดำเนินการทดลองสอนตามขั้นตอนของแผนการสอน เพื่อศึกษาถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน

4.4 จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่องไปทดลองสอน เรื่องการสนทนาภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็ก อายุ 9-11 ปี กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียน โรงเรียนวัดลาดพร้าว สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2546

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมในการทดลอง โดยการแจกอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบให้ครบตามจำนวนเด็กทุกคน

ผู้วิจัย นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านมิติสัมพันธ์แบบปรนัยเลือกตอบ 4 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ ก่อนเรียน pre - test ใช้เวลาในการปฏิบัติ 20 นาที และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน pre - test ใช้เวลาในการทำ 40 นาที มาทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

ดำเนินการทดลองสอนตามขั้นตอนของแผนการสอน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้เวลาในการทดลอง 4 คาบ การเรียน มีดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 บรรยายถึงความหมายของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน และการเรียนรู้เรื่องเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพ คือ 1) การวาดภาพเส้นในแนวดิ่ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวดิ่ง 3) การวาดภาพเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่ลักษณะของเส้นที่ใช้ในการวาดภาพแสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ เป็นพื้นฐานสำคัญตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) พร้อมแสดงตัวอย่างสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส และแสดงวัตถุของจริง ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ คือ หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะในการนำเสนอเนื้อหาเสริมความเข้าใจ ประกอบในการสอน โดยเน้นที่พื้นฐานความเข้าใจในเรื่องความต่างของเส้นที่ใช้ แสดงถึง รูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่ได้อธิบาย และนำเสนอให้ดู

สัปดาห์ที่ 2 บรรยายเนื้อหาพร้อมทบทวนความรู้ในบทเรียนที่ 1 ที่ผ่านมา และนำเสนอความรู้ เรื่อง กระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ ที่เรียงตามขั้นตอนมีดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวดิ่ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวดิ่ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันที่แสดงรูปทรง เป็น 3 มิติ ที่แสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) พร้อมก็นำเสนอสื่อ จากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส และใช้วัตถุหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะช่วยให้เห็นภาพรูปทรง 3 มิติของจริง ประกอบในการสอน และให้ผู้เรียน ปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่ได้อธิบาย และนำเสนอให้ดู

สัปดาห์ที่ 3 บรรยายเนื้อหาพร้อมทบทวนความรู้ในบทเรียนครั้งที่ 1 และ 2 ที่ผ่านมา และนำเสนอความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และการวาดทับซ้อนกัน และการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างให้เกิดเป็นภาพ 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ได้ โดยแสดงตัวอย่างของการวาดภาพเป็นขั้นตอน พร้อมแสดงตัวอย่างสื่อ จากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดภาพตามกระบวนการที่นำเสนอให้ดู และใช้วัตถุหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะช่วยให้เห็นภาพรูปทรง 3 มิติ ของจริง ประกอบในการสอน และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่ได้อธิบาย และนำเสนอให้ดู

สัปดาห์ที่ 4 บรรยายเนื้อหาพร้อมทบทวนความรู้ในบทเรียนที่ผ่านมาทั้งหมด และนำเนื้อหาความรู้ที่ได้เรียนมาทั้งหมดสรุปเป็นกระบวนการขั้นตอนการวาดภาพ โดยนำเสนอผ่านสื่อทางรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส ที่เรียงลำดับขั้นตอนการวาดภาพ และใช้วัตถุหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะประกอบการสอน เพื่อช่วยให้เห็นภาพรูปทรง 3 มิติ ของจริง และให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบอย่างการวาดเส้นที่ได้อธิบาย และนำเสนอให้ดู

เมื่อสอนครบตามแผนการสอนที่กำหนดไว้จำนวน 4 สัปดาห์แล้ว นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับเดิมทั้ง 2 ส่วนมาให้กลุ่มตัวอย่างทำหลังเรียน post – test ในส่วนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ผู้วิจัยสลับข้อคำตอบให้แตกต่างจากการทำแบบทดสอบครั้งแรก

จากนั้นผู้วิจัยนำภาพวาดของเด็ก ทั้ง ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post – test และหลังการเรียนในแต่ละชั่วโมงไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจวิเคราะห์ตามเกณฑ์ทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

นำผลการประเมินการวาดภาพก่อนเรียน pre – test และผลการประเมินการวาดภาพหลังเรียนครั้งสุดท้าย (ครั้งที่4) มาเปรียบเทียบเพื่อทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

7 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการดำเนินการทดลองมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for Social : SPSS for Windows) โดยมีการวิเคราะห์ดังนี้

7.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัยเลือกตอบ 4 คำตอบ โดยนำค่าคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้ง ก่อนเรียน pre – test และหลังเรียน post – test มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบด้วย t-test ของกลุ่มทดลอง ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางกรวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำมาทดสอบด้วย t-test ของกลุ่มทดลอง เพื่อนำมาเปรียบเทียบถึงผลการสอน ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

8.1 หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบของ จากสูตร KR 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน

(Kuder – Richardson reliability)

r_{xx} = สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

$$r_{xx} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right]$$

k = จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของคนที่ตอบข้อสอบได้ถูกต้อง

= จำนวนคนที่ทำถูก

จำนวนคนที่สอบทั้งหมด

q = สัดส่วนของคนที่ตอบแต่ละข้อสอบผิด (q = 1 - p)

pq = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

(ผลคูณของสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิด)

\sum = เครื่องหมายแสดงผลบวกในที่นี้คือ $\sum pq$ เป็นผลบวกของ pq ทุกข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ถูกทดสอบทั้งหมด

$$= \frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2$$

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา

(α - Coefficient Alpha) ของ ครอนบาค (Cronbach's Alpha)

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

เมื่อ α = สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

k = จำนวนข้อสอบ

S_1^2 = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_x^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด หรือกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.3 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

- เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
- f = ความถี่ของข้อมูลในแต่ละชั้น
- X = จุดกลางของแต่ละชั้น
- N = จำนวนคนทั้งหมด

(บุญเรียง ขจรศิลป์ , 2539)

8.4 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จากสูตร

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}}$$

- $\sum fx$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนน
- $(\sum fx)^2$ = ผลรวมของความถี่กับคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
- n = จำนวนประชากร

(บุญเรียง ขจรศิลป์ , 2539)

8.5 การทดสอบค่า t (t-test) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง เป็นการทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

เมื่อ t = ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนนของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$n_1 + n_2$ = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

8.6 หาค่าความยาก (Level of Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก (Power of Discrimination) โดยใช้สูตร

$$p = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ R_H = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

R_L = จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L = จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

$$P_H = \frac{R_H}{N_H} \quad \text{และ} \quad P_L = \frac{R_L}{N_L}$$

(ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

9. การสรุปผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามสถิติที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ คือ ศึกษาผลของการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ การอภิปรายผลการวิจัย เป็นการสรุปรวมผลการวิจัย

จากประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับเก็บข้อมูล และสาระสำคัญที่เป็นผลจากการทดลอง ผู้วิจัยได้อภิปรายถึงข้อสังเกตที่ได้รับจากประสบการณ์การวิจัยครั้งนี้ด้วย

10. การนำเสนอรายงานผลการวิจัย

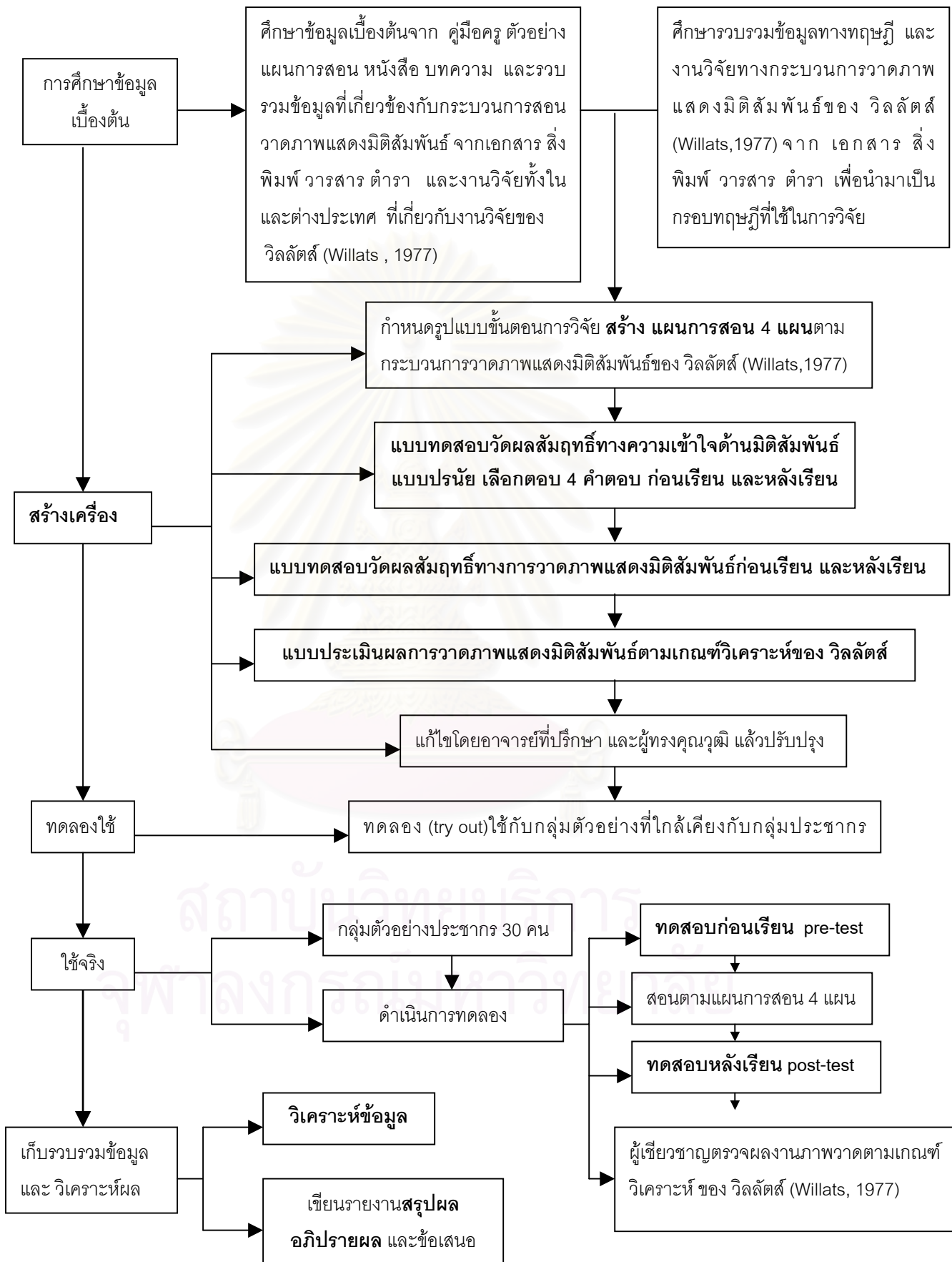
ผลการวิจัยในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้นำเสนอในรูปแบบตารางความเรียง และจัดลำดับความถี่

ผู้วิจัยขอสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยนำเสนอเป็นแผนภูมิดังนี้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน ของเด็กอายุ 9-11 ปี หลังจากได้รับการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และ หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้แบบประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยา ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ในเด็กอายุ 9-11 ปี หลังจากได้รับการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน ของเด็กอายุ 9-11 ปี หลังจากได้รับการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ แบบปรนัยเลือกตอบ 4 คำตอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน

ช่วงเวลาการทดลอง	ตัวอย่างประชากร	ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ก่อนการทดลอง	30	8.53	2.38
หลังการทดลอง	30	16.26	1.22

$$t = 18.3 (df = 29) *p < .05 \text{ Sig.}=0.00$$

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียนเท่ากับ 8.53 (S.D. = 2.38) และหลังเรียน เท่ากับ 16.26 (S.D. = 1.22) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสรุป ได้ว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ หลังเรียน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพิ่มขึ้นจากก่อนการเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ในลักษณะทัศนียภาพวิทยา (perspective) และการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุบนพื้นระนาบโต๊ะ ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยใช้แบบประเมินผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามทฤษฎีของวิลลัตส์ (Willats , 1977) ในเด็กอายุ 9-11 ปี หลังจากรับการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ในลักษณะทัศนียภาพวิทยา (perspective) ก่อนเรียน และหลังเรียน

ช่วงเวลาการทดลอง	ตัวอย่างประชากร	ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ก่อนการทดลอง	30	1.73	0.73
หลังการทดลอง	30	4.83	0.37

$t = 21.1$ ($df = 29$) * $p < .05$ Sig.=0.00

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของการประเมินผลการวาดภาพหุ่นรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน เท่ากับ 1.73 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุงมาก (S.D. = 0.73) และหลังเรียน เท่ากับ 4.83 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (S.D. = 0.37) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่าคะแนน มัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของค่าคะแนนประเมินผลการวาดภาพหุ่นรูปทรงโต๊ะ หลังเรียน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพิ่มขึ้นจากก่อนการเรียน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ในลักษณะทัศนียภาพวิทยา (perspective) ก่อนเรียน และหลังเรียน

ช่วงเวลาการทดลอง	ตัวอย่างประชากร	ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ก่อนการทดลอง	30	1.90	0.66
หลังการทดลอง	30	4.76	0.43

$t = 17.4$ ($df = 29$) * $p < .05$ Sig.=0.00

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของการประเมินผลการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน เท่ากับ 1.90 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง (S.D. = 0.66) และหลังเรียน เท่ากับ 4.76 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก (S.D. = 0.43) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงสรุปได้ว่า คะแนนมัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของค่าคะแนนประเมินผลการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ หลังเรียน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพิ่มขึ้นจากก่อนการเรียน

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์

การประเมินผลการวาดภาพ	เกณฑ์การพิจารณา	(\bar{X})	(S.D.)
การประเมินผลการวาดภาพ ก่อนเรียน	1. การวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะให้มีมิติแบบทัศนียภาพ วิทยาที่สมบูรณ์จากตัวอย่างของจริง	1.73	0.73
	2. การวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้มีมิติ แบบ ทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ จากตัวอย่างของจริง	1.90	0.66
การประเมินผลการวาดภาพ หลังการเรียนครั้งที่ 1	การวาดภาพรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยา ที่สมบูรณ์ โดยวาดจากหัวข้อที่กำหนดให้	4.00	0.74
การประเมินผลการวาดภาพ หลังการเรียนครั้งที่ 2	การวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้มีมิติ แบบทัศนียภาพ วิทยาที่สมบูรณ์ โดยวาดจากหัวข้อที่กำหนดให้	4.53	0.50
การประเมินผลการวาดภาพ หลังการเรียนครั้งที่ 3	การวาดภาพรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยา ที่สมบูรณ์ โดยวาดจากหัวข้อที่กำหนดให้	4.56	0.50
การประเมินผลการวาดภาพ หลังการเรียนครั้งที่ 4	1.การวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพ วิทยาที่สมบูรณ์จากตัวอย่างของจริง	4.83	0.37
	2. การวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้มีมิติ แบบ ทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์จากตัวอย่างของจริง	4.76	0.43

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินการวาดภาพ ก่อนเรียนเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถปฏิบัติงานตามเกณฑ์การประเมินผลการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะอยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เท่ากับ 1.73 (S.D.=0.73) และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง โดยค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เท่ากับ 1.90 (S.D.=0.66) โดยการประเมินผลการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ หลังเรียนครั้งที่ 4 เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ตามกระบวนของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เพิ่มขึ้นจากการวาดภาพก่อนเรียน เด็กสามารถปฏิบัติงานได้คะแนนสูงสุดในการประเมินผลการวาดภาพ ครั้งที่ 4 post-test คือ การวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะจากตัวอย่างของจริง ซึ่งอยู่ในระดับที่ดีมาก โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เท่ากับ 4.83 (S.D.= 0.37) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์จากตัวอย่างของจริง ซึ่งอยู่ในระดับที่ดีมาก โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เท่ากับ 4.76 (S.D.=0.43) ส่วนค่าคะแนนที่ต่ำที่สุด ได้แก่ การประเมินผลการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะก่อนเรียน โดยค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) เท่ากับ 1.73

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนเรียน		หลังเรียน		ค่า t
	(\bar{X})	(S.D.)	(\bar{X})	(S.D.)	
ด้านความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์	8.53	2.38	16.26	1.22	18.3
ทางการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ	1.73	0.73	4.83	0.37	21.1
ทางการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์	1.90	0.66	4.76	0.43	17.4

*p < .05 df =29

จากตารางที่ 7 เมื่อทดสอบความแตกต่างแล้ว พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ส่วนค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน

สรุปผลการวิจัย การอภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี

สมมติฐานการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี หลังการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ สูงกว่าก่อนการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 9-11 ปี เป็นนักเรียน โรงเรียนวัดลาดพร้าว สังกัดกรุงเทพมหานคร ที่เรียนวิชาศิลปะศึกษา ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการสอนวาดภาพตามกระบวนการ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มีทั้งหมด 4 แผนการสอน ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เนื้อหาประกอบด้วยกระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ และการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างระยะใกล้ ไกล ในภาพ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องทั้งเนื้อหา และขั้นตอนการสอน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนจำนวน 1 ฉบับ แบบทดสอบทั้งหมดเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ โดยได้ค่าความเที่ยงจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง เท่ากับ 0.80

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยประเมินผลก่อนเรียน และหลังเรียนในลักษณะของการประมาณค่า 5 ระดับ โดยประเมินผลตามเกณฑ์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats,1977) ซึ่งแบ่งการวาดภาพเป็น 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ การวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ แบ่งการให้คะแนนในแต่ละจุดประสงค์ของการทดสอบวาดภาพ ทั้งหมด 4 คาบการเรียน รวม 25 คะแนน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง โดยทำการสอนวาดภาพตามกระบวนการ

ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) คือ กระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ และการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ เพื่อสร้างระยะใกล้ ไกล ในภาพ โดยสร้างเป็นแผนการสอนที่ประกอบด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ และการประเมินผล ด้วยรูปแบบการสอนที่เน้นปฏิบัติ และเลือกใช้สื่อการสอนตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่ได้ทำการทดลองไว้ ได้แก่ หนึ่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 X 56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้ (task) จะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ขนาดความกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว เพื่อให้ตรงกับเนื้อหา และความเหมาะสมกับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี และผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ประเมินผลตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นเกณฑ์การประเมินผลทางการวาดภาพ ในการวิจัยครั้งนี้

ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้เตรียมความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพให้กับเด็ก และผู้วิจัยได้ให้เด็กทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 20 นาที และผู้วิจัยได้ให้เด็กทำการทดสอบวาดภาพ ก่อนเรียน โดยวาดภาพหุ่นหนึ่งรูปทรงโต๊ะ และวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ ใช้เวลาทำการทดสอบ 40 นาที และวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ใช้เวลาทำการทดสอบ 20 นาที แล้วเริ่มทำการสอนตามแผนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยในสัปดาห์แรกเป็นขั้นของการนำเข้าสู่บทเรียน ในเรื่องความหมายของ รูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน และอธิบายถึงความสำคัญของการเรียนรู้ เรื่องเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพ ต่อจากนั้นจึงดำเนินการสอนตามแผนการสอน รวมทั้งสิ้น 4 แผน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งหลังจากการสอนแต่ละครั้ง เด็กจะต้องปฏิบัติงานวาดภาพตามจุดประสงค์ของการสอน ซึ่งแต่ละแผนการสอนจะมีการเชื่อมโยงของเนื้อหาที่เริ่มจากง่าย ไปหายาก หัวข้อการวาดภาพจึงมีลักษณะที่คล้ายกัน และการประเมินผลงาน (Product) ได้ใช้ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นเกณฑ์ประเมินผลทางการวาดภาพ ในการวิจัยครั้งนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการทดลอง เรื่อง “ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9-11 ปี” สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินผลทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ตามแผนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ก่อนเรียน และหลังเรียนจากกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวน 30 คน โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ซึ่งแบ่งขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพออกเป็น 6 ขั้น โดยใช้วัดผลการวาดภาพก่อนเรียน และหลังเรียนทั้งหมด 4 ครั้ง คะแนนรวมเท่ากับ 25 คะแนน โดยในการทดลองผู้วิจัยจะเป็นผู้ตรวจให้คะแนนร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในการตรวจภาพวาดผลงานเด็กระดับ อายุ 9-11 ปี โดยแบ่งการประเมินผลการวาดภาพก่อนเรียน 1 ครั้ง pre - test และการประเมินผลการวาดภาพหลังการเรียนแต่ละครั้ง จำนวน 4 ครั้ง ซึ่งในการประเมินผลการวาดภาพหลังการเรียนครั้งที่ 4 เป็นครั้งสุดท้าย post - test ของการเรียนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รวมทั้งเปรียบเทียบค่าคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน t-test ส่วนในหัวข้อย่อยใช้การพิจารณาเป็นค่าคะแนนความถี่ สรุปได้ ดังนี้

1. ค่าคะแนนจากแบบประเมินผลการวาดภาพหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะ และวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะ จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งไว้ ก่อนเรียน pre - test พบว่า เด็กทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.73$) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งไว้ ก่อนเรียน pre - test พบว่า เด็กทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง ได้ค่า มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.90$)

2. แบบประเมินผลการวาดภาพ ภายหลังจากการเรียน ครั้งที่ 1 ภายหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) พบว่า เด็กวาดภาพตามหัวข้อที่กำหนดให้ คือการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ โดยวาดจากประสบการณ์ทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ดี ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.00$)

3. แบบประเมินผลการวาดภาพ ภายหลังจากการเรียน ครั้งที่ 2 ภายหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) พบว่า เด็กวาดภาพตามหัวข้อที่กำหนดให้ คือการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ โดยวาดจากประสบการณ์ทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ดีมาก ได้ค่า มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.53$)

4. แบบประเมินผลการวาดภาพ ภายหลังจากการเรียน ครั้งที่ 3 ภายหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) พบว่า เด็กวาดภาพตามหัวข้อที่กำหนดให้ คือ การวาดภาพรูปทรงโต๊ะ โดยวาดจากประสบการณ์ทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ดีมาก ได้ค่า มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.56$)

5. แบบประเมินผลการวาดภาพ ภายหลังจากการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 post - test ภายหลังจากสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) พบว่า เด็กวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และวัตถุที่วางอยู่บนโต๊ะจากตัวอย่างของจริงทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ดีมาก ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.83$) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์จากตัวอย่างของจริง หลังการสอนพบว่า เด็กทำคะแนนได้อยู่ในระดับที่ดีมาก ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.76$)

เมื่อพิจารณาจากผลคะแนนทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ แสดงให้เห็นว่า การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะมีพัฒนาการทางการวาดภาพที่ดีขึ้น และสามารถวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ของการเรียน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถวาดภาพอยู่ในขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพตามระบบทัศนียภาพวิทยาได้สูงสุด ในขั้นที่ 6 คือ การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบ ทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective) มีค่าคะแนนอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก เป็นคะแนนสูงสุดของการประเมินผลภายหลังจากการเรียนรู้ ครั้งที่ 4 ในการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะจากตัวอย่างของจริง โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.83$) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์จากตัวอย่างของจริง โดยมีค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.76$) ซึ่งการวาดภาพทั้ง 2 หัวข้ออยู่ในระดับที่ดีมาก และหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) พบว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีความเข้าใจในการวาดภาพแสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ ได้ตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนเรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยหาค่าที่ t-test ค่าคะแนนจากการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.73$) และค่าคะแนน หลังเรียน ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.83$) โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลการวาดภาพแบบเดียวกันค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า คะแนนของผลงานการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียน โดยมีค่า $t = 21.1$, Sig.=0.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าคะแนนจากการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.90$) และค่าคะแนนหลังเรียน ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.76$) ค่าที่ได้แสดงให้เห็นว่า คะแนนของผลงานการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียนแตกต่างจากหลังเรียน โดยมีค่า $t = 17.4$, Sig. = 0.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าคะแนนของผลงานการวาดภาพทั้ง 2 หัวข้อ หลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน ส่วนค่าคะแนนของการวาดภาพภายหลังจากเรียนในแต่ละชั่วโมง ในการประเมินผล พบว่า เด็กทำคะแนนได้สูงสุดในขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพอยู่ในขั้นที่ 6 คือ การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective) ภายหลังจากการเรียนรู้ครั้งที่ 4

เมื่อพิจารณาผลงานตลอดการเรียนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ผู้เรียนทำคะแนนได้อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก และจากการพิจารณาเปรียบเทียบผลการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน พบว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน

ในส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) จากกลุ่มตัวอย่าง ประชากรจำนวน 30 คน โดยการทดสอบค่าที่ t-test แล้ว พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยคะแนนผลสัมฤทธิ์ความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์ ภายหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) สูงกว่า คะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยคะแนนของแบบทดสอบหลังจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มีดังนี้

เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถทำคะแนนเฉลี่ย ภายหลังจากการเรียน (\bar{X} =16.26) ได้สูงกว่าก่อนเรียน (\bar{X} =8.53) โดยมีค่า $t = 18.3$, Sig. = 0.00

การอภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยเรื่อง “ผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลัตส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 9 -11 ปี” มีผลการวิจัยนำมาอภิปรายดังนี้

การเรียนการสอนช่วยให้เด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และพัฒนาการด้านวัยก็ไม่ได้สำคัญเท่ากับการป้อนข้อมูล และการสอน วัยที่ยังไม่สามารถแสดงออกถึงการแก้ปัญหาทางด้านมิติ ก็สามารถทำได้เนื่องจากได้รับการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจะมาจากการสอนที่ดี (Trogler , 1981) วิธีการสอน และเทคนิคการสอนเป็นกิจกรรมที่ครูผู้สอนนำไปปฏิบัติให้เด็กเกิดการเรียนรู้ (เลิศ อานันตะ, 2518) การสอนที่เป็นรูปแบบของกระบวนการ เป็นการสอนที่มีลำดับขั้นตอนของการเรียบเรียงเนื้อหาที่ต่อเนื่องกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอน โดยกระบวนการทางปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนได้ทดลองทำจนสามารถกระทำสิ่งนั้นได้จากความรู้ความเข้าใจ ซึ่งจะส่งผลให้การกระทำนั้นมีความถูกต้องสมบูรณ์ (Bernard , 1972) สอดคล้องกับที่ ฟรีแมน (Freeman , 1972 cited in Thompson , 1995) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของขั้นตอนกระบวนการวาดภาพว่า เป็นสิ่งที่ยอมรับโดยทั่วกันจากงานวิจัยต่าง ๆ ทั้งในอดีต และปัจจุบันที่

ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าขั้นตอนในการวาดภาพเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ไม่ควรมองข้าม เนื่องจากเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่งต่อเด็กในความสำเร็จของผลงาน ซึ่งกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องทั้งเนื้อหา และวิธีการสอนที่มีลำดับขั้นตอนที่เริ่มจากง่าย ไปหายาก คือ กระบวนการในการวาดภาพวัตถุที่มีความลึกนั้นจะเริ่มจากการวาดภาพที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรงที่เป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ ซึ่งจะทำให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถเรียนรู้ และลำดับขั้นตอนการวาดภาพได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งกระบวนการที่กล่าวมานี้สามารถช่วยให้เด็กมีความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ บนพื้นระนาบได้ และสามารถช่วยให้เด็กวาดภาพได้อย่างถูกต้องตรงตามที่ต้องการ และตรงตามพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กต้องการจะถ่ายทอดในเรื่องของการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิรุณ ตั้งเจริญ (2532) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนควรจัดหาวิธีการสอนที่สามารถช่วยให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถวาดภาพแสดงออกในเรื่องความเหมือนจริงในลักษณะ 3 มิติได้ ตามที่ตัวเด็กต้องการ ซึ่งจะทำให้เด็กมีพัฒนาการทางศิลปะที่ดีขึ้น และจะทำให้เด็กมีความสนใจในงานที่ทำมากขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) มา สร้างเป็นแผนการสอน ซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และใช้การประเมินผลทางการวาดภาพตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นเกณฑ์ประเมินผลงานวาดภาพของเด็กในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งพบว่า หลังจากการสอนวาดภาพแล้วเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ที่ดีขึ้น ทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และด้านการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ผลจากการประเมินทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้ปฏิบัติตามแผนการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) และพบว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) โดยนำมาสร้างเป็นแผนการสอนที่นำเสนอ ด้านเนื้อหา และกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการสอนวาดภาพ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ จะช่วยให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงรูปทรงแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ ซึ่งสอดคล้องกับที่ อาร์นฮาร์ม (Arnheim, 1956 cited in Hagen and Elliott, 1976) ได้กล่าวว่า กระบวนการวาดเส้นขนาน (Oblique projection) นั้นเป็นวิธีการหนึ่ง

ในการวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ ใช้ศึกษาถึงวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ ของเด็กได้ และเชน (Chen , 1985) ได้กล่าวว่า การที่เด็กได้รับการสอน ในเรื่องการวาดภาพลายเส้นลักษณะต่าง ๆ จะเป็นการช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในวิธีการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ วิลสัน และ วิลสัน (Wilson and Wilson,1987) ได้กล่าวถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็ก ซึ่งจะเกิดจากการเรียนรู้ทางการวาดภาพ และได้รับการสนับสนุนทางด้านการเรียนการสอนตามขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กเป็นอย่างมาก สำคัญ การแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กนั้นจะต้องอาศัยทักษะ และความชำนาญ ซึ่งส่วนหนึ่งมาจากการเรียนรู้ และการฝึกฝนที่ได้รับจากครูผู้สอน (Gainer , 1982) ซึ่งการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นการสนับสนุนทางด้านทักษะการวาดภาพให้กับเด็ก ในเรื่องการวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ มีจุดมุ่งหมาย คือ เมื่อผู้เรียนได้เรียนเรื่องการวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) แล้วเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณได้ ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจากผลการประเมินทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ พบว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีผลการวาดภาพที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพตามระบบทัศนียภาพวิทยา ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ในขั้นที่ 6 คือ การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ ภายหลังจากการเรียน ครั้งที่ 4 ในการวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะจากตัวอย่างของจริง ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.83$) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์จากตัวอย่างของจริง ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 4.76$)

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้เรียนเนื้อหาการวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มีผลทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และกระบวนการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณได้อย่างมีลำดับขั้นตอน โดยการนำกระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาสร้างเป็นแผนการสอนทำให้เด็กเกิดความสนใจในเนื้อหาจากการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ ที่ช่วยให้เด็กเข้าใจ และเห็นภาพจริงในเรื่องของรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ จากหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และจากหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ที่นำเสนอให้ดู ซึ่งการนำเสนอความรู้ในเรื่องการใช้เส้นขนาน (Oblique projection) ในการวาดภาพแสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ เป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาทางการวาดภาพ 3 มิติของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้ (Arnheim, 1956 cited in Hagen and Elliot , 1976) ประเทิน มหาพันธ์ (2531) ได้กล่าวว่า การเรียนการสอน วิชาศิลปะศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผู้เรียนอยู่ในช่วงอายุ 9-11 ปี

ควรเน้นการสอนทางด้านทักษะในการวาดภาพให้กับเด็ก เพราะเด็กในวัยนี้จะมีความต้องการแสดงออกทางการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงตามธรรมชาติ โดยมีลักษณะการวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ แต่เด็กไม่สามารถแสดงออกมาได้ตามที่ตัวเด็กต้องการจึงทำให้หมดความสนใจในงานที่ทำ ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรจัดหาวิธีการสอนต่าง ๆ ที่ช่วยให้เด็กในวัยดังกล่าวสามารถวาดภาพได้ตามที่ตัวเด็กต้องการ ซึ่งกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการเรียนการสอนในวิชาศิลปะศึกษาได้ โดยนำกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาสร้างเป็นแผนการสอน ใช้สอนให้กับเด็กในวัยดังกล่าว จะทำให้เด็กมีโอกาสได้เรียนรู้ วิธีการ ลำดับขั้นตอนการวาดภาพอย่างเป็นระบบ และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชาศิลปะศึกษาได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งผลที่เด็กจะได้รับจากกระบวนการสอนวาดภาพ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เด็กจะสามารถวาดภาพแสดงออกในเรื่องของรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ตรงตามพัฒนาการทางความต้องการในการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงในลักษณะภาพ 3 มิติ ของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี และจะทำให้เด็กมีความสนใจในงานศิลปะที่ทำมากขึ้น และยังเป็นพื้นฐานในการเรียนทางด้านศิลปะในระดับสูงได้ต่อไป

ในส่วนที่เด็กวาดภาพได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดในขั้นพัฒนาการทางการวาดภาพตามระบบทัศนียภาพวิทยาของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ซึ่งอยู่ในขั้นที่ 2 คือ การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรงที่ไม่แสดงถึงความลึกในการวาดภาพเป็นการวาดภาพก่อนเรียน pre-test โดยการวาดภาพหุ่นหนึ่งรูปทรงโต๊ะ จากตัวอย่างของจริง ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.73$) และการวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ จากตัวอย่างของจริง ได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 1.90$) เป็นเพราะเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เป็นช่วงที่เด็กไม่สามารถถ่ายทอดในเรื่องการวาดภาพ 3 มิติ ได้ตามที่ตัวเด็กต้องการได้ จึงเป็นเหตุให้เด็กในวัยนี้หมดความสนใจในการทำงานศิลปะ (Willats , 1977 Freeman 1980 , and Chen , 1981) ซึ่งสาเหตุอาจเป็นผลจากการที่เด็กจะสามารถวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนรู้ ในเรื่องพื้นฐานทางการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ คือ เรื่องความแตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ และเรื่องการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ และเรื่องการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างระยะใกล้ ไกล ในภาพ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการแสดงออกทางการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Willats , 1977)

หากพิจารณาการวาดภาพของเด็ก ในแต่ละคาบการเรียนผู้วิจัย พบว่า ผลการวาดภาพของเด็กภายหลังจากเรียนในแต่ละครั้ง เด็กจะมีผลการวาดภาพอยู่ในขั้นพัฒนาการที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ โดยเริ่มต้นที่ขั้นที่ 4 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเอียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection) และพัฒนาไปถึงขั้นที่ 5 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naive perspective) จนวาดได้อย่างสมบูรณ์ ในขั้นที่ 6 การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective) ซึ่งในส่วนของงานที่เด็กสามารถวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ได้นั้น เป็นผลมาจากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ที่นำเสนอเนื้อหา ขั้นตอนการวาดภาพได้อย่างชัดเจน โดยเด็กจะได้ศึกษาเนื้อหาจากผู้สอนด้วยวิธีการบรรยาย และดูตัวอย่างจากสื่อที่เป็นวัตถุ 3 มิติ และจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสที่แสดงขั้นตอนของกระบวนการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และแสดงขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เด็กได้ปฏิบัติตามตัวอย่างตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดูทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับที่ วิลสัน และ วิลสัน (Willson and Willson , 1991) ได้ศึกษาพบว่า การลอกเลียนแบบ และการให้เด็กได้ปฏิบัติตามตัวอย่างขั้นตอนการวาดภาพจะช่วยให้เด็กเกิดการรับรู้รายละเอียดเพิ่มขึ้น และง่ายขึ้น เพราะว่าทำให้งานมีความก้าวหน้า เนื่องจากการลอกเลียนแบบของเด็กจะทำให้เด็กรู้จักสังเกตในรายละเอียดของภาพ ซึ่งบางครั้งเด็กอาจไม่ทันสังเกตเห็น และเป็นการช่วยให้เกิดการพัฒนาด้านทักษะซึ่งช่วยในด้านพัฒนาการทางศิลปะได้เป็นอย่างดี แต่ควรเป็นการสอนให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่เด็กมีความต้องการจะวาดภาพให้มีความเหมือนจริงตามตาเห็น ส่วนในช่วงอายุอื่น ๆ จะต้องดูว่าเด็กจะมีพัฒนาการความต้องการแสดงออกทางด้านใดเป็นสำคัญ แล้วจึงหาวิธีการสอนที่เหมาะสมให้กับเด็ก ในการสอนวาดภาพตามกระบวนการ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ผู้วิจัยได้วางแผนการสอนให้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ทางการเรียนรู้ ในเรื่องการวาดภาพแสดงสัมพันธ์ โดยสิ่งที่เด็กได้ปฏิบัติ คือ การให้เด็กได้ดูวิธีการปฏิบัติทางการวาดภาพที่มีลำดับขั้นตอน และให้เด็กได้ทดลองปฏิบัติงานจนถึงขั้นได้ผลสำเร็จ และการให้เด็กได้รับการฝึกฝนภายใต้ความช่วยเหลือ และการให้คำแนะนำจากผู้สอน เพื่อปรับปรุงแก้ไขลักษณะการปฏิบัติงาน ซึ่ง ฟรีแมน (Freeman , 1980) ได้กล่าวว่า การนำกระบวนการวาดเส้นลักษณะต่าง ๆ มาใช้เป็นกระบวนการสอนวาดภาพให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะในการวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ และการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) จะช่วยให้เด็กมีพัฒนาการทางการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ได้ดีกว่าการพัฒนาไปตามวัยของตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับที่ มะลิฉัตร เอื้ออนันท์ (2545) ได้กล่าวว่า สิ่งที่พบในงานค้นคว้าวิจัยในสายจิตวิทยาพัฒนาการในปัจจุบันล้วนสนับสนุนข้อเท็จจริง

ที่ว่าความรู้ความเข้าใจ และสุนทรียภาพต้องมาจากการเรียนการสอนมิใช่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หากแต่ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็กมีบทบาทต่อการเรียนรู้ของเด็กหาใช่มาจากภายในตัวเด็กเอง ดังที่เคยเชื่อกันมาในอดีต ประเด็นสำคัญ ๆ ที่นักวิจัยปัจจุบันพบ คือ ความรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น ต้องสร้างให้เกิดมิใช่จะเป็นสิ่งที่มาตามธรรมชาติความรู้มีขั้นตอน ต้องจัดให้เหมาะสมกับวัย และ วุฒิภาวะของผู้เรียนความรู้จะเกิดขึ้นได้ และพัฒนาให้ก้าวหน้าได้ก็ต่อเมื่อได้รับการสอน ซึ่ง กระบวนการสอนวาดภาพโดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพเป็นการช่วยให้เด็กในช่วง อายุ 9-11 ปี มีความเข้าใจในวิธีแก้ปัญหาทางการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ ได้เป็นอย่างดี การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยกระบวนการสอนวาดเส้นลักษณะต่าง ๆ จะทำให้เด็กได้เกิด ความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ ที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ ที่แสดงลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (Willats , 1977) และกระบวนการ สอนดังกล่าว เป็นการศึกษากจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม คือ จากวัตถุของจริง และจากการแสดงภาพ ตัวอย่าง และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสประกอบคำบรรยาย และให้เด็กปฏิบัติตามแบบตัวอย่าง ที่นำเสนอให้ดู สอดคล้องกับที่ มาลินี จุฑะรพ (2539) ได้กล่าวว่า การสอนทางด้านปฏิบัติใน การฝึกทักษะเรื่องใดก็ตาม ต้องให้ความรู้ที่ทักษะที่จะฝึกนั้นมีขั้นตอนอย่างไร อาจใช้วิธีการ บรรยาย สาธิตให้ชมจากการฉายสไลด์ประกอบคำบรรยาย หรือจาก วิดีทัศน์ประกอบคำบรรยาย ซึ่งขั้นตอนของการสาธิตกระบวนการวาดภาพ และร่วมกับการให้เด็กได้กระทำจริง ในขณะนั้นจะ ทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ตรง และจะเป็นประสบการณ์ที่อยู่ในความทรงจำอย่างถาวร (Phillips , Inall and Lauder , 1985) คุณค่าของการสอนให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กใน ช่วงอายุ 9-11 ปี ได้เข้าใจในเรื่อง รูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ เป็นการสอนที่ช่วยให้เด็กในวัยนี้ เกิดการเรียนรู้ ที่ตรงตามพัฒนาการของเด็ก ซึ่งเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เป็นช่วงที่เด็กต้องการจะ ถ่ายทอดในเรื่องของการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด เป็นช่วงที่เด็กจะประสบอุปสรรค เกี่ยวกับเทคนิคการวาดภาพ โดยที่เด็กไม่สามารถวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ ได้ตามที่ตัวเด็ก ต้องการ จึงเป็นสาเหตุให้เด็กในวัยนี้หมดความสนใจในงานที่ทำจึงเป็นหน้าที่ของครูที่จะแนะนำ เด็กในวัยนี้ด้วยกลวิธีการสอนต่าง ๆ ที่สามารถทำให้เด็กได้เกิดความเข้าใจในเรื่องของ มิติ ระยะ ใกล้ ไกล ที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่ว่าง และจะช่วยให้เด็กในวัยนี้สามารถวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามที่ตัวเด็กต้องการ (วิรัตน์ พิชญ์ไพบุลย์ , 2531) ซึ่งสอดคล้องกับงาน วิจัยของ ไทรกเลอร์ (Trogler , 1981) ที่ได้ศึกษา พบว่า พัฒนาการด้านวัยไม่สำคัญเท่ากับการ บ่อนข้อมูลการสอน วัยที่ยังไม่สามารถแสดงออกถึงการแก้ปัญหาทางด้านมิติ ก็สามารถทำได้ เนื่องจากได้รับการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจะมาจากการสอนที่ดี

ข้อสังเกตที่น่าสนใจ คือ การฝึกปฏิบัติทางการวาดภาพจะทำให้เกิดการสังสม ประสพการณ์ และความรู้ความเข้าใจต่าง ๆ ขึ้น ซึ่งวิชาศิลปะศึกษาจะต้องเรียนควบคู่ทางด้าน เนื้อหา และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กันทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานศิลปะได้ตามหลัก สูตรที่กำหนดไว้ (เกษร ธิตะจารี , 2542) มะลิฉัตร เอื้ออนันท์ (2545) ได้กล่าวว่า ขอบข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในช่วงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะเป็นการให้ ผู้เรียนสังเกตรับรู้ที่ศิลปะมีอยู่รอบ ๆ ตัว และสามารถแยกออกเป็นสาระย่อย ๆ ได้หลาย ขอบข่ายเพื่อให้สามารถสนองตอบต่อเป้าหมายที่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 คาดหวังจากวิชาศิลปะศึกษาไว้ เช่น สาระย่อยของขอบข่ายเรื่อง การสังเกตถึงการรับรู้ในเรื่อง ความหมายของงานทัศนศิลป์ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องความแตกต่างระหว่าง ผลงานที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อนำไปสู่การวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติได้ จะเห็นได้ว่า ในขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขอบข่ายสาระย่อยที่เน้นให้ผู้ เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของ 2 มิติ และ 3 มิติ ดังนั้นการที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวได้นั้น ครูควรมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี ซึ่งกระบวนการ วาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ศึกษาได้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ และการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติ ได้ ตรงตามสาระย่อยของขอบข่าย สาระการเรียนรู้ศิลปะใน ระดับชั้นประถมศึกษา และการนำกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เข้ามาสู่ การเรียนการสอนในวิชาศิลปะศึกษาจะช่วยให้ผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วง อายุ 9-11 ปี มีพัฒนาการทางการวาดภาพแสดงมิติในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ตรง ตามพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงวัยนี้ที่มีความต้องการแสดงออกทางการวาดภาพ ให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด และจะเป็นพื้นฐานให้กับเด็กในการเรียนทางด้านศิลปะในระดับสูง ได้ต่อไป วิลลัตส์ (Willats , 1977) ได้กล่าวว่า ควรสนับสนุนให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้มีการ เรียนรู้ในเรื่องของมิติ และพื้นที่ว่างเพื่อช่วยในการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็ก โดยปัจจัย หนึ่งที่มีความสำคัญต่อการสอนวาดภาพให้กับเด็ก คือ การคำนึงถึงความต้องการตาม พัฒนาการของเด็กในแต่ละวัยว่า มีความต้องการที่จะแสดงออกในด้านใด เพราะทั้งนี้การจะสอน วาดภาพให้มีประสิทธิภาพได้นั้น ควรจัดวิธีการสอนให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของเด็ก ในแต่ละวัยด้วย และความรู้ที่มีขั้นตอนนี้เกิดขึ้นได้นั้นต้องจัดให้เหมาะสมกับวัย และ ความต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับที่ วิรุณ ตั้งเจริญ (2532) ได้กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนสำหรับเด็กในวัยต่าง ๆ ย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมตามวุฒิภาวะของเด็ก และ ทางความเข้าใจเกี่ยวกับการวาดภาพของตัวเด็กเป็นสำคัญ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้นำหลักการนี้มา ใช้ โดยการนำกระบวนการวาดภาพ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาจัดเป็นการเรียนการสอน

ซึ่งกระบวนการนี้สามารถช่วยให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีความเข้าใจในวิธีการแก้ปัญหาทางการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ ได้ ช่วย让孩子สามารถวาดภาพได้อย่างถูกต้องตามที่ตัวเองต้องการ และตรงตามพัฒนาการทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่เด็กต้องการจะถ่ายทอดในเรื่องการวาดภาพให้มีความเหมือนจริงมากที่สุด (Willats , 1977 and Chen , 1985 และ วิรัตน์ พิชญ์ไพบุญย์ , 2531)

จากการสอนวาดภาพตามกระบวนการ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ในการวิจัยครั้งนี้ ทำให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการวาดภาพได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น โดยการนำความรู้จากกระบวนการวาดภาพที่มีลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาสร้างเป็นแผนการสอน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ซึ่งกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) สามารถนำมาใช้เป็นวิธีการเรียนการสอนในวิชาศิลปะศึกษาได้ โดยเฉพาะในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในเรื่องการสอนวาดภาพแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยา จะช่วยให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติงานวาดภาพ แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นเองจากพัฒนาการตามวัยของเด็กอาจจะไม่เพียงพอ ที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องของมิติสัมพันธ์ได้ การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) จะช่วยให้เด็กเกิดความรู้ที่สะสมเป็นประสบการณ์ และจะเป็นประสบการณ์ที่อยู่ถาวร และสามารถนำความรู้ที่เป็นประสบการณ์นั้นออกมาใช้ได้ทุกเมื่อ การสอนวาดภาพที่มีวิธีการเป็นขั้นตอนให้กับเด็กเป็นการช่วยให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ทางการวาดภาพได้อย่างสมบูรณ์ (Lee , 1987) สอดคล้องกับที่ ฟรีแมน (Freeman , 1981) ได้กล่าวว่า ควรนำวิธีการสอนวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ มาสอนให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งผลของการสอนวาดภาพดังกล่าว จะมีส่วนช่วยให้เด็กได้เกิดการเรียนรู้ และมีความเข้าใจในเนื้อหาทางการวาดภาพที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยา จึงอาจกล่าวได้ว่า การนำกระบวนการสอนวาดภาพโดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาสอนจะมีส่วนช่วยให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวางขึ้นในเรื่องของการวาดภาพวัตถุให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และมีความสนใจในการวาดภาพ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางศิลปะได้มากขึ้น สรุป ถึงการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เปรียบเสมือนความรู้อันหนึ่งในการช่วยให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถสร้างผลงานทางการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

ในส่วนของ ผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ จากการทำแบบทดสอบ แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 คำตอบ จำนวน 20 ข้อ พบว่า ค่าคะแนน ภายหลังการเรียนได้ค่ามัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 16.26$) ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน ที่ได้ค่า มัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X} = 8.53$) เนื่องจากผลการสอนวาดภาพตามกระบวนการ ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ทำให้เด็กที่มีอายุ 9-11 ปี มีผลสัมฤทธิ์ทางความรู้พื้นฐาน ในเรื่องรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ และความรู้เรื่องการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ และความรู้เกี่ยวกับการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างระยะใกล้ ไกล ในภาพ หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน ซึ่งความรู้ทั้ง 3 ด้านนี้ มุ่งให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีความเข้าใจในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และเพื่อให้เด็กได้มีความเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นออกมาเป็นภาพวาดเหมือนจริงดังที่ตัวเด็กต้องการแล้ว การบรรลุถึงวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้นั้น เด็กจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟิลลิป อินฮอล และ ลอเดอร์ (Phillips , Inall and Lauder , 1985) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการแสดงออกทางการวาดภาพวัตถุ 3 มิติ กับเด็ก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเด็กที่ได้รับการสอน โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ และกลุ่มเด็กที่ไม่ได้รับการสอน ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มเด็กที่ได้รับการสอนสามารถเข้าใจถึงหลักวิธีการ ลำดับขั้นตอนการวาดภาพได้อย่างเป็นระบบ และความรู้ที่ได้รับนั้นจะเป็นประสบการณ์อยู่ในความทรงจำของเด็กอย่างถาวร โดยกลุ่มเด็กที่ไม่ได้รับการสอนจะไม่มีในส่วนนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เซน (Chen , 1985) ที่ได้พบว่า การสอนวาดภาพลายเส้นจะมีผลทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยา ซึ่งกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นสิ่งสำคัญในการทดลองครั้งนี้ที่ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในเด็กอายุ 9-11 ปี ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นกระบวนการที่มีลำดับขั้นตอนที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และลำดับขั้นตอนการวาดภาพได้อย่างเป็นระบบ และกระบวนการสอนดังกล่าว มีความเหมาะสมสำหรับการนำมาสร้างเป็นแผนการสอน เรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ผลที่เด็กจะได้รับจากกระบวนการสอน เด็กจะนำความรู้ที่ได้มาสร้างเป็นประสบการณ์ที่จะทำให้เด็กสามารถจดจำ และเข้าใจถึงขั้นตอนวิธีการวาดภาพแสดงรูปทรงให้เป็น 3 มิติ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปสู่การวาดภาพในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ และการเรียนรู้เนื้อหาตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) จะทำให้เด็ก เกิดความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ และช่วยให้เด็กสามารถนำความรู้จากกระบวนการสอนในแต่ละคาบการเรียนไปใช้กับการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับที่ มะลิฉัตร เอื้ออานันท์ (2545) ได้กล่าวว่า ความรู้ และความเข้าใจ เป็นพื้นฐานสำคัญที่นำไปสู่ การแสดงออกทางการวาดภาพ

ของเด็ก คำกล่าวนี้ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายในงานวิจัยของ จาโฮดา (JaHoda , 1981) ที่ได้นำเสนอว่า การสอนวาดภาพควรให้ความสำคัญกับการกระทำทางด้านการศึกษา เพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฟรีแมน (Freeman , 1980) ที่ได้ทำการทดลองกับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี โดยให้วาดภาพรูปทรงใต้ จากภาพตัวอย่างที่แจกให้ โดยเน้นความเข้าใจในกระบวนการทำงานทางการออกแบบ เพื่อจะทำให้เด็กมีความสามารถในการสร้างผลงานได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการจะบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ ได้นั้นจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพด้วยเหตุนี้วิธีการหนึ่งที่ดีสำหรับการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ให้สามารถเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ได้ คือ การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ดังนั้นความรู้ความเข้าใจทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องมาจากกระบวนการสอนที่จะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดการพัฒนาศึกษาตามศักยภาพได้สูงสุด หากครูศิลปศึกษามีความรู้ในด้านการสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ที่ดีก็จะสามารถนำมาใช้เป็นวิธีการเรียนการสอน ในวิชาศิลปศึกษา ที่จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้วิธีการ ลำดับขั้นตอนการวาดภาพอย่างเป็นระบบ และเป็นประโยชน์ต่อการเรียนได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นวิธีการหนึ่งที่ครูศิลปศึกษาสามารถนำมาใช้เป็นวิธีการสอนให้กับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของ การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ได้

จากที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่า การนำกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เข้ามาสู่การเรียนการสอนในวิชาศิลปศึกษา ในเรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์จะช่วยให้เกิดการพัฒนารูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพ ทั้งทางด้านความรู้ ความเข้าใจ และทางด้านการวาดภาพให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี จะช่วยให้เด็กในวัยนี้สามารถวาดภาพแสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างถูกต้องตามหลักทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ สอดคล้องกับมะลิฉัตร เอื้ออนันท์ (2545) ที่กล่าวว่า จากข้อมูลที่ค้นพบในงานวิจัยด้านพัฒนาการทางความคิดของเด็กสาขาจิตวิทยาพัฒนาการที่สามารถที่จะยืนยันถึงความสำคัญของการวางแผนจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้แก่เด็ก ได้แก่ การสอนของครู และสื่อต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพ และคุณภาพล้วนส่งผลต่อการเรียนรู้ และการพัฒนาของเด็กเป็นอย่างสำคัญ กระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นกระบวนการที่สำคัญ และมีประโยชน์ทางด้านการเรียนการสอนศิลปะที่ช่วยให้เด็กได้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ และควรสนับสนุนให้มีการนำกระบวนการวาดภาพ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาใช้เป็นวิธีการสอนวาดภาพให้กับนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ

9-11 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่เด็กมีความต้องการแสดงออกทางการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ และการทดลองสอนในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สื่อวัสดุรูปทรง 3 มิติ ตามทฤษฎี ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) มาเป็นสื่อช่วยสอนในชั้นเรียน เนื่องจากวัสดุรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ได้ผ่านการวิจัย จากนักวิจัยในหลายท่านแล้วว่า เป็นวัตถุที่เด็กมีความคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน และสามารถรับรู้ได้ง่ายกว่าวัตถุอื่น ๆ (Willats , 1977) สอดคล้องกับที่ อาร์นฮาร์ม (Arnheim , 1956 cited in Hagen and Elliott , 1976) ได้กล่าวว่า หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ นั้นเป็นวัตถุที่ใช้ศึกษาถึงวิธีแก้ปัญหาทางการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ กับเด็กได้ การสอนวาดภาพตามกระบวนการ ของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เปรียบเหมือนวิธีการฝึกให้เด็กเกิดความสามารถในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์เป็นการสอนที่มีประโยชน์ และให้ความรู้กับเด็ก การสอนให้เห็นการทำงานศิลปะ โดยอาศัยกระบวนการทางการวาดภาพจะทำให้เกิดประโยชน์ด้านการเรียนรู้เห็นถึงรูปแบบวิธีการ และเส้นทางการทำงานแบบขั้นตอน ซึ่งสามารถนำมาใช้กับการเรียนที่ต้องการแก้ปัญหาทางการวาดภาพของเด็กในเรื่องการวาดภาพให้เป็น รูปทรง 3 มิติ เพื่อนำไปสู่ความพยายามที่จะวาดภาพให้มีความเหมือนจริงตามตาเห็น ทำให้การเรียนรู้ เรื่องกระบวนการวาดภาพมีความน่าสนใจ และส่งเสริมให้เกิดความรู้ตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนในเรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ประเด็นที่น่าสนใจจากงานวิจัยของ ฟิลลิป อินอล และ ลอเดอร์ (Phillips , Inall and Lauder, 1985) ได้ทำการทดลองเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการแสดงออกทางการวาดภาพ รูปทรง 3 มิติ กับเด็ก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการสอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการสอน จากงานวิจัย พบว่า หลังการสอนการวาดภาพจะทำให้เด็กสามารถวาดภาพได้ดีกว่าการไม่ได้รับการสอน และในการวาดภาพหลังจาก 2 เดือนให้หลัง หลังจากการสอน ผลที่ได้ไม่แตกต่างจากการวาดภาพทันทีหลังการสอน เพราะเด็กจะมีประสบการณ์อยู่ในความทรงจำที่ถาวร และสามารถนำประสบการณ์นั้นออกมาใช้ได้ทุกเมื่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ โทรกเลอร์ (Trogler , 1981) ที่ทำการวิจัย การวาดรูปบ้านที่เชิงเขา (Children's Drawing of House on the Side of a Hill) โดยมีจุดประสงค์ที่จะส่งเสริมสนับสนุนทฤษฎีด้านพัฒนาการ เฉพาะที่เกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้พื้นที่ว่างของเด็ก โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความแตกต่างกัน คือ กลุ่มทดลองให้ความรู้เกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สื่อวาดภาพ และวิธีการวาดภาพทั่ว ๆ ไป ใช้เวลาสอน 10 สัปดาห์ เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม สามารถสอนได้ตั้งแต่เด็กเล็ก ๆ แต่จะสอนให้ได้ผลดีตัวครูเองต้องเข้าใจถึงความสำคัญเกี่ยวกับความเข้าใจในการใช้พื้นที่ว่างในการวาดภาพของเด็ก สรุปได้ว่า พัฒนาการด้านวัย

ไม่สำคัญเท่ากับการป้อนข้อมูล (การสอน) วยที่ยังไม่สามารถแสดงออกถึงการแก้ปัญหาทางด้าน มิติ ก็สามารถทำได้เนื่องจากได้รับการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จาโฮดา (Jahoda ,1981) ที่ได้้นำการวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats ,1977) ไปทดลองซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใหญ่ที่ เรียนในระบบโรงเรียน ในประเทศกาน่า (Ghana) ซึ่งเป็นประเทศทางกลุ่มสาธาณรัฐแอฟริกา ตะวันตก มีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์หลักการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ซึ่งผลการทดลอง พบว่า สามารถแบ่งระบบการวาดภาพได้ 6 ชั้น ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) และระบบการ วาดภาพจะสูงขึ้นได้ เนื่องจากการเรียนการสอนในโรงเรียน และพบข้อแตกต่างที่น่าสนใจเพิ่มเติม คือ การวาดภาพทับซ้อนนั้นมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตามการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนด้วย

จากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ พบว่า การสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นการช่วยให้เด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ได้เกิดการ เรียนรู้ในเนื้อหา และกระบวนการทางการวาดภาพให้มีมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ ที่เกิด จากการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) ซึ่งเป็นการสนับสนุนทางการ สอนในแต่ละคาบเรียนได้อย่างเหมาะสม โดยการนำเสนอผ่านสื่อต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดเป็นผลงานได้ อย่างถูกต้อง และส่งผลต่อทักษะทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ให้กับเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี มีพัฒนาการทางการวาดภาพที่สูงขึ้น กระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977) เป็นวิธี การสอนวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์อย่างเป็นระบบ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางจากงานวิจัย ในต่างประเทศ และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาของเด็กไทย โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ปรับให้ เข้ากับธรรมชาติในวิชาศิลปะศึกษา และลักษณะการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กไทยเพื่อให้เกิดความเหมาะสม และเป็นการสร้างพื้นฐานทางด้านศิลปะให้กับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ในการศึกษาทางด้านศิลปะในระดับสูงต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ในการวาดภาพรูปทรงโต๊ะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ของเด็กส่วนใหญ่ได้มีการใช้ไม้บรรทัดช่วยในการวาดภาพ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งอาจเกิดจาก ความเชื่อ มั่นภายในตัวของเด็กเองที่ต้องการวาดภาพให้มีลักษณะเหมือนจริงตามตาเห็นให้มากที่สุดจึงต้อง อาศัยเครื่องมือช่วยในการวาดภาพ และประสบการณ์ทางการรับรู้ของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ที่มี ผลต่อการแสดงออกทางการวาดภาพ ตลอดจนการเรียนการสอนที่ไม่ได้มีการห้ามเด็กให้ใช้ไม้ บรรทัดแต่อย่างใด จึงเป็นสาเหตุให้เด็กส่วนใหญ่ใช้ไม้บรรทัดช่วยในการวาดภาพ และในเรื่องการ วาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ หากว่ามีการนำเอากระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats ,

1977) มาสร้างเป็นเนื้อหาการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้สอดคล้องกับพัฒนาการตามความต้องการในการแสดงออกทางการวาดภาพของเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี ซึ่งเชื่อว่า จะส่งผลให้เด็กระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หรือเด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี สามารถพัฒนาในเรื่องการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และการสังเกตในรายละเอียดจากสิ่งต่าง ๆ ในการวาดภาพได้เป็นอย่างดี และจะมีส่วนช่วยให้เด็กในช่วงอายุ 9-11 ปี เกิดความมั่นใจ และมีความพร้อมในการเรียนวิชาศิลปะศึกษาในระดับสูงได้ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็กในช่วงอายุอื่น ๆ ต่อจากช่วงอายุที่ผู้วิจัยได้ทดลองไว้แล้ว
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ของเด็ก โดยการใช้วัสดุอื่น ๆ ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ เป็นสื่อในการวาดภาพ นอกจาก ไม้ขีด และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์
3. ควรมีการศึกษาวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับประเด็นทางวัฒนธรรม ที่มีผลต่อการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ ของเด็ก เช่น การเปรียบเทียบความสามารถในการวาดภาพอย่างมีทัศนียภาพวิทยา ในกลุ่มเด็กที่มีวัฒนธรรมต่างกัน หรือระบบการเรียนการสอนที่ต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- เกษร ธิตะจारी. 2542. ศิลปศึกษาขั้นนำ. กรุงเทพมหานคร : เอกสารประกอบการสอน ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โกศล ภูพลอย. 2532. การศึกษาการแสดงออกทางศิลปะโดยการวาดภาพระบายสี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชวลิต ดาบแก้ว. 2526. วิธีการสอนศิลปศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.
- ชาญชัย อาจินสมาจาร. 2544. ปฏิรูปการสอนสู่การเป็นครูมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยณรงค์ เจริญพานิชย์กุล. 2532. พัฒนาเด็กด้วยศิลปะ. พิมพ์ครั้งที่ 2 .กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์รักลูก.
- บงกชพันธ์ ทองงาม. 2530. เอกสารประกอบการสอน หลักสูตรและการสอน. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- นิรมล ตีรณสาร สวัสดิบุตร. 2525. ศิลปศึกษากับครูประถม. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- นิรมล ชยุตสาหกิจ. 2524. ทฤษฎีการเล่นเพื่อพัฒนาระบบการทางสติปัญญา. การละเล่น และเครื่องเล่นเพื่อพัฒนาเด็ก. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บันลือ พฤกษ์วัน. 2534. ยุทธศาสตร์การสอน ตามแนวหลักสูตรใหม่. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- บุญเวียง ขจรศิลป์. 2539. การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.
- ประคอง กรวรรณสูตร. 2539. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประดิษฐา ลิ้มจุฬารัตน์. 2535. การศึกษาพัฒนาการในการจำแนกภาพสะท้อนจากกระจกของเด็กอายุ 4-8 ปี โดยใช้รูปทรงเรขาคณิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประภัสสร นิยมธรรม. 2523. ศิลปะของเด็กเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

- ประเทิน มหาจันทร์. 2531. ศิลปะในโรงเรียนประถม. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ผดุง พรหมมูล. 2531. เทคนิค และวิธีการสอนศิลปะในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ กระดาษสา.
- พรรณวลัย ศิริวงศ์วัฒนา. 2542. ผลการใช้แฟ้มสะสมงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา จิตรกรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณทิพย์ ศิริวรรณบุศย์. 2530. ทฤษฎีจิตวิทยา, กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- พรรณณี ชูชัย. 2522. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : วรุฒิกการพิมพ์.
- พลศักดิ์ นายศรีศิริ. 2538. รายงานผลพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป เรื่องความแตกต่างระหว่างรูปทรง สองมิติกับสามมิติ วิชาศิลปศึกษา กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพมหานคร : เอกสารนำเสนอคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเลื่อนตำแหน่ง และแต่งตั้งดำรงตำแหน่งอาจารย์ 3 สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ.
- พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2531. "การสอนศิลปะเด็ก". ในมโนภาพทางการรับรู้ทางศิลปะ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ กรมการฝึกหัดครู.
- ไพฑูรย์ สีนลาร์ตน์. 2531. บทบาทของชุมชนต่อโรงเรียน. นนทบุรี : เอกสารการสอนชุดวิชา โรงเรียนกับชุมชนเล่มที่ 1 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช . 2526. เอกสารการสอน ชุดวิชา 21201 พฤติกรรมวัยเด็ก (Child Behavior) หน่วยที่ 8 – 15. เล่มที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สหมิตร.
- มณีนทร พรไชยวงศ์. 2538. ผลการสอนการวาดภาพลายเส้นที่มีผลต่อการพัฒนาการของนักเรียนที่เห็นเลือนลาง ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสอนคนตาบอด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มะลิฉัตร เอื้ออานันท์. 2545. กระบวนการเรียนการสอนทัศนศิลป์ในระดับประถมศึกษาสำหรับครูยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- มาลินี จุฑะรพ. 2539. จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : อักษรภาพิพัฒน์.
- เลิศ อานันทะ. 2535. เทคนิควิธีที่สอนศิลปะเด็ก. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เลิศ อานันทะ. 2518. ศิลปะกับเด็ก. กรุงเทพมหานคร : กราฟิคอาร์ต.
- เลิศ อานันทะ. 2529. "จิตวิทยากับพฤติกรรมการแสดงออกของเด็ก" ศิลปะเด็กความคิด สร้างสรรค์ และจินตนาการ. กรุงเทพมหานคร : กราฟิคอาร์ต.

- วรรณพร รัตนนิชย์. 2544. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้จากประสบการณ์สู่ปฏิบัติ. สุรินทร์ :
รุ่งนเกียรติออฟเซ็ท.
- วรวรรณ เหมชะญาติ. 2535. ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวความคิดที่มีต่อ
ความสามารถในการรับรู้ด้านมิติสัมพันธ์ของเด็กก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงศ์ใหญ่. 2529. ศิลปะเด็กสภาพปัจจุบัน และอนาคต วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 16 ,1
(พฤษภาคม) :19-29.
- วิชากร, กรม. 2534. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.
- วิรัตน์ คุ่มคำ. 2535. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชา
ศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมอง. วารสารครุศาสตร์. 23 ,1 (กันยายน) :107-112.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุญย์. 2531. ศิลปะในโรงเรียนประถม. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิรัตน์ พิชญ์ไพบุญย์. 2536. ศิลปะเป็นมรดกสำคัญ. วารสารครุศาสตร์. 22 ,1 (กรกฎาคม -
กันยายน) : 1-12.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2526. ศิลปะศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วัฒนฉัตร.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2535. ทัศนศึกษา กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮาส์.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. 2534. ศึกษาข้ามวัฒนธรรม : ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้และความสามารถในการ
การวาดภาพของเด็กอเมริกันและไทย. บทความวิจัย วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัย
และพัฒนา. 2 (เมษายน): 68 - 85.
- ศรเนตร อารีโสภณพิเชษฐ. 2544. การศึกษาการวาดภาพมิติสัมพันธ์ของเด็กอายุ 7 - 9 ปี ตามทฤษฎี
ของ จอห์น วิลลัดส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศักดิ์ชัย เกรียดินาคินทร์. 2531. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางสมองเบื้องต้นด้านมิติ
สัมพันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2536. การวิจัยเชิงทดลองทางพฤติกรรมศาสตร์ การออกแบบและการวิเคราะห์
ข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิจัยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมสมร ภู่ประกร. 2530. การศึกษาขั้นพัฒนาการวาดภาพของนักเรียนในโรงเรียนประถม
ศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สมพร รอดบุญ. 2525. "การแสดงออกในงานศิลปะของเด็ก" การประกวดศิลปะเด็กทั่วประเทศ.
กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจิตรา ถนอมพร. 2535. การศึกษาความสามารถทางด้านมิติสัมพันธ์ เหตุผลเชิงนามธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนิสิตสาขาวิชาทัศนศิลป์ และสาขาวิชาานฤมิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุลักษณ์ ศรีบุรี. 2534 "แบบการจัดการเรียนการสอน วิชาศิลปะกับชีวิต เพื่อส่งเสริมให้เด็กเกิด
การชื่นชม และความรักที่จะเรียน". สารพัฒนาหลักสูตร. 11 (ตุลาคม-พฤศจิกายน)
: 107
- อดุลย์ศักดิ์ ดวงคำน้อย. 2539. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน : รูปแบบ แนวคิด ทฤษฎี
ที่หลากหลาย. วารสารการวิจัยทางการศึกษา 25, 1 (มกราคม-มีนาคม) : 7-19.
- อภิศักดิ์ บุญเลิศ. 2541. วาดเขียน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- อรอนงค์ ฤทธิฤกษ์. 2538. การศึกษาการวาดภาพการ์ตูนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใน
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาวุธ มะกล้าทอง. 2542. มิติสัมพันธ์ในการวาดภาพของเด็กวัยระหว่าง 5-9 ปี: อิทธิพลของพื้น
ภาพรูปกลมที่มีต่อเส้นฐาน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาศิลปศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537. หลักการสอน. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- อารี สุทธิพันธุ์ และวิรุณ ตั้งเจริญ. 2528. กิจกรรมสร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร : มิติการพิมพ์.
- อารี สุทธิพันธุ์. 2535. 60 ปี นักคิดนักศึกษาค้นคว้า, นักวิชาการศิลปินเขียนภาพและนักสร้างสรรค์
มนุษย์. กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์การพิมพ์.
- อุบล ตูจินดา. 2532. หลักและวิธีสอนศิลปะ. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- อุทุมพร จามรमान. 2532. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือนวัตกรรมผู้เรียน. กรุงเทพมหานคร :
พินันท์พลับขิง.
- เฮเลน กิตติพรพิมล. 2521. ผลการเรียนในโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ความลึกของภาพ 2 มิติ ของเด็ก
อายุ 5 ปี และ 6 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา คณะ
ครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Betty Edwards. 1999. Drawing Development in Children. (online) Available from : <http://www.learningdesign.com/portfolio/Drawdev/kiddrawing.html>
- Bernard K. 1972. A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives. New York : Longman.
- Berton, M. J. 1981. "Line, Space and the Organization of Meaning in Human Figure Drawing Made by Children Eight to Fifteenth Year". Doctoral Dissertation Abstracts International. Number AA 124323312 : 2561 B.
- Chapman, L. H. 1978. Approaches to Art in Education. New York : Harcourt Brace Javanovich.
- Cox , M. V. 1991. The Child 's Point of View . New York : Harvester Press.
- Clare, S. M. 1983. Drawing rule: The Importance of the Whole Brain for Learning Realistic Drawing. Studies in Art Education. 24,2 : 126-130.
- Davies, Ivor Kevin. 1981. Instructional Technique. New York : McGraw-Hill.
- Davis, A.M. 1984. Contextual Sensitivity in Young Children's Drawing. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.
- Davis, A.M. 1984. Noncanonical Orientation with out Occlusion: Drawings of Transparent Objects. Journal of Experimental child Psychology. 37: 451-462
- Davis, J. 1988. Drawing's Demise: U-Shaped Development in Graphic Symbolization. Studies in Art Education. 29, 4 : 222-231.
- Feldman, D. H. 1987. Development Psychology and Art Education: Two Fields at the Crossroads. Journal of Aesthetic Education. 21, 2 : 168-181.
- Freeman, N. H.; Eiser, C; and Sayers, J. 1984. Children's Strategies in Producing Three-Dimensional Objects. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.
- Freeman, N.H. 1980. Strategies of Representation in Young Children: An Analysis of Spatial Skills and Drawing Processes. London: Academic Press.
- Freeman, N.H. 1985. Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge: University Press.

- Gainer, R. S. 1982. Beyond Illustration Information about Art in the Children's Picture Books. Studies in Art Education. 42,6 : 16-19.
- Harris , D.B. 1963. Children's Drawing as Measure of Intellectual Maturity. New York : Harcourt , Brace & World.
- Hagen, M.A. 1985. There is Development in Art In Freeman, N.H. ,and Cox , M.V.eds. Visual Order : The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge: University Press.
- Jahoda, Gustav. 1981. Drawing Styles of Schooled and Unschooled Adults: A Study in Ghana. Quarterly Journal of Experimental Psychology. 33A : 133-143.
- Lewis , Hilda. 1973 – 1974. Present Spatial Relation in Children ' s Drawing : Aeross – Generational Commparation. Studies in Art Education. 15 : 49 – 56.
- Lowenfeld ,V and Brittaion ,L.W. 1964. Creative and Mental Growth. New York: Macmillan .
- Lewis , Hilda Present. 1985. Children' Drawing of Cubes with Literative and Non – Litterrative Sides. Studies in Art Education. 26 : 141 – 146.
- Lee , Monica. 1987. The Representation of Depth in Children' s Drawings of a Table. Quarterly Journal of Experimental Psychology. 39A : 479 – 469.
- May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Soild Obejects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.
- Mitchelmore , M.C. 1983 Developmental Stages in Children ' s Representation of Regular Solid Figures. The Journal of Genetic Psychology.133 : 521– 530.
- Mitchelmore , M.C. 1985. Geometrical Foundations of Children's Drawing. In Freeman, N.H., and Cox, M.V., eds. Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.
- Parison, D. A. 1987."Two Methods of Teaching Drawing Skills". Studies in Art Education. 20,3 : 47 – 56

- Phillips, W.A.; Inall, M.; and Lauder, E. 1985. on the Discovery, Storage and Use of Graphic Description. In N.H. Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.
- Piaget, J., and Inhelder, B. 1967. The Child's Conception of Space. New York : W.W. Norton & Company.
- Piaget, J., and Inhelder, B. 1969. The Psychology of the Child. Translated by H. Weaver. New York : Basic Books.
- Susan, M. R. 1998. Study of the Development of Young Artists : The Emergence of an Artistic and Creative Identity. Journal of Creative Behavior. 32, 4 : 278 – 301.
- Thompson, Christine Marme. 1995. "What Should I Draw Today?". Sketchbooks in Early Childhood. Studies in Art Education. 48, 5 : 228-312.
- Tovar, M. 1981. "Child Development in Art" Visual Literacy Newsletter. Indiana University, Bloomington : February.
- Trogler, G.E. 1981. Children's Drawing of House on the Side of a Hill. Doctoral Dissertation Abstracts International. Number AA12333312 : 3579 A.
- Willats, John. 1995. An Information-Processing Approach to Drawing Development. In Lange-Kutter, C., and Thomas, G.V., eds. Drawing and Looking Theoretical Approaches to Pictorial Representation in Children. New York : T.J. Press.
- Willats, John. 1985. Drawing Systems Revisited: The Role of Denotation Systems in Children Figure Drawing. In Freeman, N.H., and Cox, M.V. eds. Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge: University Press.
- Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.
- Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. Quarterly Journal of Experimental Psychology. 29 : 367-382.
- Willats, John. 1992. The Representation of Extendedness in Children's Drawings of Sticks and Discs. Child Development. 63 : 692–710.

Willats, John. 1981. What do the Picture Stand for the Child's Acquisition of Systems of Transformation and Denotation. Review of Research in Visual Arts Education. 13 : 18-33

Willats, John. 1997. Art and Representation New Principles in the Analysis of Pictures . New Jersey :Princeton University Press.

Willams , Nancy. 1982. Graphic Representation of Two Three-Dimension Relations in Normal and Learning Disabled Children. Dissertation Abstracts International. Number 12333322 : 4310 A.

Wilson Marjorie and Bret Wilson . 1982. Teaching Children to Draw : A Guide for Teacher & Parent., Englewood Cliff ,New Jersey,U.S.A : Prentice - Hall.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

เกณฑ์ในการพิจารณา ผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญ

รายนาม ผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เกณฑ์ในการพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ มีดังนี้

การวิจัยครั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ โดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
2. ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญตรวจวิเคราะห์ภาพผลงานเด็ก ตามทฤษฎีเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

กลุ่มที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณา จากข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

1. นักวิชาการ หรืออาจารย์สอนวิชาศิลปะศึกษา เป็นผู้มีความเข้าใจในพัฒนาการทางศิลปะเด็ก และมีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการแสดงออกทางด้านศิลปะของเด็กในระดับประถมศึกษา
2. อาจารย์สอนวิชาศิลปะศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีเกณฑ์วิเคราะห์ ของวิลลัตส์ (Willats, 1977) ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์
3. อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีเกณฑ์วิเคราะห์ ของวิลลัตส์ (Willats, 1977) ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

กลุ่มที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์ภาพผลงานเด็ก ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาจากข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

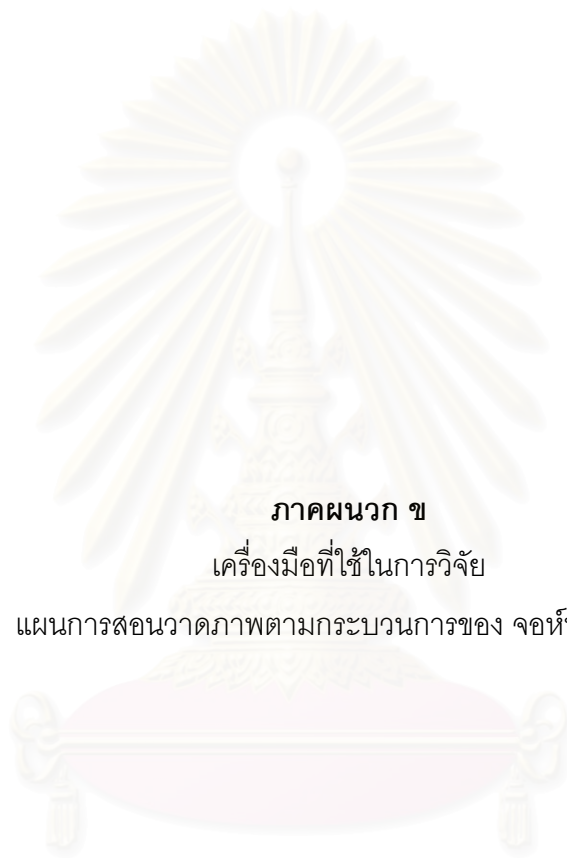
1. ศิลปิน หรือนักวิชาการ หรืออาจารย์สอนวิชาศิลปะศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ในการตัดสินการประกวดศิลปะเด็กระดับชาติ และเป็นที่ยอมรับในวงการศิลปะเด็ก
2. อาจารย์สอนวิชาศิลปะศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา และเป็นผู้มีประสบการณ์การวิเคราะห์งานศิลปะเด็กในระดับประถมศึกษาที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีเกณฑ์วิเคราะห์ ของวิลลัตส์ (Willats, 1977) ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์
3. อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบระดับชั้นประถมศึกษาที่มีประสบการณ์สอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี และมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีเกณฑ์วิเคราะห์ ของวิลลัตส์ (Willats, 1977) ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผศ. ศิริลักษณ์ ศรีกมล
หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ทินกร บัวพลู
รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผน และเทคโนโลยี
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผศ.สุกรี วัชรพรรณ
อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบ
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ สังคม ทองมี
อาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษา
โรงเรียนศรีสงครามวิทยา
5. อาจารย์ วิรัตน์ คุ่มคำ
อาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษา
โรงเรียนวัดสี่สุก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบวิเคราะห์ภาพผลงานเด็ก

1. อาจารย์ ทินกร บัวพลู
รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผน และเทคโนโลยี
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผศ. สุกรี วัชรพรรณ
อาจารย์สอนวิชาเขียนแบบ
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ สังคม ทองมี
อาจารย์สอนวิชาศิลปศึกษา
โรงเรียนศรีสงครามวิทยา



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการสนทนาวัดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1

วิชา ศิลปศึกษา	เวลา 1 คาบ / จำนวนทฤษฎี 30 และปฏิบัติ 30 นาที
เรื่อง ลักษณะที่แตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ และความสำคัญของเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพแสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)	
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 5

สาระสำคัญ

การสอนให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจพื้นฐานทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ได้นั้น สิ่งสำคัญ คือ การเข้าใจถึงความหมายของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน และการเรียนรู้เรื่องเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพ คือ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ทั้ง 3 ข้อนี้เป็น การวาดเส้นแสดงรูปร่างเป็น 2 มิติ ไปสู่ลักษณะของเส้นที่ใช้ในการวาดภาพแสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเรื่องลักษณะที่แตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการวาดภาพโดยใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงลักษณะที่แตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และเส้นที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ
3. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึง 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่ลักษณะของเส้นที่ใช้ในการวาดภาพแสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ

ผลของการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ว่ารูปภาพชนิดใดเป็น 2 มิติ และรูปภาพชนิดใดเป็น 3 มิติ จากการมองภาพตัวอย่าง

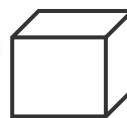
2. ผู้เรียนเข้าใจถึงเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และเส้นที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ได้
3. ผู้เรียนสามารถวาดภาพ โดยการใช้เส้นในแนวตั้ง เส้นในแนวนอน และเส้นขนานในแนวตั้ง เส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การใช้เส้นในการวาดภาพที่แสดงรูปทรงเป็น 3 มิติ ได้

เนื้อหาการเรียนรู้

1. การเรียนรู้หลักการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์พื้นฐานสำคัญ คือ การเข้าใจถึงความหมาย ของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน
 - 1.1 พื้นฐานของการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ นั้นเริ่มจากความเข้าใจในความแตกต่างของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน คือรูปร่าง 2 มิติ เป็นรูปที่มองเห็นเพียงด้านเดียว ส่วน รูปทรง 3 มิติ เป็นรูปที่มองเห็นตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป โดยผู้เรียนมองภาพตัวอย่าง และสามารถบอกถึงลักษณะที่แตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติได้



รูปร่าง 2 มิติ

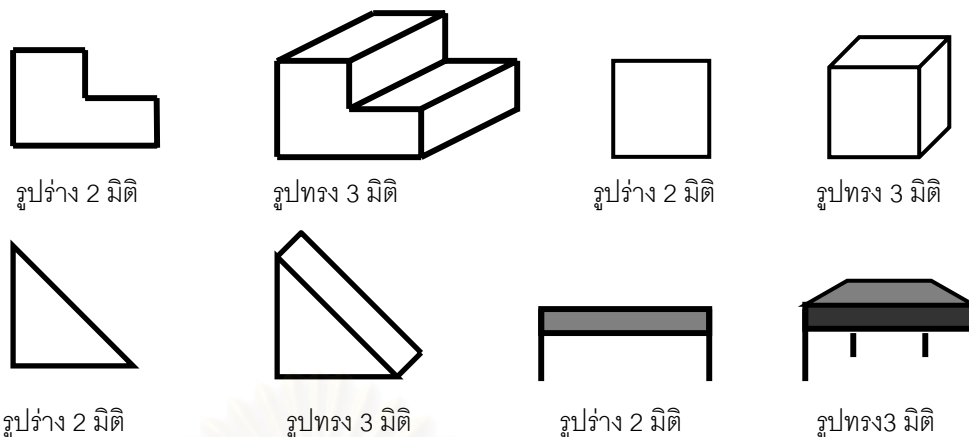


รูปทรง 3 มิติ

2. การเรียนรู้ในเรื่องลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญของการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความหมายของรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะการใช้เส้นที่แตกต่างกัน และเข้าใจถึงวิธีการในเส้นในการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติได้

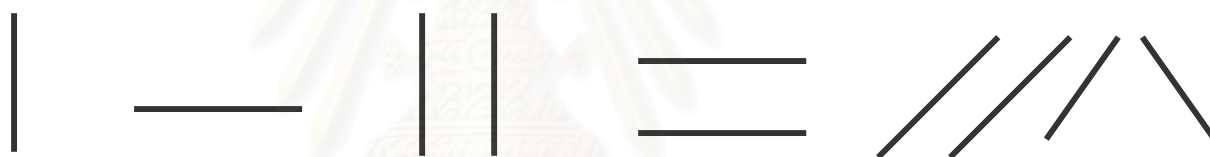
กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นนำ

1. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยบรรยายถึงความหมายของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน คือ รูปร่าง 2 มิติ เป็นรูปที่มองเห็นเพียงด้านเดียว ส่วนรูปทรง 3 มิติ เป็นรูปที่มองเห็นตั้งแต่ 2 ด้านขึ้นไป โดยใช้สื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสประกอบการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



ขั้นสอน

2. ผู้สอนอธิบายลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ โดยแสดงภาพตัวอย่างของเส้นลักษณะต่าง ๆ โดยผ่านสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสประกอบการสอนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



- 2.1. เส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2.2. เส้นขนานในแนวตั้ง 2.3. เส้นขนานในแนวนอน 2.4. เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน



รูปร่าง 2 มิติที่มีการใช้เส้นใน ข้อ 2.1, ข้อ 2.2 และ 2.3

รูปทรง 3 มิติที่มีการใช้เส้นทุกข้อรวมกัน

ขั้นสรุป

3. นักเรียนช่วยกันพิจารณาและแสดงความคิดเห็น และร่วมกันอภิปรายถึงลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติได้
4. ครูมอบหมายงานให้นักเรียนวาดภาพ โดยเริ่มจากการอธิบายรายละเอียดของงานที่มอบหมาย
- 4.1 ให้นักเรียนวาดภาพโดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพโต๊ะเรียนโดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่ สมุดเรียน , ก่อ่งดินสอ , ยางลบ คนละ 1 ภาพ โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”

4.2 ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาดรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพตัวอย่างของ รูปร่าง 2 มิติ และภาพตัวอย่างของรูปทรง 3 มิติ
2. ภาพตัวอย่างของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ
3. เครื่องฉายแผ่นใสแสดงภาพตัวอย่างขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิถียาที่สมบูรณ
4. หน้จ้ลจ้องรูปทรงลูกบ้าศก์ ขนาดคว้วมกว้าง, คว้วมย้าว, คว้วมสูง 5x5x5 นิ้ว
5. หน้จ้องรูปทรงใ้ตะส้เหลี้ยมขนาด 112x56 ซม.

การวัดผลประเมินผล

ประเมินผลจากการวาดภาพหลังการสอน โดยใช้ระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิถียาตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น ดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system)
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)
3. การวาดภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเอียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective)
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถียาอย่างง่าย (Naïve perspective)
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถียาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective)

Freeman, N. H.; Eiser, C; and Sayers, J. 1984. Children's Strategies in Producing Three-Dimensional Objects. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.

Cox , M. V. 1991. The child 's point of view . New York : Harvester Press.

- May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects :
A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.)
Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation.
Cambridge : University Press.
- Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in
Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World.
New York: Plenum Press.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานครั้งที่ 1

วิชา ศิลปศึกษา **เวลา** 1 คาบ / จำนวนทฤษฎี 30 และปฏิบัติ 30 นาที

เรื่อง ลักษณะที่แตกต่างระหว่างรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ และความสำคัญของเส้นลักษณะต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพแสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

คำสั่งการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพโต๊ะเขียน โดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่สมุดเรียน หนังสือเรียน , กล้องดินสอ ,ยางลบ คนละ 1 ภาพ โดยวาด จากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”
2. ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาด รูปร่าง 2 มิติไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ

สิ่งที่ต้องการ

4. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงความหมายของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ว่ามีลักษณะที่แตกต่างกัน
5. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง 2 มิติ และเส้นที่ใช้ในการวาดภาพที่ทำให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ได้
6. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติ และรูปทรง 3 มิติ ได้

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยใช้ตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้นดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system) คือ การวาดภาพที่มีลักษณะกระจัดกระจายทั่วไปในภาพ **ไม่ผ่านเกณฑ์**
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งมีการใช้เส้นฐานและภาพไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ **อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงมาก**

3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมมองบน) (Vertical oblique projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดงความลึกของวัตถุ **อยู่ในระดับที่ปรับปรุ่**
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพได้จะมีการวาดแสดงให้เห็นมุมมองด้านบนลงล่าง, ซ้ายไปขวา ,และจากด้านหน้าไปหลังพร้อมกันหมด **อยู่ในระดับปานกลาง**
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างง่าย (Naive perspective) **อยู่ในระดับดี**
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) **อยู่ในระดับดีมาก**

กำหนดส่งภายในชั่วโมงเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนครั้งที่ 2 สัปดาห์ที่ 2

วิชา ศิลปศึกษา	เวลา 1 คาบ / จำนวนทฤษฎี 30 และปฏิบัติ 30 นาที
เรื่อง การเรียนรู้เรื่องกระบวนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติไปสู่ รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (perspective) ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats , 1977)	
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 5

สาระสำคัญ

กระบวนการวาดภาพให้เกิดมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (perspective) คือกระบวนการที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เรียงตามขั้นตอนมีดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงรูปร่าง 2 มิติ 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันที่แสดงรูปทรง เป็น 3 มิติ ซึ่งเป็นวิธีการช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการวาดภาพให้เกิดมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพที่แสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ คือ การวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติไปสู่รูปทรง 3 มิติ โดยการใช้เส้นในลักษณะต่าง ๆ ที่เรียงตามขั้นตอนมีดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน ที่แสดงถึงรูปทรงเป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ

ผลของการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ ที่แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ

เนื้อหาการเรียนรู้

1. การเรียนรู้หลักการใช้เส้นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น 1)เส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) เส้นขนานในแนวตั้ง 3) เส้นขนานในแนวนอน 4) เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่

เบนบรจบเข้าหากัน เป็นหลักการสำคัญของการวาดภาพที่แสดงมิติแบบทัศนียภาพ วิทยาที่สมบูรณ เส้นในรูปแบบต่าง ๆ นี้จะแสดงให้เห็นลักษณะที่แตกต่างของรูปร่าง 2 มิติ กับรูปทรง 3 มิติ ได้อย่างชัดเจน

1.1 การบอกถึงความสำคัญของเส้นลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงหลักการ นำความรู้เรื่องเส้นลักษณะต่าง ๆ ไปใช้ในการวาดภาพที่แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ ซึ่งเป็นการวาดภาพให้เกิดมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ

1.2 พื้นฐานการวาดภาพที่แสดงความลึก เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การ วาดภาพรูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ เป็นวิธีการช่วยให้เกิด ความเข้าใจ และการรับรู้ถึง แต่ละลำดับขั้นของการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ และ รูปทรง 3 มิติได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

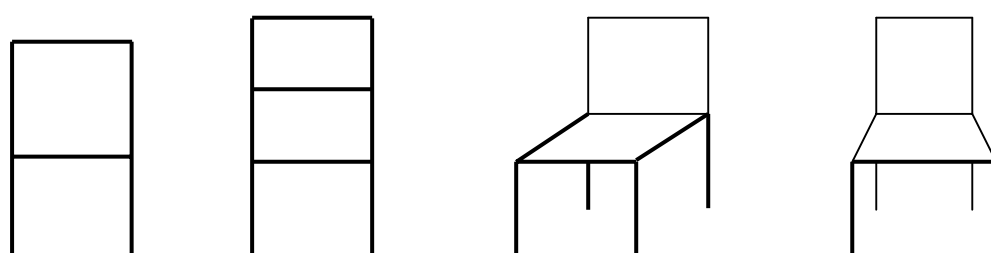
1. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งที่ 1 ที่ผ่านมา โดยบรรยายถึง ความสำคัญของเส้นลักษณะต่าง ๆ ตามกระบวนการใช้เส้นในการวาดภาพแสดงมิติ สัมพันธ์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ที่แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ กับ รูปทรง 3 มิติ ว่ามี ลักษณะการใช้เส้นที่ต่างกััน พร้อมแสดงภาพตัวอย่างจากสื่อรูปภาพ และจาก ภาพเครื่องฉายแผ่นใสประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

- 2.1. เส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2.2. เส้นขนานในแนวตั้ง 2.3. เส้นขนานในแนวนอน 2.4. เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียง ที่เบนบรจบเข้าหากัน



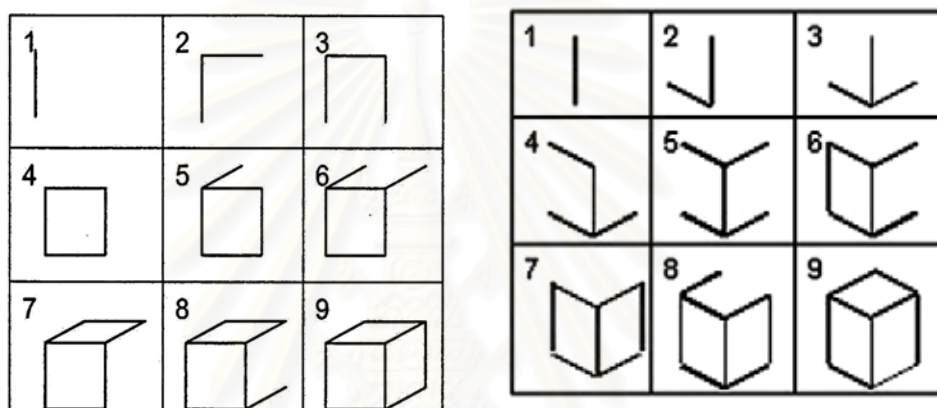
รูปร่าง 2 มิติที่มีการใช้เส้นใน ข้อ 2.1, ข้อ 2.2 และ 2.3

รูปทรง 3 มิติที่มีการใช้เส้นทุกข้อรวมกัน

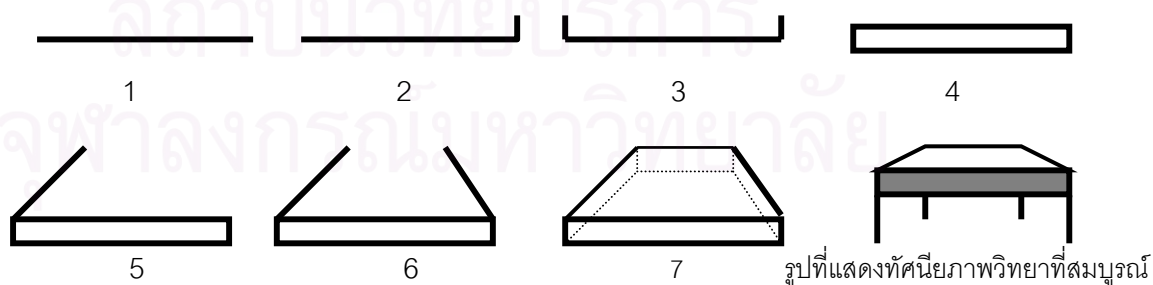


ขั้นสอน

2. ผู้สอนอธิบายขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เกิดความลึกที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติไปสู่รูปทรง 3 มิติ คือการวาดภาพ ที่เรียงตามขั้นตอนมีดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน ที่แสดงถึงรูปร่าง 2 มิติ 4) การวาดภาพที่ใช้เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันที่แสดงถึงรูปทรง 3 มิติ พร้อมแสดงภาพตัวอย่างขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้ผู้เรียนได้ดูทีละขั้นตอน จากสื่อรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



3. ผู้สอนอธิบายถึงขั้นตอนการวาดภาพพื้นระนาบโต๊ะ โดยการที่ใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ ที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรงเป็น 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิถยาที่สมบูรณ์ พร้อมแสดงภาพตัวอย่างกระบวนการวาดภาพพื้นระนาบโต๊ะของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ให้ผู้เรียนได้ดูทีละขั้นตอนจากสื่อรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



ขั้นสรุป

4. นักเรียนช่วยกันพิจารณาแสดงความคิดเห็นซักถามถึงขั้นตอนการวาดภาพโดยใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ

5. ครอบคลุมหมายงาน โดยการอธิบายรายละเอียดของงานที่มอบหมาย

5.1 ให้นักเรียนทำการวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยม 2 กล่องคนละ 1 ภาพจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”

5.2 ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาดรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพตัวอย่างของรูปร่าง 2 มิติ และภาพตัวอย่างของรูปทรง 3 มิติ
2. ภาพตัวอย่างขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
3. ภาพตัวอย่างจากเครื่องฉายแผ่นใสแสดงขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
4. หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ขนาดความกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว
5. หุ่นรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112x56 ซม.
6. ภาพตัวอย่างงานที่มีการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ เป็นภาพวาดหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะและเก้าอี้

การวัดผลประเมินผล

ประเมินผลจากการวาดภาพหลังการสอน โดยวัดผลตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้น ดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system)
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)
3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดที่ระนาบเอียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective)
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naive perspective)

6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective)

.....
 Freeman, N. H.; Eiser, C; and Sayers, J. 1984. Children's Strategies in Producing Three-Dimensional Objects. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.

May Jane Chen. Young children's representational drawings of solid objects : A comparison of drawing and copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The nature and development of pictorial representation, pp.157-175. Cambridge University Press, 1985.

Phillips, W.A.; Inall , M.; and Lauder , E. 1985. on the discovery , Storage and Use of Graphic Description. In N.H. Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานครั้งที่ 2

วิชา ศิลปศึกษา เวลา 1 คาบ / จำนวนภาคทฤษฎี 30 นาที และภาคปฏิบัติ 20 นาที
เรื่อง การเรียนรู้เรื่องกระบวนการในการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติไปสู่ รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพ
 วิทยาที่สมบูรณ์ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)
ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

คำสั่งการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยมคนละ 1 ภาพ โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”
2. ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาดภาพ รูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ

สิ่งที่ต้องการ

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพ ที่เริ่มจากการวาดภาพรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
2. ผู้เรียนสามารถใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติได้

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยใช้ตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้นดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system) คือ การวาดภาพที่มีลักษณะกระจัดกระจายทั่วไปในภาพ **ไม่ผ่านเกณฑ์**
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งมีการใช้เส้นฐานและภาพไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ **อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงมาก**

3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมมองด้านก) (Vertical oblique projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดงความลึกของวัตถุ **อยู่ในระดับปรับปรุง**
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพโต๊ะมีการวาดแสดงให้เห็นมุมมอง ด้านบนลงล่าง, ซ้ายไปขวา และจากด้านหน้าไปหลังพร้อมกันหมด **อยู่ในระดับปานกลาง**
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างง่าย (Naïve perspective) **อยู่ในระดับดี**
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) **อยู่ในระดับดีมาก**

กำหนดส่งภายในชั่วโมงเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 3

วิชา ศิลปศึกษา	เวลา 1 คาบ / จำนวนทฤษฎี 30 และปฏิบัติ 30 นาที
เรื่อง การเรียนรู้กระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ และการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เป็นวิธีการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์ (perspective) ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)	
ระดับชั้น	ประถมศึกษาปีที่ 5

สาระสำคัญ

ความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ คือการวาดภาพที่มีการเรียงตามขั้นตอนมี ดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน และการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเป็นการสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึง กระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์ (perspective) โดยเรียงตามขั้นตอนมี ดังนี้ 1) การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการวาดภาพรูปทรง 3 มิติที่มีความลึก โดยการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์

ผลของการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถวาดภาพโดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ
2. ผู้เรียนสามารถวาดภาพวัตถุทับซ้อนกัน และสามารถวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบุรณ์

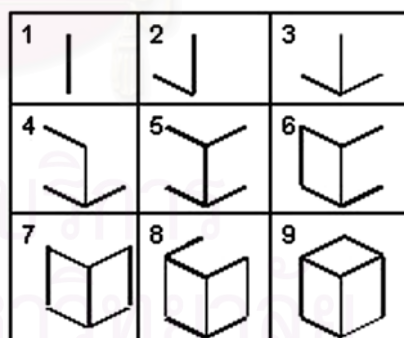
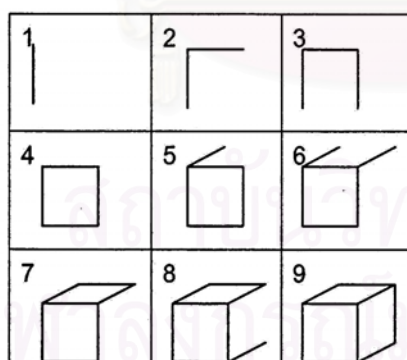
เนื้อหาการเรียนรู้

1. ความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ คือการวาดภาพที่มีการเรียงตามขั้นตอนมี ดังนี้ 1)การวาดเส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวตั้ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากันแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
2. ขั้นตอนการวาดภาพที่ทำให้ภาพเกิดความลึก คือ การวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

1. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยทบทวนเนื้อหาในบทเรียนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ที่ผ่านมา โดยบรรยายถึงลักษณะของเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพ และความสัมพันธ์ของการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ตามขั้นตอนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ และขั้นตอนการวาดภาพพื้นระนาบได้ะ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพให้เป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ และแสดงภาพตัวอย่างผ่านสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



1



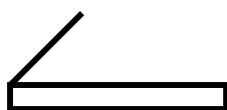
2



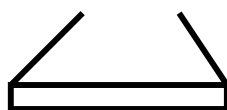
3



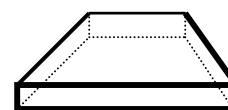
4



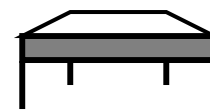
5



6



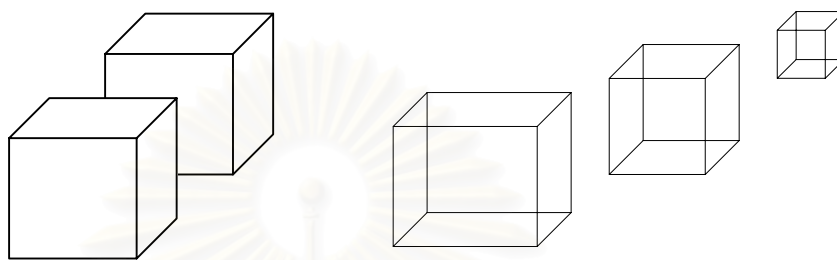
7



รูปที่แสดงทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

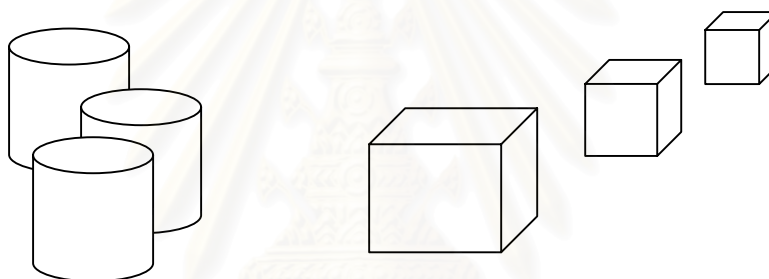
ขั้นสอน

2. ผู้สอนนำเสนอความรู้เรื่องการวาดภาพวัตถุทับซ้อนกัน และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิथाที่สมบูรณ์ โดยแสดงตัวอย่างของขั้นตอนการวาดภาพจากสื่อรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสประกอบการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น



การวาดภาพวัตถุทับซ้อนกัน

การวาดภาพวัตถุให้มีขนาดต่างกัน



3. ให้ผู้เรียนลงมือวาดภาพตามแบบอย่างการวาดเส้นที่แสดงให้ดูจากสื่อรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส และใช้วัตถุหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ รูปทรงโต๊ะ เป็นสื่อประกอบการสอนในการวาดภาพเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นสรุป

4. นักเรียนช่วยกันพิจารณาแสดงความคิดเห็นซักถามในขั้นตอนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ และการวาดทับซ้อนกันของวัตถุและการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน
5. ครูมอบหมายงาน โดยการอธิบายรายละเอียดของงาน ที่มอบหมาย
- 5.1 ให้นักเรียนทำการวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพโต๊ะเรียน โดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่สมุดเรียน , กล้องดินสอ ,ยางลบ และวาดสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะให้มีการทับซ้อนกัน โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมาคนละ1 ภาพ”

5.2 ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาดรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพแสดงถึงรูปทรง 3 มิติ

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพตัวอย่างที่เป็นรูปร่าง 2 มิติ และภาพตัวอย่างที่เป็นรูปทรง 3 มิติ
2. ภาพตัวอย่างขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพที่เริ่มจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ
3. ภาพจากเครื่องฉายแผ่นใสแสดงขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ
4. หุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ ขนาดความกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว
5. หุ่นรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112x56 ซม.
6. ภาพตัวอย่างงานที่มีการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ เป็นภาพวาดหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ และหุ่นรูปทรงโต๊ะและเก้าอี้

การวัดผลประเมินผล

ประเมินผลจากการวาดภาพหลังการสอน โดยวัดผลตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น ดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system)
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)
3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเอียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective)
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naïve perspective)
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective)

Freeman, N. H.; Eiser, C; and Sayers, J. 1984. Children's Strategies in Producing Three-Dimensional Objects. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.

May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

Phillips, W.A.; Inall , M.; and Lauder , E. 1985. on the discovery , Storage and Use of Graphic Description. In N.H. Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบงานครั้งที่ 3

วิชา ศิลปศึกษา เวลา 1 คาบ / จำนวนภาคทฤษฎี 30 นาที และภาคปฏิบัติ 20 นาที

เรื่อง การเรียนรู้กระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรงวัตถุ 3 มิติ และการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดต่างกันเพื่อสร้างให้เกิดความลึกในภาพแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective)

ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

คำสั่งการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนวาดภาพ โดยที่ครูกำหนดหัวข้อ “จงวาดภาพโต๊ะเรียน โดยมีสิ่งของวางอยู่บนโต๊ะ ได้แก่ สมุดเรียน , ก่องดินสอ , ยางลบ และวาดสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะให้มีการทับซ้อนกัน คนละ 1 ภาพ โดยวาดจากประสบการณ์ที่เคยเห็นมา”
2. ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาด รูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ

สิ่งที่ต้องการ

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ
2. ผู้เรียนสามารถวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และสามารถวาดภาพวัตถุที่มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างให้เกิดความลึกในภาพ และมีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยใช้ตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้นดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system) คือ การวาดภาพที่มีลักษณะกระจายกระจายทั่วไปในภาพ **ไม่ผ่านเกณฑ์**
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งมีการใช้เส้นฐานและภาพไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ **อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงมาก**

3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตาดก)
(Vertical oblique projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดง
ความลึกของวัตถุ **อยู่ในระดับปรับปรุง**
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique
projective) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพได้จะมี
การวาดแสดงให้เห็นมุมมอง ด้านบนลงล่าง, ซ้ายไปขวา และจากด้านหน้าไปหลัง
พร้อมกันหมด **อยู่ในระดับปานกลาง**
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างง่าย (Naïve perspective)
อยู่ในระดับดี
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างเป็นระบบ (Canonical
perspective) **อยู่ในระดับดีมาก**

กำหนดส่งภายในชั่วโมงเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนการสอนครั้งที่ 4

สัปดาห์ที่ 4

วิชา ศิลปศึกษา

เวลา 2 คาบ / จำนวนทฤษฎี 60 และปฏิบัติ 60 นาที

เรื่อง การเรียนรู้กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

ระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5

สาระสำคัญ

ผู้เรียนเข้าใจถึงขั้นตอนกระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ โดยเรียงตามขั้นตอนดังนี้ คือ 1) การวาดเส้นในแนวดิ่ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวดิ่ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน และการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ได้ คือ 1) การวาดเส้นในแนวดิ่ง และเส้นในแนวนอน 2) การวาดเส้นขนานในแนวดิ่ง 3) การวาดเส้นขนานในแนวนอน 4) การวาดเส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน และการวาดภาพแสดงการทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการแก้ปัญหาในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ในแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

ผลของการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถวาดภาพแสดงรูปร่าง 2 มิติไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ได้โดยใช้กระบวนการต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มา

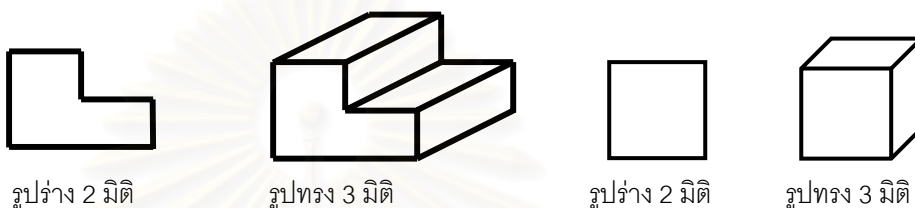
เนื้อหาการเรียนรู้

1. สรุป เนื้อหากระบวนการเรียนการสอนในครั้งที่ 1 ถึง 3 ที่ผ่านมา โดยสรุปเป็นขั้นตอนของกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นภาพ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ 1. ผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียน โดยทบทวนความรู้ในบทเรียนที่ผ่านมาทั้งหมด และนำเนื้อหา ความรู้ ที่ได้เรียนมาทั้งหมด สรุปเป็นกระบวนการขั้นตอนการวาดภาพ โดยนำเสนอผ่านสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส แสดงขั้นตอนการวาดภาพที่เรียงลำดับการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพ พร้อมทั้ง ให้อุบัติของจริงประกอบ และให้ผู้เรียนวาดภาพตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดู

1.1 ความแตกต่างของภาพรูปร่าง 2 มิติ กับภาพรูปทรง 3 มิติ



1.2 ความสำคัญของลักษณะเส้นต่าง ๆ ที่ใช้ในการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์



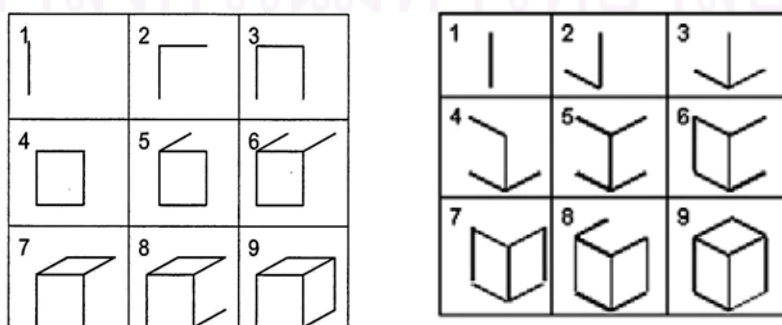
1.เส้นในแนวตั้ง และเส้นในแนวนอน 2.เส้นขนานในแนวตั้ง 3.เส้นขนานในแนวนอน 4.เส้นเอียงขนาน และเส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน



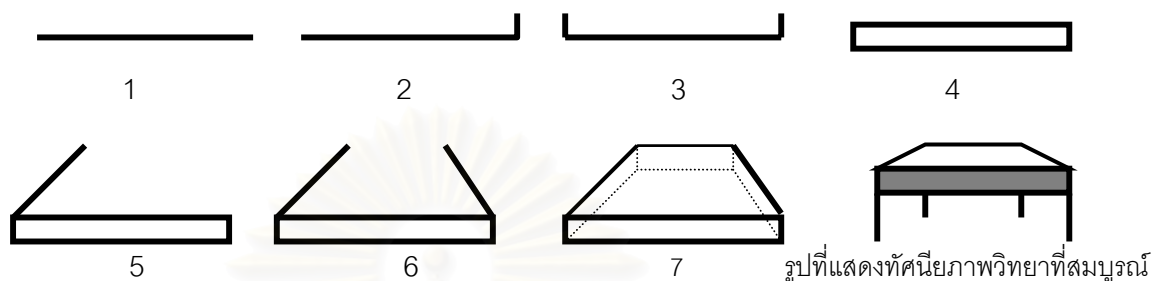
รูปร่าง 2 มิติที่มีการใช้เส้นใน ข้อ 2.1, ข้อ 2.2 และ 2.3

รูปทรง 3 มิติที่มีการใช้เส้นทุกข้อรวมกัน

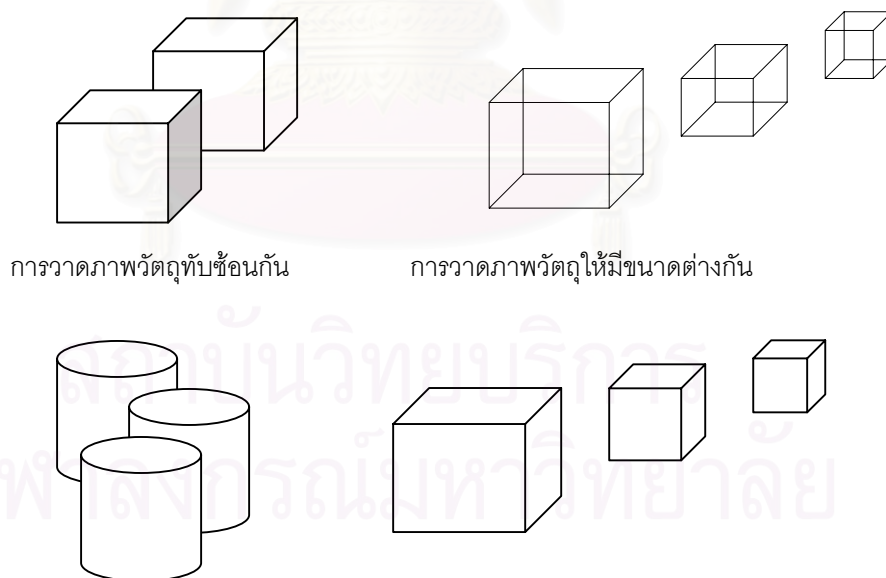
ขั้นสอน 1.3 ผู้สอนแสดงขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่างๆ ในการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิหยาที่สมบูรณ โดยแสดงผ่านสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส และให้ผู้เรียนวาดภาพตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดู



- 1.4 ผู้สอนแสดงขั้นตอนของ กระบวนการวาดภาพพื้นระนาบโต๊ะของวิลลัตส์ (Willats, 1977) ที่แสดงทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ โดยแสดงผ่านสื่อจากรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใสเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น และให้ผู้เรียนวาดภาพตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดู



- 1.5 ผู้สอนแสดงขั้นตอนการวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันเพื่อสร้างภาพให้เกิดความลึกแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ โดยแสดงตัวอย่างการวาดภาพจากสื่อรูปภาพ และจากภาพเครื่องฉายแผ่นใส เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น และให้ผู้เรียนวาดภาพตามขั้นตอนที่นำเสนอให้ดู



- ขั้นสรุป**
2. นักเรียนช่วยกันพิจารณาแสดงความคิดเห็นซักถามในขั้นตอนการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติ และการวาดทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน
 3. ครูมอบหมายงาน โดยการอธิบายรายละเอียดของงานที่มอบหมาย

- 3.1 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพโต๊ะ และสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะคนละ 1 ภาพ “ จากตัวอย่างของจริง ที่จัดตั้งให้ดู และกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดภาพกับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาด โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น
- 3.2 ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยมจากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งให้ดูคนละ 1 ภาพ “
- 3.3 ให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อที่กล่าวมา โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ที่เริ่มจากการวาดรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่การวาดภาพรูปทรง 3 มิติ

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพตัวอย่างของรูปร่าง 2 มิติ และภาพตัวอย่างของรูปทรง 3 มิติ
2. ภาพตัวอย่างขั้นตอนกระบวนการวาดภาพรูปทรง 3 มิติ และการวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุ และการวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกัน เป็นการสร้างภาพให้มีระยะใกล้ ไกล ในภาพ
3. ภาพจากเครื่องฉายแผ่นใสแสดงขั้นตอนการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพจากรูปร่าง 2 มิติ ไปสู่รูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
4. ภาพตัวอย่างงานที่เป็นภาพวาดของหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ รูปทรงโต๊ะ และรูปทรง แก้ว โดยการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ ในการวาดภาพแสดงมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
5. หุ่นจำลองรูปทรง ลูกบาศก์ ขนาดกว้าง, ยาว, สูง 5x5x5 นิ้ว
6. หุ่นรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112x56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้มีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน คือ วิทยุ กล่อง และวางให้มีการซ้อนกัน นำมาจัดเรียงไว้บนโต๊ะ

การวัดผลประเมินผล

ประเมินผลจากการวาดภาพในท้ายชั่วโมงหลังการสอน โดยการวัดผลตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น ดังนี้

1. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system)

2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)
3. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective)
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างง่าย (Naïve perspective)
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective)

.....
 Freeman, N. H.; Eiser, C; and Sayers, J. 1984. Children's Strategies in Producing Three-Dimensional Objects. Journal of Experimental Child Psychology. 37 : 451-462.

May Jane Chen. 1985. Young Children's Representational Drawings of Solid Objects : A Comparison of Drawing and Copying. In Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

Phillips, W.A.; Inall , M.; and Lauder , E. 1985. on the discovery , Storage and Use of Graphic Description. In N.H. Freeman and M.V. Cox (eds.) Visual Order: The Nature and Development of Pictorial Representation. Cambridge : University Press.

Willats, John. 1977. How Children Learn to Represent Three-Dimensional Space in Drawing. In Butterworth, G., ed. The Child's Representation of the World. New York: Plenum Press.

ใบงานครั้งที่ 4

วิชา ศิลปศึกษา

เวลา 2 คาบ / จำนวนทฤษฎี 50 และปฏิบัติ 50 นาที

เรื่อง การเรียนรู้กระบวนการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในลักษณะทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ตามกระบวนการวาดภาพของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

ระดับชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 5

คำสั่งการปฏิบัติ

1. ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพโต๊ะและสิ่งของที่วางอยู่บนโต๊ะ จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งให้ดูคนละ 1 ภาพ ” โดยกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดภาพ กับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาด โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น โดยวาดตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา
2. ให้นักเรียนวาดภาพ โดยครูกำหนดหัวข้อ “ จงวาดภาพกล่องสี่เหลี่ยม จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งให้ดูคนละ 1 ภาพ ” โดยวาดตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา

สิ่งที่ต้องการ

1. ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงกระบวนการวาดภาพให้เกิดเป็นรูปทรง 3 มิติ ได้
2. ผู้เรียนสามารถวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ในแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์

เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ โดยใช้ตามระบบการวาดภาพแบบทัศนียภาพวิทยา ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ขั้น ดังนี้

1. การวาดภาพในลักษณะที่ถ่ายทอดไม่เป็นระบบ (No projection system) คือ การวาดภาพที่มีลักษณะกระจัดกระจายทั่วไปในภาพ **ไม่ผ่านเกณฑ์**
2. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นในแนวตั้งมีการใช้เส้นฐานและภาพไม่แสดงความลึกของพื้นระนาบ **อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุงมาก**

3. การวาดภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมมองด้านก) (Vertical oblique projection) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวตั้ง แสดงความลึกของวัตถุ **อยู่ในระดับที่ต้องปรับปรุง**
4. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projective) คือ การวาดภาพที่มีการใช้เส้นขนานในแนวนอน ในการวาดภาพใต้อะมีการวาดแสดงให้เห็นมุมมองด้านบนลงล่าง, ซ้ายไปขวา และจากด้านหน้าไปหลังพร้อมกันหมด **อยู่ในระดับปานกลาง**
5. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างง่าย (Naïve perspective) **อยู่ในระดับดี**
6. การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิถยาอย่างเป็นระบบ (Canonical perspective) **อยู่ในระดับดีมาก**

กำหนดส่งภายในชั่วโมงเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางความเข้าใจด้านมิติสัมพันธ์ ก่อนเรียน Pre-test และ
หลังเรียน Post-test

วิชา ศิลปศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

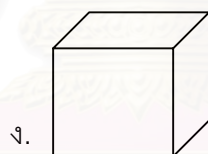
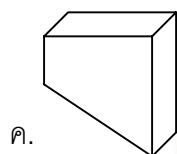
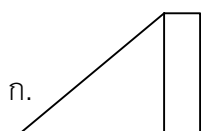
คำชี้แจง ให้ใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่คิดว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

แบบทดสอบมีจำนวน 6 หน้ากระดาษ รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ

1. รูป 3 มิติ เป็นรูปที่มองเห็นตั้งแต่กี่ด้านขึ้นไป


- ก. 1 ด้าน
- ข. 2 ด้าน
- ค. 3 ด้าน
- ง. 4 ด้าน

2. รูปต่อไปนี้ รูปใดเป็นรูป 2 มิติ



3. รูปที่มองเห็นแบนราบเรียกว่ารูปอะไร

- ก. รูป 3 มิติ
- ข. รูปป้าน
- ค. รูปภาพ
- ง. รูป 2 มิติ

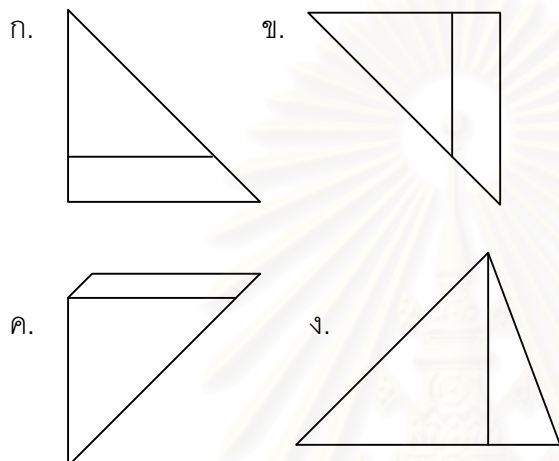
4. รูปนี้  เป็นรูปกี่มิติ

- ก. 2 มิติ
- ข. 3 มิติ
- ค. 4 มิติ
- ง. 5 มิติ

5. รูป 3 มิติ แสดงส่วนใดให้เห็น แตกต่างกับรูป 2 มิติ

- ก. ความลึก
- ข. ความกว้าง
- ค. ความโค้ง
- ง. ความสูง

6. รูปต่อไปนี้ รูปใดเป็นรูป 3 มิติ



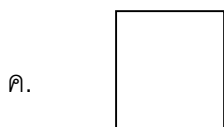
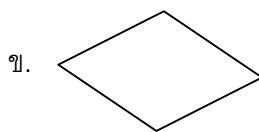
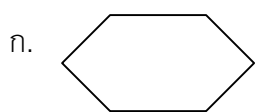
7. รูปนี้  มองเห็นกี่ด้าน และเป็นรูปกี่มิติ

- ก. มองเห็นสี่ด้าน 3 มิติ
- ข. มองเห็นสองด้าน 2 มิติ
- ค. มองเห็นสองด้าน 3 มิติ
- ง. มองเห็นด้านเดียว 2 มิติ

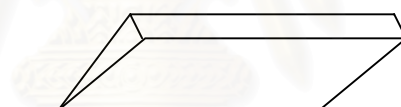
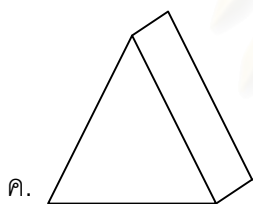
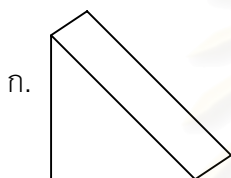
8. รูปนี้  มีการใช้เส้นกี่ลักษณะ

- ก. 2 ลักษณะ
- ข. 3 ลักษณะ
- ค. 4 ลักษณะ
- ง. 5 ลักษณะ

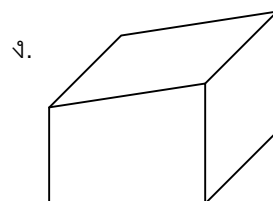
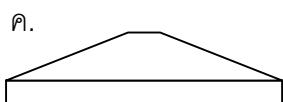
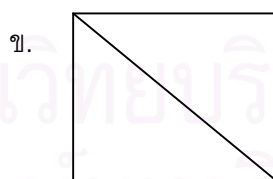
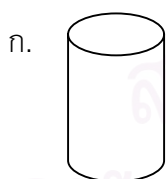
9. รูปต่อไปนี้รูปใดมีลักษณะการใช้เส้นขนานในแนวดิ่ง

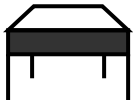



10. รูปต่อไปนี้รูปใดมีลักษณะการใช้เส้นขนานในแนวนอน






11. รูปต่อไปนี้รูปใดมีลักษณะการใช้เส้นเอียงขนาน



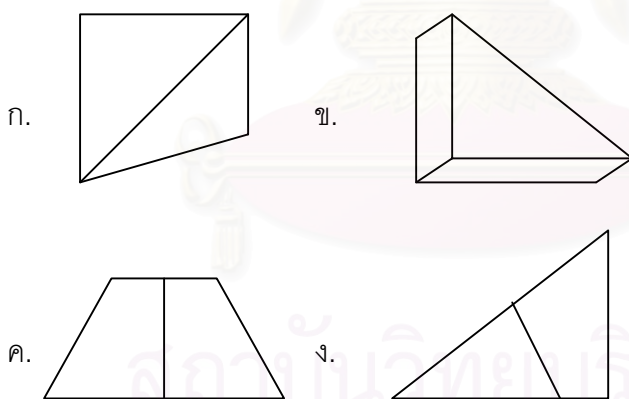
12. รูปโต๊ะรูปนี้  มีการใช้เส้นที่รูปโต๊ะรูปนี้ไม่มี  คือเส้นลักษณะใด

- ก. เส้นเอียงที่เบนบรรจบเข้าหากัน
- ข. เส้นขนานในแนวนอน
- ค. เส้นเอียงขนาน
- ง. เส้นขนานในแนวตั้ง

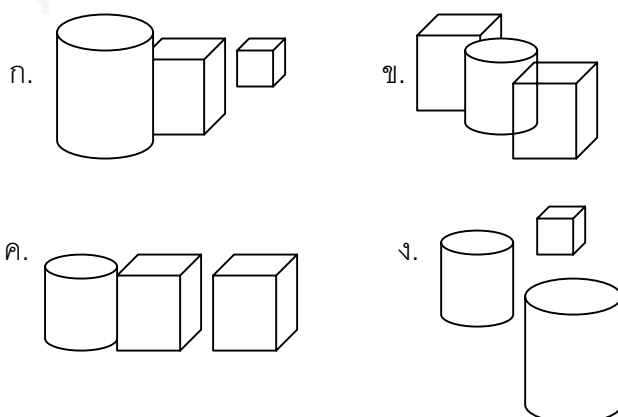
13. รูปโต๊ะรูปนี้  มีการใช้เส้นลักษณะใดบ้าง

- ก. เส้นขนานในแนวตั้ง 
- ข. เส้นขนานในแนวนอน 
- ค. เส้นเอียง 
- ง. เส้นในทุกข้อมีการนำมาใช้รวมกัน

14. รูปต่อไปนี้รูปใดมีลักษณะการใช้ เส้นขนานในแนวตั้ง และเส้นขนานในแนวนอน และเส้นเอียงขนาน ครบทุกเส้น

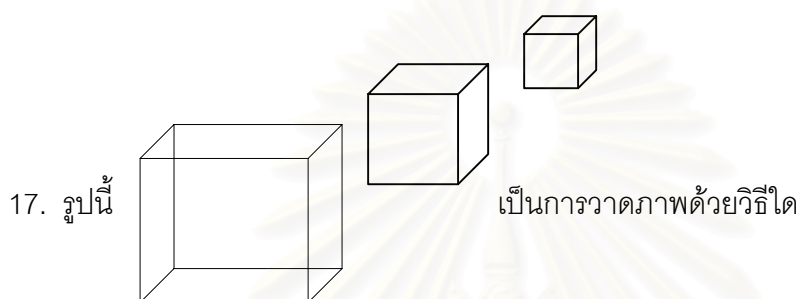


15. รูปต่อไปนี้รูปใด **ไม่แสดง** ระยะเวลาใกล้ - ไกล





- ก. วาดให้มีการทับซ้อนกัน
- ข. วาดให้มีสีต่างกัน
- ค. วาดให้มีขนาดต่างกัน
- ง. วาดให้มีมุมมองต่างกัน

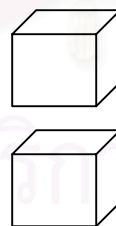


- ก. วาดให้มีสีต่างกัน
- ข. วาดให้มีมุมมองต่างกัน
- ค. วาดให้มีรูปทรงต่างชนิดกัน
- ง. วาดให้มีขนาดแตกต่างกัน

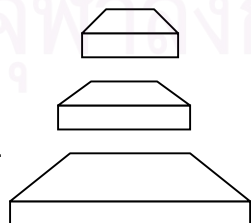
18. รูปต่อไปนี้รูปใดแสดงระยะใกล้ - ไกล



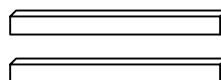
ข.



ค.



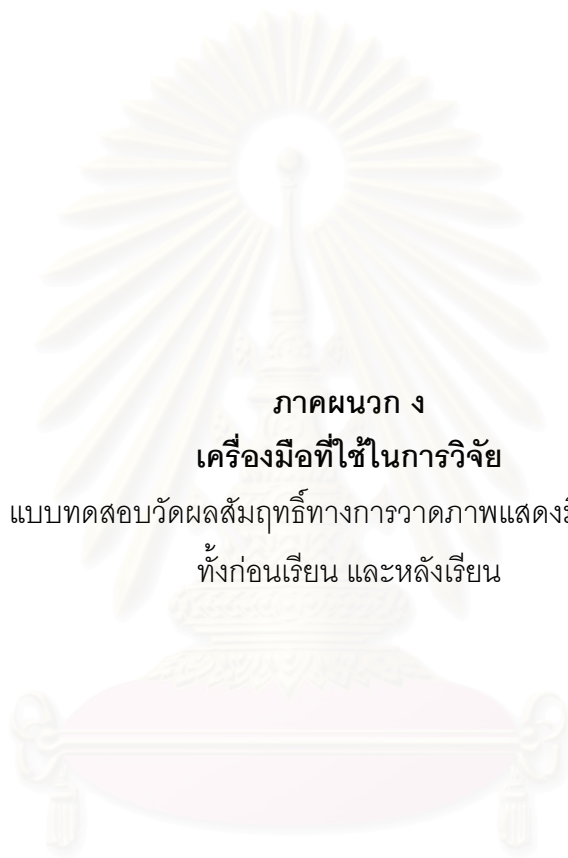
ง.



19. การวาดภาพทับซ้อนกันของวัตถุจะเกิดลักษณะอย่างไรในภาพ
- ก. มีลักษณะระยะใกล้ - ใกล้ขึ้น
 - ข. มีลักษณะแบนขึ้น
 - ค. มีลักษณะสูงขึ้น
 - ง. มีลักษณะรูปทรงวัตถุบิดเบี้ยวขึ้น
20. การวาดภาพวัตถุให้มีขนาดแตกต่างกันจะเกิดลักษณะอย่างไรในภาพ
- ก. มีลักษณะแบนขึ้น
 - ข. มีลักษณะระยะใกล้ - ใกล้ขึ้น
 - ค. มีลักษณะภาพ 2 มิติ
 - ง. มีลักษณะรูปทรงวัตถุบิดเบี้ยวขึ้น



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

ทั้งก่อนเรียน และหลังเรียน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบในการวาดภาพ ก่อนการเรียน pre-test และหลังการเรียน post-test
เรื่อง การวาดภาพแสดงมิติแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์
วิชาศิลปะศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เป็นแบบทดสอบที่กำหนดให้เด็กวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์ลงในกระดาษ A4 พร้อมอุปกรณ์การวาดภาพที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้ให้ โดยกำหนดคำสั่งในการวาดภาพมี 2 หัวข้อในเวลา 1 คาบเรียน มีดังนี้

หัวข้อที่ 1 การวาดภาพ “โต๊ะ” ระยะเวลา 40 นาที

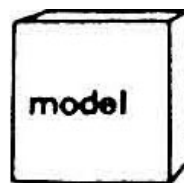
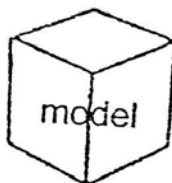
คำชี้แจง การวาดภาพ “โต๊ะ” โดยการจัดหุ่นรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 X 56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้ (task) จะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นสัน เช่น วิทยุ กล้อง โดยใช้ตามทฤษฎีของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) และกำหนดระยะห่างระหว่างสายตาของผู้วาดกับขอบโต๊ะด้านหน้าประมาณ 224 ซม. พร้อมทั้งกำหนดจุดมองในการวาดภาพ โดยหันหน้าเข้าหาโต๊ะทางด้านยาว และวาดภาพจากมุมมองที่ตนเห็น

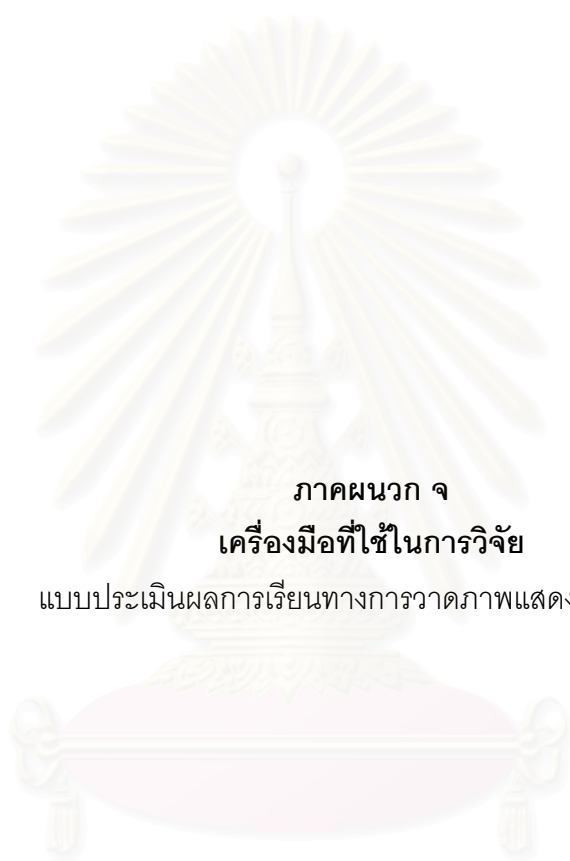


ภาพหุ่นรูปทรงโต๊ะขนาด 112 x 56 ซม. ในงานวิจัยของ วิลลัตส์ (Willats, 1977)

หัวข้อที่ 2 การวาดภาพ “หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์” ระยะเวลา 20 นาที

คำชี้แจง การวาดภาพหัวข้อ “หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์” โดยผู้วิจัยนำหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ขนาดความกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว โดยจัดหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้พอเหมาะกับจำนวนผู้วาด ที่จะสามารถมองเห็นได้ และกำหนดมุมมองให้เด็ก ซึ่งจะมองเห็นหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ในลักษณะสามมิติได้ 2 แบบ โดยให้เด็กเลือกแบบใดแบบหนึ่ง แล้ววาดภาพตามมุมมองที่ตนเห็น





ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินผลการเรียนทางการวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินผลงาน การวาดภาพแสดงมิติสัมพันธ์

โดยพิจารณาในเรื่องการวาดภาพแสดงรูปทรง 3 มิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (perspective)

ชื่อ - นามสกุล เลขที่ อายุ.....

คาบที่	รายการประเมิน	คะแนน
1	การวาดภาพรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ จากหัวข้อที่กำหนดให้	
2	การวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ จากหัวข้อที่กำหนดให้	
3	การวาดภาพรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ จากหัวข้อที่กำหนดให้	
4	4.1 การวาดภาพหุ่นนั่งรูปทรงโต๊ะให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งไว้	
	4.2 การวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ให้มีมิติ แบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ จากตัวอย่างของจริงที่จัดตั้งไว้	
	รวมคะแนน (เต็ม 25 คะแนน)	

ข้อสังเกตเพิ่มเติมในการประเมินผลงานครั้งนี้

.....

.....

.....

.....

.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ประเมิน

วันที่/...../.....

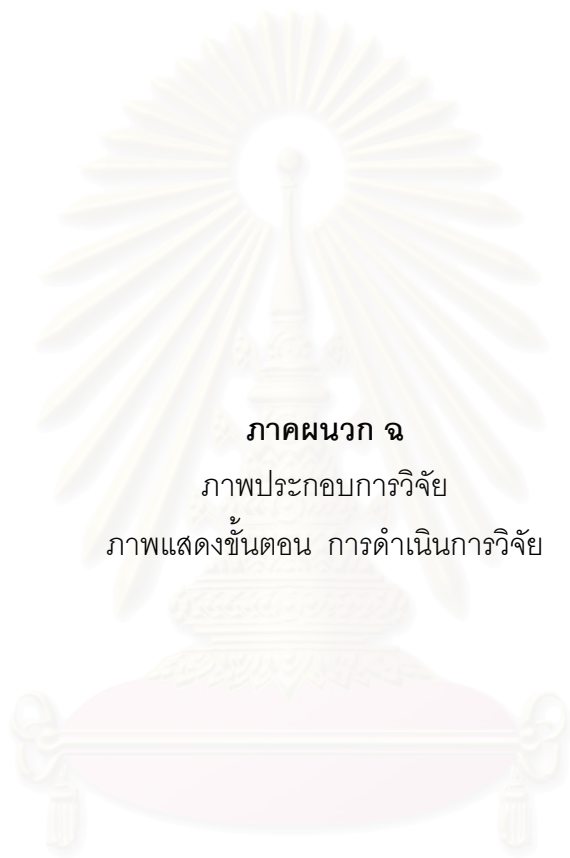
หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินผลการวาดภาพรูปทรงโตะ และหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์

ความหมายของแต่ละระดับคะแนน ใช้ตามเกณฑ์วิเคราะห์ภาพวาดตามระบบทัศนียภาพวิทยา ของ วิลลัตส์ (Willats, 1977) เป็นเกณฑ์วิเคราะห์การวาดภาพ ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งแบ่งระบบการวัดเป็น 6 ชั้น ได้ตามตารางนี้

ชั้นที่	เกณฑ์การพิจารณา	คะแนน	ความหมาย
1	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดไม่เป็นระบบมีการวาดภาพกระจัดกระจายทั่วไปในภาพ (No projection system)	0	ไม่ผ่านเกณฑ์
2	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง ไม่แสดงถึงความลึก (Orthographic projection)	1	อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุงมาก
3	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)	2	อยู่ในระดับปรับปรุง
4	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)	3	อยู่ในระดับปานกลาง
5	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาอย่างง่าย (Naive perspective)	4	อยู่ในระดับดี
6	การวาดภาพที่มีลักษณะถ่ายทอดแบบทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)	5	อยู่ในระดับดีมาก

* การวาดภาพในชั้นที่ 5 และชั้นที่ 6 วิลลัตส์ (Willats, 1977) ได้กล่าวว่าเป็นการวาดภาพที่มีความสามารถอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันมากในช่วงอายุ 9-11 ปี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

ภาพประกอบกรวิจัย

ภาพแสดงขั้นตอน การดำเนินการวิจัย

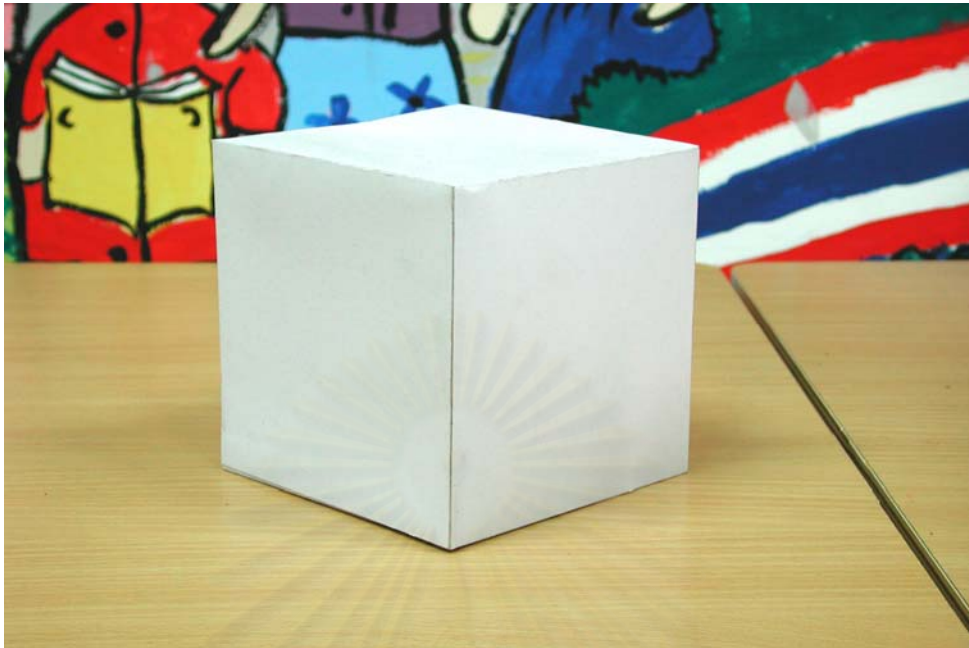
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



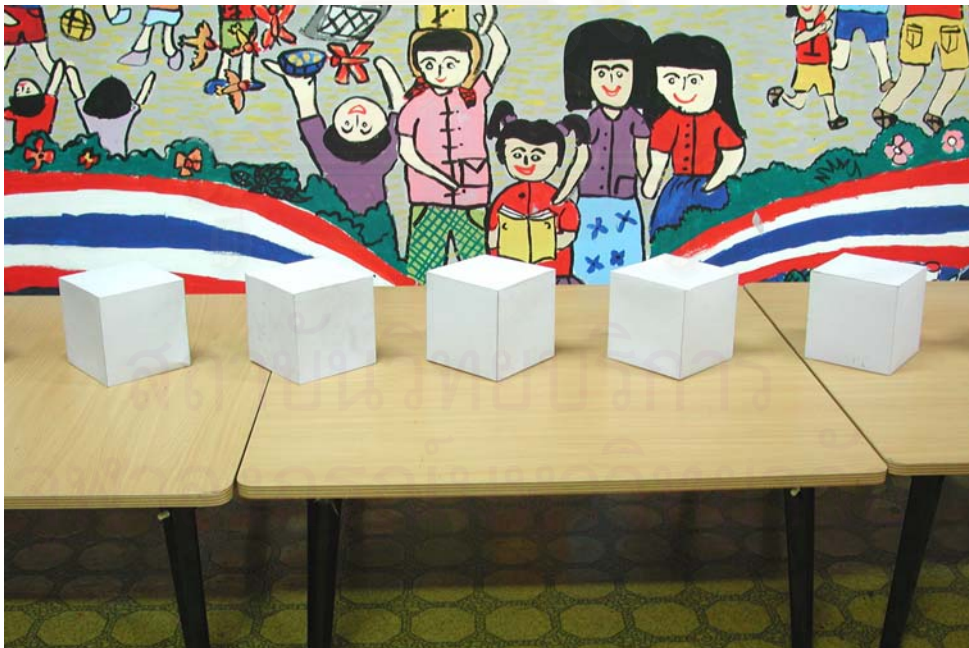
ภาพที่ 1 หนึ่งรูปทรงโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 112 X 56 ซม. และจัดวางวัตถุไว้บนโต๊ะ ตามทฤษฎีของ จอห์น วิลลิตส์



ภาพที่ 2 การจัดวางวัตถุบนโต๊ะ ซึ่งวัตถุที่ใช้ (task) จะมีลักษณะเป็นเหลี่ยมเป็นต้น ตามทฤษฎีของ จอห์น วิลลิตส์



ภาพที่ 3 หุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ขนาดความกว้าง, ความยาว, ความสูง 5x5x5 นิ้ว



ภาพที่ 4 การจัดวางหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์



ภาพที่ 5 ผู้เรียนทำแบบทดสอบ ก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์



ภาพที่ 6 ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องความเข้าใจทางด้านมิติสัมพันธ์



ภาพที่ 7 ทำการทดสอบวาดภาพ หุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 8 ทำการทดสอบวาดภาพ หุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 9 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 10 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 11 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน และหลังเรียน



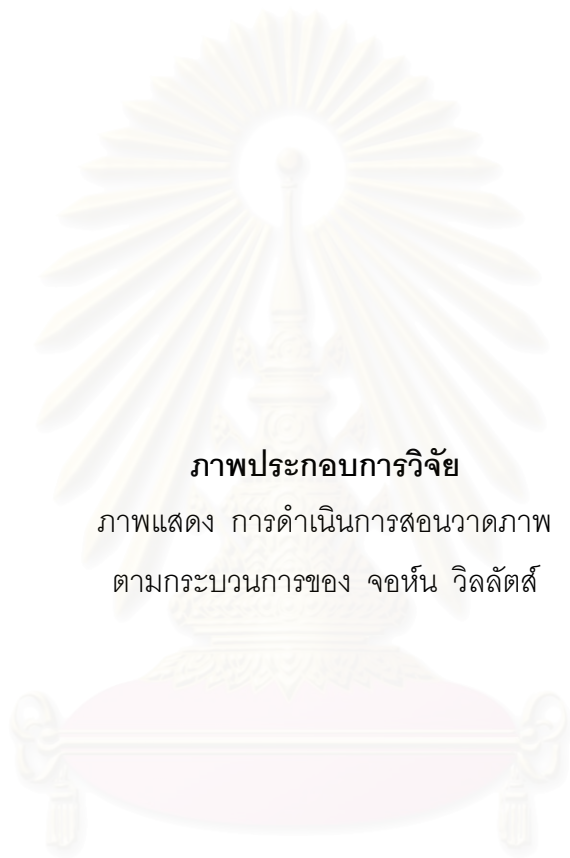
ภาพที่ 12 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 13 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพที่ 14 ทำการทดสอบวาดภาพหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์ ก่อนเรียน และหลังเรียน



ภาพประกอบการวิจัย

ภาพแสดง การดำเนินการสอนวาดภาพ
ตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 การดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 2 การดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 3 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์



ภาพที่ 4 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลลิตส์



ภาพที่ 5 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 6 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 7 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 8 ดำเนินการสอนวาดภาพตามกระบวนการของ จอห์น วิลด์ตส์



ภาพที่ 9 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง



ภาพที่ 10 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนรู้ในแต่ละชั่วโมง



ภาพที่ 11 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนในแต่ละชั่วโมง



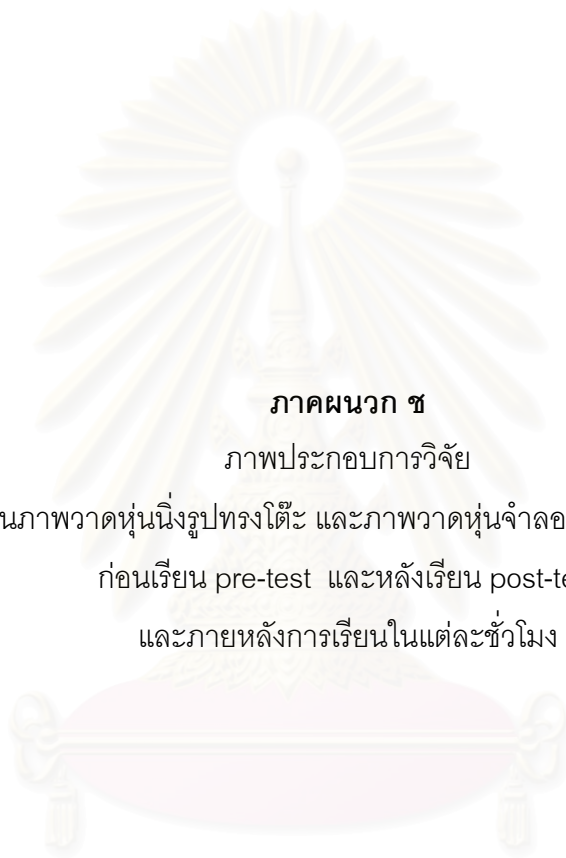
ภาพที่ 12 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนในแต่ละชั่วโมง



ภาพที่ 13 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนในแต่ละชั่วโมง



ภาพที่ 14 ทำการทดสอบวาดภาพ หลังการเรียนในแต่ละชั่วโมง



ภาคผนวก ช

ภาพประกอบการวิจัย

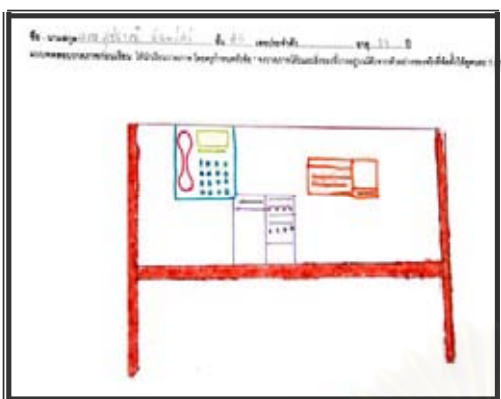
ผลงานภาพวาดหุ่นนิ่งรูปทรงโต๊ะ และภาพวาดหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์

ก่อนเรียน pre-test และหลังเรียน post-test

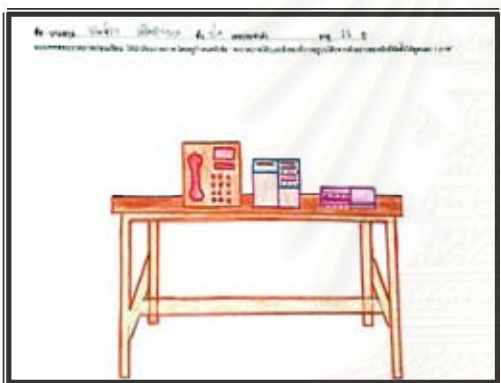
และภายหลังการเรียนในแต่ละชั่วโมง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

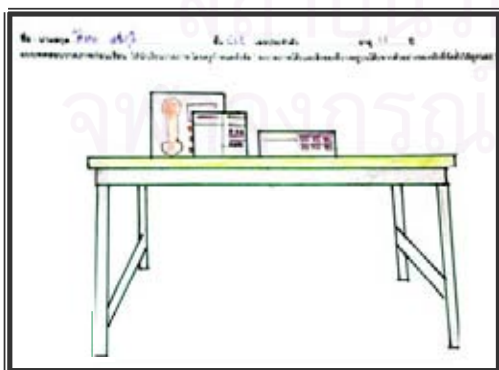
ภาพวาดก่อนเรียน pre-test



ภาพที่ 1 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตาดนก) (Vertical oblique projection)

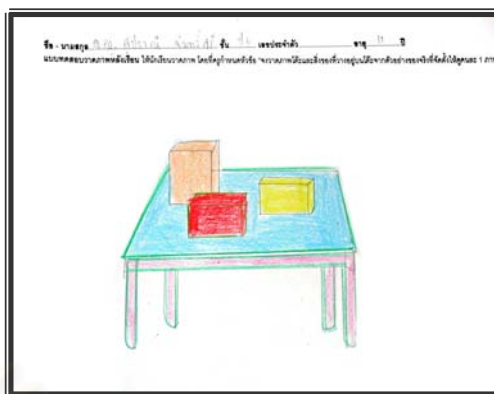


ภาพที่ 3 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)

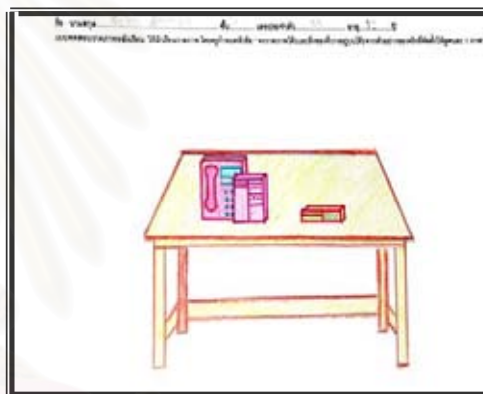


ภาพที่ 5 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)

ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



ภาพที่ 2 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



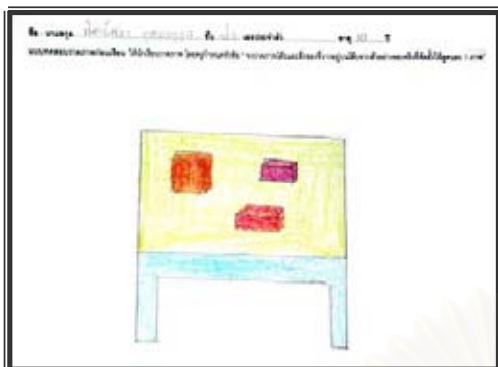
ภาพที่ 4 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 6 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดก่อนเรียน pre-test

ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



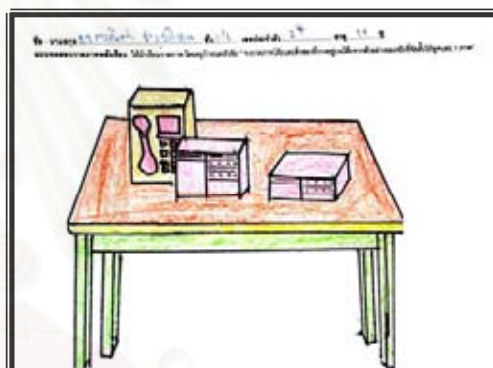
ภาพที่ 7 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)



ภาพที่ 8 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



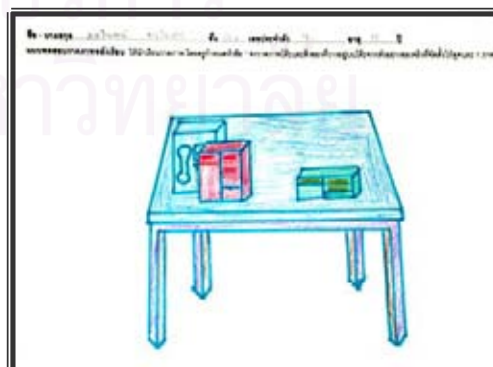
ภาพที่ 9 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)



ภาพที่ 10 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

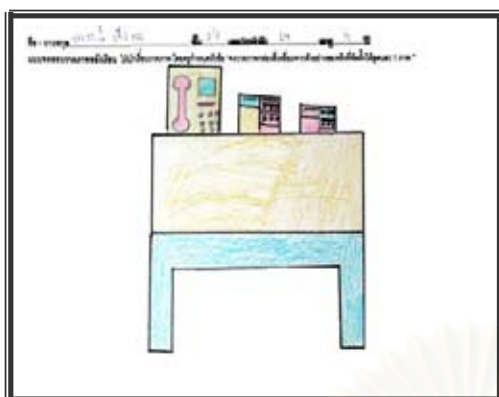


ภาพที่ 11 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)



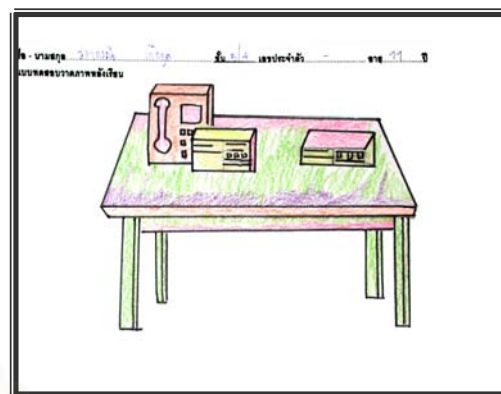
ภาพที่ 12 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดก่อนเรียน pre-test



ภาพที่ 13 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)

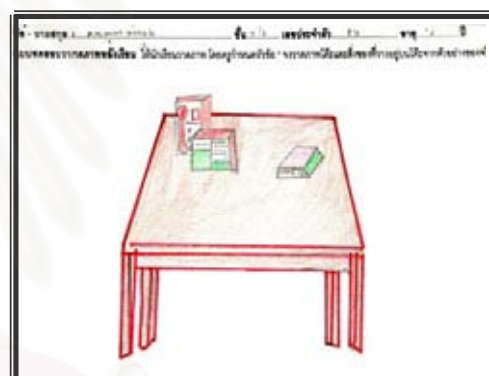
ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



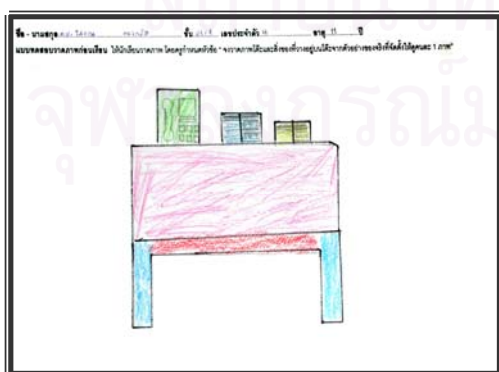
ภาพที่ 14 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 15 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)



ภาพที่ 16 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 17 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลนหรือมุมตานก) (Vertical oblique projection)



ภาพที่ 18 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

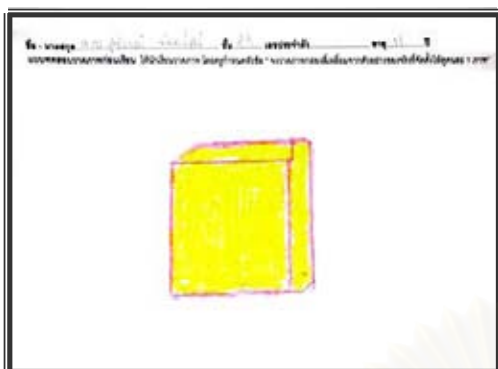


ภาพประกอบการวิจัย

ภาพวาดหุ่นจำลองรูปทรงลูกบาศก์
ก่อนเรียน pre-test และหลังเรียน post-test

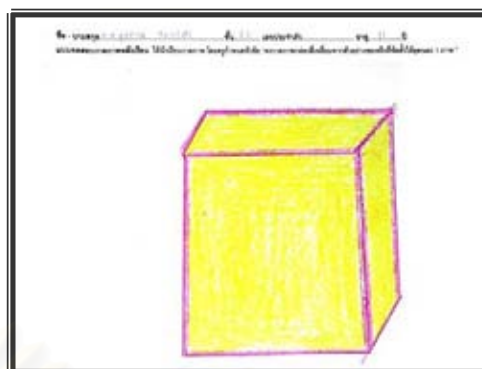
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพวาดก่อนเรียน pre-test



ภาพที่ 1 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตานก) (Vertical oblique projection)

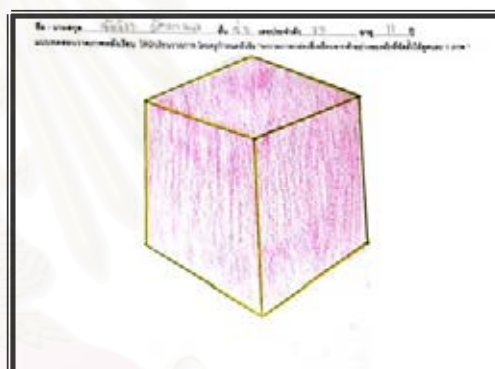
ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



ภาพที่ 2 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



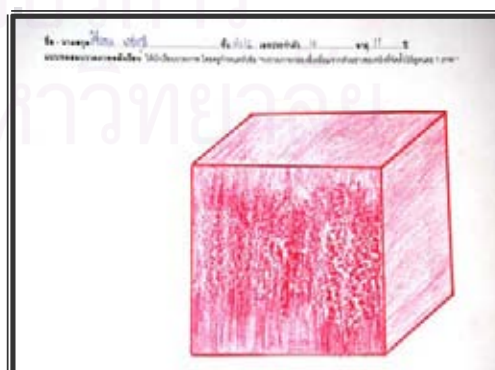
ภาพที่ 3 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)



ภาพที่ 4 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

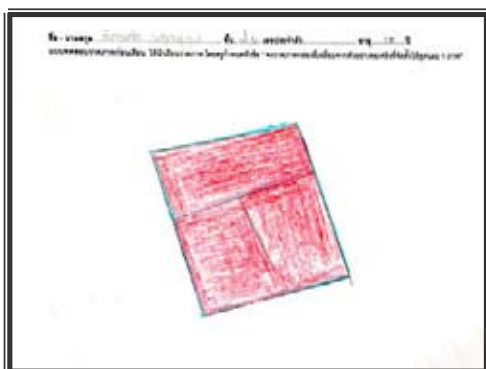


ภาพที่ 5 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตานก) (Vertical oblique projection)



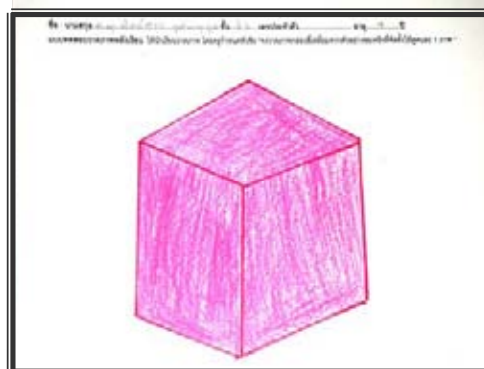
ภาพที่ 6 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดก่อนเรียน pre-test

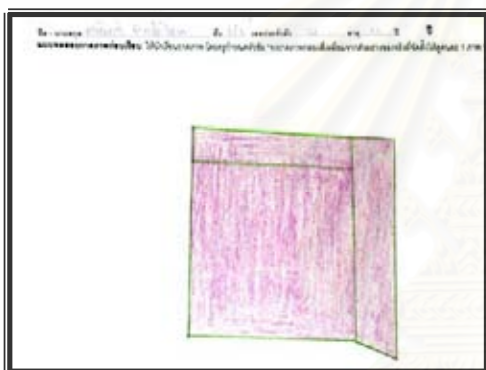


ภาพที่ 7 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)

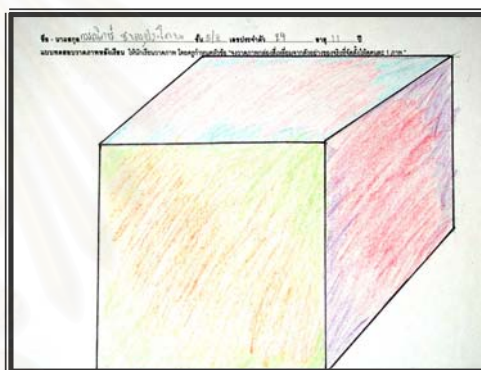
ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



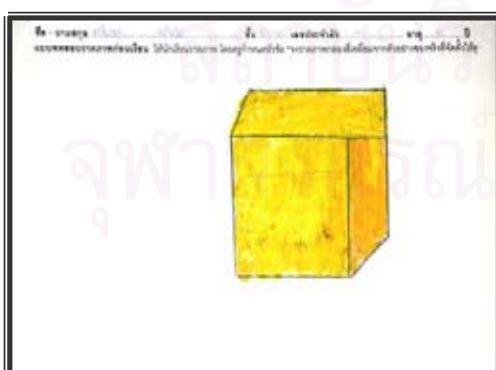
ภาพที่ 8 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



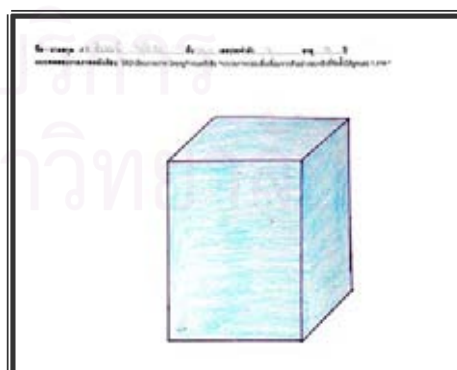
ภาพที่ 9 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตานก) (Vertical oblique projection)



ภาพที่ 10 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

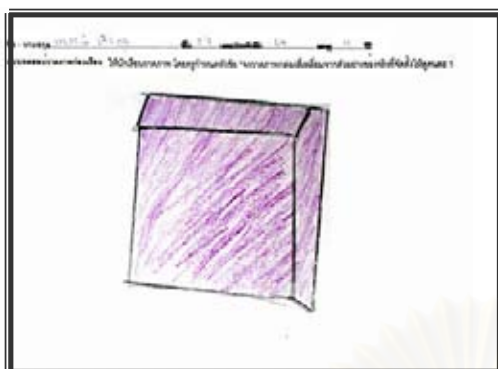


ภาพที่ 11 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)



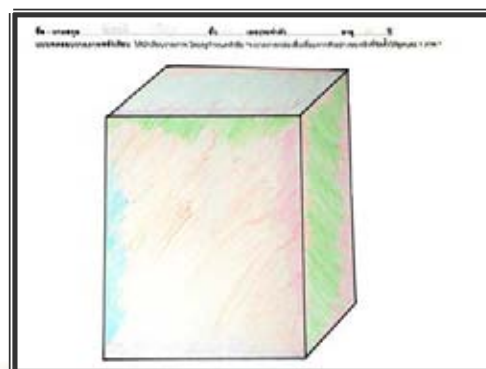
ภาพที่ 12 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดก่อนเรียน pre-test



ภาพที่ 13 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านบน (ด้านแปลน หรือ มุมตาดนก) (Vertical oblique projection)

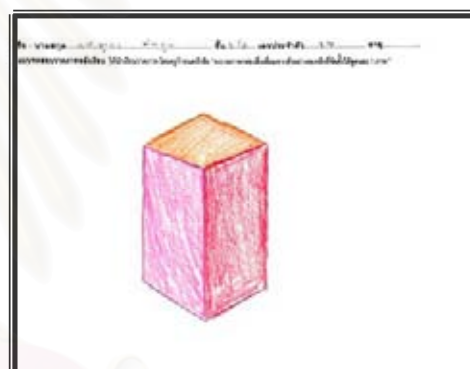
ภาพวาดหลังการเรียนครั้งที่ 4 post-test



ภาพที่ 14 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (Canonical perspective)



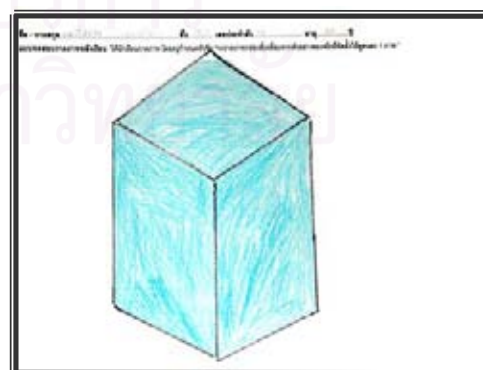
ภาพที่ 15 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดจากมุมมองด้านข้าง หรือภาพวาดแบบมองตรง (Orthographic projection)



ภาพที่ 16 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (Canonical perspective)



ภาพที่ 17 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบเอียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)



ภาพที่ 18 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพวิทยาที่สมบูรณ (Canonical perspective)



ภาพประกอบการวิจัย
ภาพวาดหลังการเรียน ในแต่ละชั่วโมง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพวาดหลังการเรียน ครั้งที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 2 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบ
เฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)



ภาพที่ 3 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดหลังการเรียน ครั้งที่ 1



ภาพที่ 4 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบ
เฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)

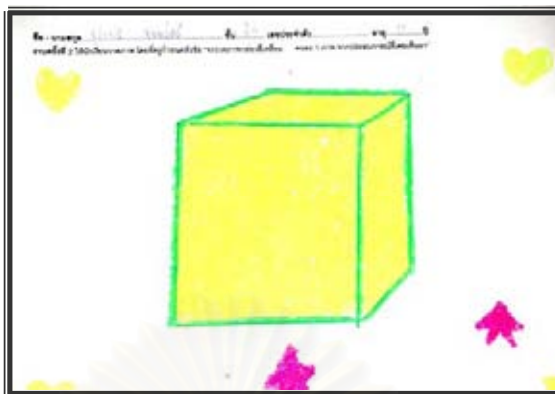


ภาพที่ 5 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

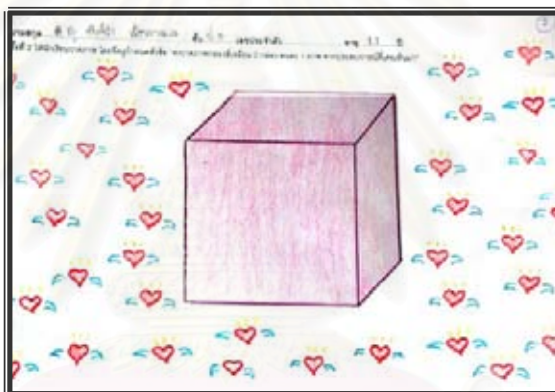


ภาพที่ 6 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดพื้นระนาบ
เฉียงขนานกับแนวนอน (Oblique projection)

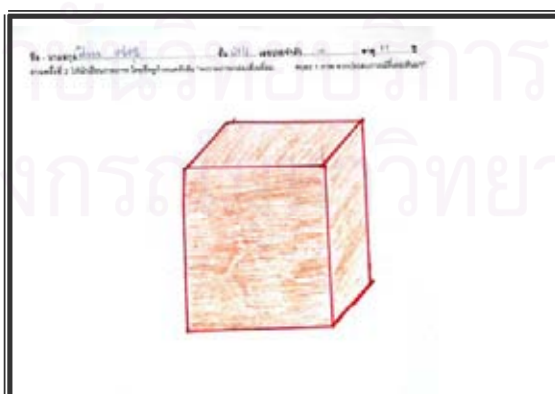
ภาพวาดหลังการเรียน ครั้งที่ 2



ภาพที่ 1 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

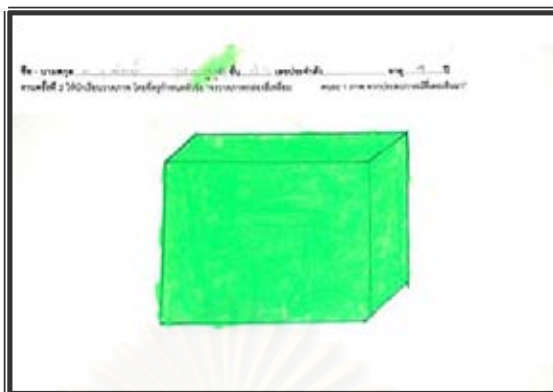


ภาพที่ 2 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 3 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

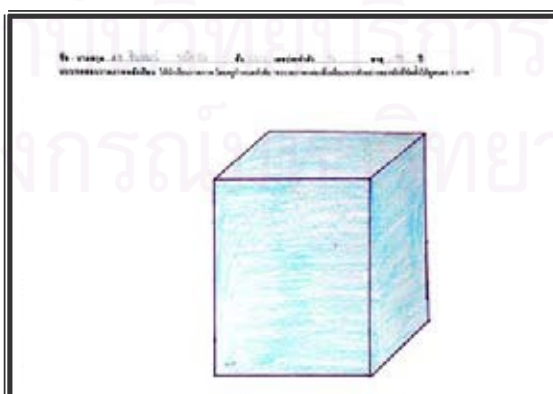
ภาพวาดหลังเรียน ครั้งที่ 2



ภาพที่ 4 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

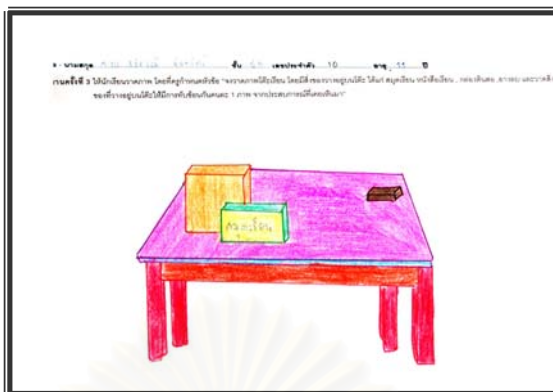


ภาพที่ 5 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 6 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ภาพวาดหลังการเรียน ครั้งที่ 3



ภาพที่ 1 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

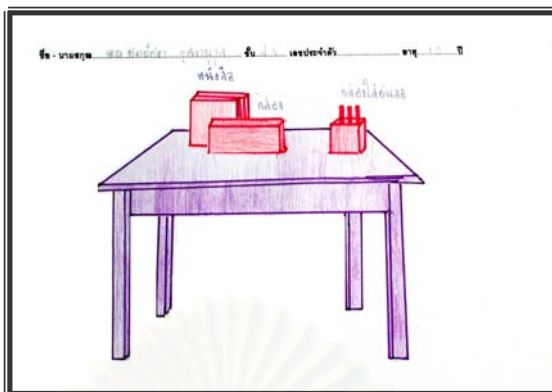


ภาพที่ 2 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 3 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

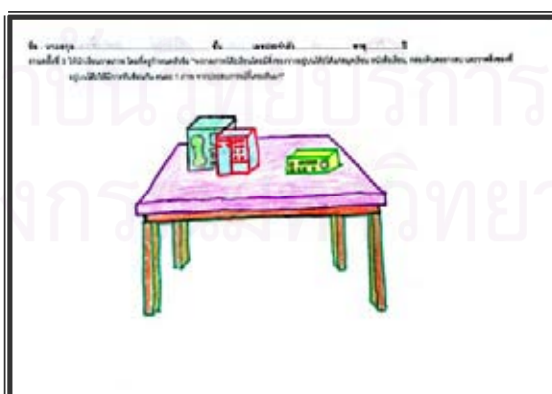
ภาพวาดหลังการเรียน ครั้งที่ 3



ภาพที่ 4 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 5 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)



ภาพที่ 6 ภาพวาดที่มีลักษณะถ่ายทอดทัศนียภาพ
วิทยาที่สมบูรณ์ (Canonical perspective)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายชัชวาลย์ อินทุสมิต เกิดเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2520 อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาจิตรกรรม คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เมื่อปีการศึกษา 2542 และเข้าทำงานเป็นอาจารย์สอนวิชา ศิลปศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา ชลบุรี เมื่อ พ.ศ. 2542 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย