

2020

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร:
การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์

ยัสสรพร ทวีเดชวัฒนกุล
คณะครุศาสตร์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd>



Part of the [Educational Assessment, Evaluation, and Research Commons](#)

Recommended Citation

ทวีเดชวัฒนกุล, ยัสสรพร, "ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร:
การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์" (2020). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 4158.
<https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/4158>

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร:
การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์



น.ส.พัสดวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INDEX OF EDUCATIONAL EQUALITY IN ART EDUCATION OF BANGKOK METROPOLITAN
HIGH SCHOOLS: INSTRUMENTATION AND EMPIRICAL FINDINGS



Miss Passawan Thawidetwatthanakun

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation
Department of Educational Research and Psychology
FACULTY OF EDUCATION
Chulalongkorn University
Academic Year 2020
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียน
มัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อ
ค้นพบเชิงประจักษ์

โดย

น.ส.พัศสุวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล

สาขาวิชา

การวัดและประเมินผลการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ จัตุระโท)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล)

พัสดวรรณ ทวีเดชวัฒน์กุล : ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร:การพัฒนา
ดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์. (INDEX OF EDUCATIONAL EQUALITY IN ART EDUCATION OF BANGKOK
METROPOLITAN HIGH SCHOOLS: INSTRUMENTATION AND EMPIRICAL FINDINGS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.ณัฐ
ภรณ์ หลาวทอง

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิง
ประจักษ์ มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาใน
เขตกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ
โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมจาก ครูผู้สอนในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 600 คน จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) โดยแบ่งเป็นขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาด
ใหญ่พิเศษ รวมจำนวน 30 โรงเรียน โดยใช้แบบสอบถามที่มีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.70-1.00 มีความเที่ยงด้านโอกาสทาง
การศึกษาศิลปะ เท่ากับ .958 และแบบสอบถามมาตรฐาน O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน
การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์ผลการวิจัย พบว่า

1. ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ด้านได้แก่ 1)
ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ 2) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ และ 3) ด้านผลลัพธ์ทางการเรียน โดยดัชนีอยู่ในรูปของสมการ $Equality\ in\ art = (0.3) \text{ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ} + (0.5) \text{ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ} + (0.2) \text{ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}$ มีค่าดัชนีอยู่ในช่วง 0 ถึง 1
คะแนนที่มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในขณะที่คะแนนที่มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงความเท่าเทียม
ทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ 2. ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะพบว่า โรงเรียนในสังกัด สช. ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มี
ค่าดัชนีเท่ากับ 0.58 และ 0.55 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าดัชนี
เท่ากับ 0.61 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ซึ่งโรงเรียนในสังกัด สพฐ. ขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษมีค่า
ดัชนีเท่ากับ 0.41 และ 0.50 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าดัชนีเท่ากับ
0.62 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนที่มีค่าดัชนีสูงที่สุดคือ
โรงเรียนขนาดใหญ่ในสังกัด สพฐ. มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.89 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก ผลการตรวจสอบ
คุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ดัชนีที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถบ่งบอก
สภาพ สภาวะได้ โดยในภาพรวมค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะไม่ได้แตกต่างกันตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน ซึ่งโรงเรียน
ในสังกัด สพฐ. และโรงเรียนในสังกัด สช. มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน แต่ในรายละเอียดแต่ละด้านของ
ดัชนีนั้นพบว่า โรงเรียนในสังกัด สช. สามารถจัดสรรทรัพยากรวัตถุได้มากกว่าโรงเรียนในสังกัด สพฐ. และในส่วนของผลลัพธ์ทางการเรียน
ดัชนีนี้สามารถอธิบายได้ว่าโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสูงกว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะมี
ความสามารถในการทำนายโอกาสการเข้าถึงศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครได้ โดยโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทาง
การศึกษาศิลปะในระดับต่ำและระดับปานกลางมีโอกาสที่จะตอบว่า มีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะมากกว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียม
ทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2563

6183860827 : MAJOR EDUCATIONAL MEASUREMENT AND EVALUATION

KEYWORD: INDEX OF EDUCATIONAL EQUALITY, INDEX OF EDUCATIONAL EQUALITY IN ART EDUCATION, ART, HIGH SCHOOLS, BANGKOK METROPOLITAN HIGH SCHOOLS, INSTRUMENTATION

Passawan Thawidetwatthanakun : INDEX OF EDUCATIONAL EQUALITY IN ART EDUCATION OF BANGKOK METROPOLITAN HIGH SCHOOLS: INSTRUMENTATION AND EMPIRICAL FINDINGS. Advisor: Assoc. Prof. NUTTAPORN LAWTHONG, Ph.D.

The Purposes of index of educational equality in art education of Bangkok metropolitan high schools are 1) to develop equality index in art education of grade 9th students in high schools in Bangkok Metropolitan Area 2) to study and verify quality of equality index in art education of grade 9th students in high schools in Bangkok Metropolitan Area. The data is collected from 35 visual teachers and 600 grade 9th students in 30 schools that subordinate to Office the Basic Education Commission: OBEC and Office of the Private Education: OPEC. The 30 schools are consisted of medium high school, large high school and extra-large high school. Questionnaire which have content validity between 0.70-1.00 and reliability of .958 and O-NET Test in subject of visual art are used in data collection to analyze descriptive statistics, two-way ANOVA and logistic regression. The result of research has shown that

1. The equality index in art education of schools in Bangkok metropolitan area is consisted of 1) Opportunity to get studied. 2) Resource of art education. 3) Achievement of art education. It is formed in equation of $I_{equality\ in\ art} = (0.3) \text{ Resource of art education} + (0.5) \text{ Opportunity to get studied} + (0.2) \text{ Achievement of art education}$. The index value is between 0 to 1 meaning the high value the high equality of art education in other hand the low value the low equality of art education. 2. Result of Equality of art education study has shown that medium high schools and large high school subordinate to OPEC have the index of 0.58 and 0.55. It means level of equality index in art education is medium. But extra-large high schools have equality index in art education of 0.61 meaning the level of equality index in art education is high. In other side, medium high school and great high school subordinate to OBEC have level of equality index in art education of 0.41 and 0.50 meaning the level of equality index in art education is medium. The extra-large high schools subordinate to OBEC have level of equality index in art education of 0.62. meaning the level of equality index in art education is high. The result of analysis has shown that the schools whose highest level of equality index in art education is the extra-large high school subordinate to OBEC. They have level of equality index in art education of 0.89 meaning the level of equality index in art education is very high. The result of equality index of educational equality in art education of Bangkok metropolitan high schools inspection has shown that the differences of index do not depend on size of school and which office the school subordinate to. The schools subordinate to OBEC and Office of the OPEC have level of equality index in art education in similar range of medium. But differences are in some details of index such as the schools subordinate to OPEC can manage resource of art education better than schools subordinate to OBEC. Also, level of achievement of art education in extra-large high schools is higher than those

Field of Study: Educational Measurement and Student's Signature

Evaluation

Academic Year: 2020

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลือของบุคคลที่อยู่เบื้องหลังมากมายที่ช่วยให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และความอนุเคราะห์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โดยเริ่มตั้งแต่รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความใส่ใจเสมอมา รวมทั้งบุคคลที่มีความสำคัญยิ่งต่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ คือ รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ จัดกระโทก ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.โชติกา ภาชีผล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถทำการวิจัยครั้งนี้ได้จนเสร็จสมบูรณ์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ แกมเกตุ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสมฉาย บุญญานันต์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ และคุณเอกรัฐ พิม-ไทย ที่กรุณาให้คำปรึกษาและเสนอแนะแนวทางอันมีคุณค่าในการตรวจสอบคุณภาพในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น อีกทั้งขอขอบพระคุณครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเนื้อหาสาระสำคัญที่ใช้ให้มีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มากที่สุด

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ข้อมูลจากโรงเรียนทั้งในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ที่สละเวลาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บิดา มารดา เพื่อน ๆ ที่เป็นกัลยาณมิตรของผู้วิจัยที่ให้การสนับสนุนทั้งด้านกำลังใจ กำลังกาย และกำลังสติปัญญา ด้วยความรักความห่วงใย ตลอดจนได้สนับสนุนผู้วิจัยให้ได้รับการศึกษาจนถึงระดับนี้ ทุกสิ่งล้วนมีความสำคัญและมีคุณค่าอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

พัศสุวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ.....	11
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาศิลปะ	42
ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี	50
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	85

ตอนที่ 1 การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของ โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.....	86
ตอนที่ 2 การศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร	97
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	110
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น.....	111
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร	127
ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร	150
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	161
สรุปผลการวิจัย.....	162
อภิปรายผลการวิจัย.....	167
ข้อเสนอแนะ.....	171
บรรณานุกรม.....	173
ประวัติผู้เขียน.....	205

สารบัญตาราง

ตาราง 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความเท่าเทียมทางการศึกษา	20
ตาราง 2.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของทรัพยากรทางการศึกษา.....	27
ตาราง 2.3 แสดงรายละเอียดทรัพยากรทางการเรียนที่ใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์	28
ตาราง 2.4 การสังเคราะห์องค์ประกอบของโอกาสในการเรียนรู้.....	33
ตาราง 2.5 โครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในรายวิชาศิลปะ.....	34
ตาราง 2.6 การสังเคราะห์หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกตัวบ่งชี้	58
ตาราง 2.7 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	79
ตาราง 3.1 โครงสร้างเนื้อหา/ตัวแปรที่มุ่งวัด และวิธีการวัดตัวแปรของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87
ตาราง 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม.....	90
ตาราง 3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	93
ตาราง 3.4 การกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปรโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	96
ตาราง 3.5 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	98
ตาราง 3.6 ตัวอย่างการคำนวณเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	103
ตาราง 3.7 ตัวอย่างการคำนวณเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้.....	104
ตาราง 3.8 ตัวอย่างการคำนวณคุณภาพการจัดการเรียนการสอน	106
ตาราง 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	111
ตาราง 4.2 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	112
ตาราง 4.3 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการทำแบบสอบ.....	113
ตาราง 4.4 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ.....	115
ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน.....	116
ตาราง 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความสำคัญของเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้.....	122
ตาราง 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน.....	125

ตาราง 4.8 แสดงคะแนนด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ	131
ตาราง 4.9 คะแนนด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ	138
ตาราง 4.10 แสดงคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	142
ตาราง 4.11 แสดงค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะและคะแนนในแต่ละด้าน	145
ตาราง 4.12 การเปรียบเทียบความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด	151
ตาราง 4.13 การเปรียบเทียบทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด.....	152
ตาราง 4.14 การเปรียบเทียบทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด	153
ตาราง 4.15 การเปรียบเทียบทรัพยากรวัสดุของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด	154
ตาราง 4.16 การเปรียบเทียบโอกาสทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด	155
ตาราง 4.17 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด.....	157
ตาราง 4.18 การทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระในโมเดล (Omnibus Tests of Model Coefficients)	158
ตาราง 4.19 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะกับโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะ	159

สารบัญภาพ

ภาพ 2.1 แสดงจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของประชากรไทย พ.ศ. 2541-2549	12
ภาพ 2.2 แสดงสัดส่วนการเข้าเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของเยาวชนไทย แบ่งตามกลุ่มรายได้ของครอบครัว.....	12
ภาพ 2.3 แสดงการได้รับอย่างเท่าเทียมกัน	16
ภาพ 2.4 รูปแบบแนวคิดของโอกาสในการเรียนรู้.....	32
ภาพ 2.5 แสดงขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้.....	72
แผนภาพ 4.1 ทรัพยากรบุคคลตามสังกัดการศึกษา.....	129
แผนภาพ 4.2 ทรัพยากรบุคคลตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	129
แผนภาพ 4.3 ทรัพยากรวัสดุตามสังกัดการศึกษา.....	130
แผนภาพ 4.4 ทรัพยากรวัสดุตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	130
แผนภาพ 4.5 ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา	132
แผนภาพ 4.6 ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	133
แผนภาพ 4.7 เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษา.....	135
แผนภาพ 4.8 เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	135
แผนภาพ 4.9 เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามสังกัดการศึกษา.....	136
แผนภาพ 4.10 เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	137
แผนภาพ 4.11 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษา	137
แผนภาพ 4.12 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน.....	138
แผนภาพ 4.13 โอกาสทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา	140
แผนภาพ 4.14 โอกาสทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน	140
แผนภาพ 4.15 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสังกัดการศึกษา	143
แผนภาพ 4.16 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน ..	144

แผนภาพ 4.17 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา.....	147
แผนภาพ 4.18 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน ...	147
แผนภาพ 4.19 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายโรงเรียน	148
แผนภาพ 4.20 ลำดับค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายโรงเรียน	149
แผนภาพ 4.21 ลำดับค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายสังกัด	150



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในประเทศที่พัฒนาแล้วหลาย ๆ ประเทศให้ความสำคัญกับการศึกษาทางด้านศิลปะอย่างมาก โดยจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการกำหนดเป้าหมายภายในปี ค.ศ. 2020 ให้เยาวชนในประเทศทุกคนทุกระดับชั้นตั้งแต่ระดับอนุบาล (Pre-kindergarten) ถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 (12th grade) สามารถเข้าถึงโอกาสทางเรียนรู้ศิลปะที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งจากรวบรวมงานวิจัยที่จัดทำโดย Art Education Partnership แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมกับการงานศิลปะจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีทัศนคติที่ดีกับสถานศึกษามากกว่าผู้เรียนที่มีส่วนร่วมกับการงานศิลปะน้อยหรือไม่มีส่วนร่วมเลย และถึงแม้ว่าในประเทศสหรัฐอเมริกาจะให้ความสำคัญกับการศึกษาศิลปะแล้วแต่ก็ยังพบว่า มีผู้เรียนอีกหลายล้านคนที่ยังเข้าไม่ถึงหรือมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาศิลปะได้น้อย ความร่วมมือด้านการศึกษาศิลปะได้ทบทวนการศึกษาวิจัยหลายงานที่ระบุไว้ใน ArtsEdSearch ซึ่งเป็นหน่วยงานกลางระดับชาติด้านการวิจัยทางการศึกษาศิลปะ เพื่อให้เข้าใจบทบาทของทัศนศิลป์ในความสำเร็จของผู้เรียนได้ดีขึ้น แหล่งข้อมูลนี้สำรวจว่า ทัศนศิลป์สนับสนุนความสำเร็จด้านการศึกษาของผู้เรียนทั้งที่อยู่ภายในสถานศึกษาและภายนอกสถานศึกษาโดยการปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเสริมสร้างประสบการณ์ทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่ด้อยโอกาสตามลักษณะวัฒนธรรมและประเพณี (Art Education Partnership, 2017)

การศึกษาทัศนศิลป์ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้งของเนื้อหาทางการศึกษา ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในรูปแบบดังต่อไปนี้ 1) เสริมสร้างการคิดเชิงวิพากษ์ โดยจากงานวิจัยระบุว่าผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในงานทัศนศิลป์ ไม่ว่าจะเป็นในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ผู้เรียนเหล่านี้จะได้รับทักษะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Brian, Daniel, Jay, 2016) 2) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนที่เรียนศิลปะมักมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์สูงกว่า จากข้อค้นพบเบื้องต้นชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างทัศนศิลป์และทัศนศิลป์เชิงสร้างสรรค์ (Erik, 2000) 3) มีส่วนช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของทักษะการเขียน (writing skill) และการอ่าน (reading skill) ในการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การวาดภาพก่อนการเขียนช่วยให้ผู้เรียนกำหนดความคิดและนำไปสู่การเขียนที่มีคุณภาพและการเล่าเรื่องที่ดีขึ้น โดยในงานวิจัยยังพบว่า การฝึกปฏิบัติในงานทัศนศิลป์มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ภาษาในการพูด

ของผู้เรียนที่มีอายุน้อยด้วย (Blaine and Helen, 1993) 4) เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในผู้เรียนที่ ภูมิหลังทางครอบครัวในเรื่องของรายได้ต่ำ โดยผู้เรียนที่มีรายได้ทางครอบครัวต่ำที่มีความยึดมั่น ผูกพัน (engagement) กับศิลปะสูงมีแนวโน้มที่จะสำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา มีเกรดเฉลี่ย (GPA) ที่สูงขึ้น และเข้าเรียนในวิทยาลัยในอัตราที่สูงกว่าผู้เรียนที่มีความยึดมั่นผูกพันกับศิลปะ ต่ำ (James, 2012)

รัฐบาลของประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการกำหนดนโยบาย Thailand 4.0 ซึ่งเป็นเรื่องของการสร้างสรรค์และวัฒนธรรมโดยใช้ความรู้ด้านการบริการในการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Creative & Culture High Value Services) ซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญของรัฐบาลที่จะขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย ไปสู่อนาคต (พณิศา, 2561) ซึ่งเป้าหมายของการพัฒนา Thailand 4.0 คือการยกระดับคุณภาพ ชีวิตของประชาชนทุกกลุ่มให้ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มคนที่ต้องการเติมเต็มศักยภาพหรือ ผู้ด้อยโอกาส หรือกลุ่มบุคคลที่กำลังประสบกับปัญหาความยากจน ทั้งนี้จะต้องทำให้คนในกลุ่มเหล่านี้ สามารถมี “โอกาสทางสังคม” เน้นการป้องกันความเสี่ยงการตกอยู่ในวงจรแห่งความล้มเหลวหรือกับ ดักความยากจน สร้างโอกาสพร้อมกับเสริมสร้างศักยภาพไปที่ตัวบุคคล ครอบครัว และชุมชน โดยมี แนวคิดในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบไปด้วย การสร้างจิตสำนึก และส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักรู้ถึงคุณค่าของความคิดสร้างสรรค์และพัฒนาองค์ความรู้ด้าน ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในแผนการพัฒนานั้นกำหนดให้จัดทำหลักสูตรเพื่อปลูกฝังการเรียนรู้และความ เข้าใจ เรื่องการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ตั้งแต่ระดับปฐมศึกษา จนถึงมัธยมศึกษา เช่นเดียวกับการปลูกฝังด้านศิลปะ เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคุณค่าของการ สร้างสรรค์ การออกแบบ เทคโนโลยีดิจิทัล ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและยกระดับคุณภาพชีวิต โดยมีการกำหนดการปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย บ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์และ ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ปรับเปลี่ยนจากการเรียนรู้ในห้องเรียน ในโรงเรียน และใน ระบบเป็นการเรียนรู้นอกห้องเรียน นอกโรงเรียน และนอกระบบ ปรับเปลี่ยนจากการเรียนแบบ ข้อเท็จจริงเป็น (Fact-Based) เป็นการเรียนที่เริ่มจากการใช้ความคิด (Idea-Based) ปรับเปลี่ยนจาก การคิดในกรอบ (In the box) เป็นการคิดนอกกรอบ (Out of the box) และปรับเปลี่ยนจากการ เรียนแบบถ่ายทอด (Transmitting) เป็นการเรียนแบบชี้แนะ (Mentoring) (กองบริหารงานวิจัยและ ประกันคุณภาพการศึกษา, 2559)

ซึ่งในระบบการศึกษาของประเทศไทยนั้น พบว่ายังคงมีความเหลื่อมล้ำ มีความไม่เท่าเทียมใน เรื่องของโอกาสในด้านการจัดบริการจากภาครัฐที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการศึกษา จาก

การประเมินสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทั่วประเทศ ยังมีโรงเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินจำนวนมาก และยังมีความแตกต่างของเกณฑ์การประเมินระหว่างโรงเรียนที่อยู่ในเมืองและนอกเมือง โรงเรียนที่อยู่ต่างภูมิภาค โรงเรียนที่อยู่ต่างสังกัด และโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดเล็ก จากการที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาด้วยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาส่วนใหญ่เป็นงบบุคลากรซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายประจำ ทำให้งบประมาณสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษามีน้อย จำนวนสถานศึกษาที่มีมาก โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็ก ส่งผลให้คุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระหว่างสถานศึกษาในเขตเมืองและเขตชนบท ทั้งสถานศึกษาของรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันมากขึ้น การใช้ความได้เปรียบทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มครัวเรือนที่มีฐานะในการเข้าถึงสถานศึกษาที่ดีและมีคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตเมือง และเป็นสถานศึกษาของรัฐ ยังทำให้โอกาสและความเท่าเทียมทางการศึกษาของประชาชนมีความเหลื่อมล้ำกันมากขึ้น แม้ว่าผลการดำเนินงานจะชี้ให้เห็นว่าประชาชนเข้าถึงโอกาสทางการศึกษามากขึ้น แต่ก็เป็นโอกาสที่ได้บนฐานของคุณภาพที่ต่างกัน และนำไปสู่การสร้างความเหลื่อมล้ำที่เพิ่มมากขึ้น จากรายงานการวิจัยของสถาบันอนาคตไทยศึกษา (2557) พบว่า ความเหลื่อมล้ำของรายได้ประชากรในกลุ่มคนรวยและกลุ่มคนยากจนของคนไทยมีช่องว่างมากขึ้น ส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำในโอกาสทางการศึกษา อีกทั้งระบบข้อมูลและสารสนเทศด้านการศึกษาของประชากรรายบุคคลยังไม่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ทำให้รัฐไม่สามารถจัดสรรโอกาสและให้บริการทางการศึกษาแก่ประชาชนอย่างทั่วถึง และไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการจำเป็นได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วน ประกอบกับความแตกต่างทางด้านสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ยิ่งก่อให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบในการเข้าถึงบริการการศึกษาที่มีคุณภาพมาตรฐาน และนำไปสู่การสร้างความเหลื่อมล้ำในโอกาสทางการศึกษาที่มากยิ่งขึ้น สะท้อนให้เห็นได้จากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละช่วงชั้นที่มีความแตกต่างกันระหว่างสถานศึกษา ขนาด และที่ตั้งของสถานศึกษา และสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เรียน (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579) โดยจากการศึกษายังพบอีกว่าคนกรุงเทพฯ มีความเหลื่อมล้ำทางการศึกษามากกว่าคนที่อาศัยในต่างจังหวัด นั่นอาจเป็นเพราะคนในกรุงเทพฯ มีการศึกษาที่สูงกว่า มีความแตกต่างระหว่างรายได้ของบุคคลที่ชัดเจนกว่า (รัชวดี แสงมเหหมัด, 2560)

ประเทศไทยถูกจัดเป็นประเทศกำลังพัฒนามาเป็นเวลานาน ซึ่งสังคมไทยนั้นแบ่งแยกออกเป็นสองกลุ่มอย่างเห็นได้ชัดคือกลุ่มคนที่มีโอกาสและกลุ่มคนที่ขาดโอกาส กลุ่มคนที่มีโอกาสมักได้รับสิ่งที่ดีต่าง ๆ โอกาสดี ๆ ในชีวิต มีเส้นทางทางสังคม มีฐานะทางการเงินดี และมีหน้าที่การงานดี

แต่ในกลุ่มคนที่ขาดโอกาสมักจะต้องทำงานหนัก โดยส่วนใหญ่มักจะเป็นลูกจ้าง เป็นแรงงาน มักมีโอกาสดิบโตไม่มากนัก (ภิมุข สิมะโรจน์, 2550) ประกอบกับแนวความคิดของ สังคม ทองมี (2558) ซึ่งเป็นผู้นำศิลปะมาพัฒนาการเรียนรู้และเปิดโอกาสทางการศึกษาให้กับเด็กด้อยโอกาส พบว่า เด็กด้อยโอกาสเหล่านั้นจากที่เคยไม่กล้าแสดงออก สามารถมีพัฒนาการทางด้านความคิดสร้างสรรค์สามารถถ่ายทอดเรื่องราวผ่านงานทัศนศิลป์ มีความกล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น ในเชิงจิตวิทยาก็มีความมั่นใจ และได้รับการยอมรับจากสังคม โดยกล่าวว่า มิติเรื่องความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โอกาสทางการศึกษานั้นสูญหายไป เนื่องจากผู้เรียนไม่มีเงินมาเรียน ไม่มีเงินสำหรับจ่ายค่าเทอม ไม่มีเงินสำหรับค่าเดินทางมาเรียน การให้ทุนและโอกาสทางการศึกษาจึงเป็นเรื่องสำคัญในการเปิดโอกาสให้กับผู้เรียน

ศิลปะนั้นจัดเป็นองค์ประกอบสำคัญของการศึกษาที่มีคุณภาพ เป็นส่วนช่วยให้การศึกษาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น มีส่วนทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้รับการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีลักษณะเฉพาะของตนเอง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาจากแนวคิดที่หลากหลาย ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้สอน มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และมีทัศนคติที่ดีต่อสถานศึกษา อีกทั้งยังช่วยลดการออกจากโรงเรียนกลางคันของผู้เรียน ซึ่งไม่ว่าในอนาคตผู้เรียนจะสนใจศึกษาต่อในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะหรือไม่ ผู้เรียนทุกคนก็ควรจะได้รับโอกาสและได้รับประโยชน์จากการศึกษาวิชาศิลปะ โดยการศึกษาการเข้าถึงการเรียนการสอนด้านทัศนศิลป์พบว่า การเรียนการสอนศิลปะลดลงถึง 89% ซึ่งโรงเรียนที่มีความยากจนสูงเข้าถึงการศึกษาได้น้อยกว่าโรงเรียนที่ร่ำรวย ผู้เรียนที่มีฐานะยากจนก็มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาทางศิลปะได้น้อยกว่าผู้เรียนที่มีฐานะดี และการที่ผู้เรียนได้รับการอำนวยความสะดวกในเรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียน และได้เรียนกับครูที่มีคุณภาพก็จะทำให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดแม้จะเป็นผู้ที่ได้รับโอกาสน้อยที่สุดก็ตาม (Parsad & Spiegelman, 2012; Colleen C.Andrews Rhode Island School of Design, 2017; Arts Educational Partnership, 2017)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยคำนึงถึงการให้ความสำคัญกับการเรียนวิชาศิลปะโดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งไม่เพียงแต่จะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์หากแต่ยังเป็นส่วนช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาการและผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นในรายวิชาอื่น ๆ ด้วย จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเพื่อที่จะได้ทราบถึงองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่บอกถึงความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ได้ทราบถึงว่าผู้เรียนกลุ่มใดได้รับการศึกษาศิลปะที่มีความเท่าเทียมและไม่เท่าเทียม โดยผลจากการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะนี้จะเป็นแนวทางในการตัดสินใจของหน่วยงานต้นสังกัดในการจัดสรรครู

และทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะให้มีความพร้อม และเพื่อเป็นแนวทางแก่ครู ผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาศิลปะในการสนับสนุน แก้ปัญหาผู้เรียนที่ไม่ได้รับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะอันเป็นปัญหาของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาศิลปะต่อไป

คำถามการวิจัย

1) ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครประกอบด้วยตัวแปรใดบ้าง มีการวิเคราะห์และแปลผลค่าดัชนีอย่างไร

2) โรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะมากน้อยเพียงไร และดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะมีคุณภาพหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะซึ่งประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยเครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบสอบถามสำหรับครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเรื่องเวลา ความสำคัญคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน การจัดสรรทรัพยากรในการเรียน สำหรับนักเรียนใช้แบบทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) กรอบแนวคิดของการวิจัยได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมทางการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบโดยอาศัย

รูปแบบ IPO Model (Input-Process-Output) และใช้การกำหนดน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบแต่ละด้านโดยอาศัยการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment)

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ (equality) หมายถึง การที่สถานศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะได้รับและเข้าถึงการเรียนวิชาศิลปะที่มีมาตรฐานและทั่วถึง โดยพิจารณาจากการได้รับโอกาสในการเรียนวิชาศิลปะ ได้แก่ เวลาเรียน เนื้อหาที่เรียน ได้เรียนครบถ้วนตามมาตรฐานการเรียนรู้ และการได้รับการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ การได้รับทรัพยากรในการเรียนครบถ้วน อันได้แก่ ครูผู้สอนที่จบตรงวุฒิการศึกษา อุปกรณ์การเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในวิชาศิลปะ ซึ่งพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะที่เป็นคะแนนจากแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) เป็นไปตามความสามารถของผู้เรียน โดยไม่มีผลเนื่องมาจากขนาดของสถานศึกษา กล่าวคือ ไม่มีความแตกต่างระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ในวิชาศิลปะที่เกิดเนื่องจากขนาดของสถานศึกษา และสังกัดของสถานศึกษาซึ่งหากพบความแตกต่างของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานศึกษาหรือสังกัดของสถานศึกษาจะเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ หมายถึง ค่าสถิติที่บ่งชี้ถึงระดับหรือสถานะของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งวัดได้จากการรวมตัวแปรด้านโอกาสในการเรียนรู้ (opportunity to learn) ได้แก่ เวลา เนื้อหา และคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ตัวแปรด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ (resource) ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement) ได้แก่ คะแนนจากแบบสอบมาตรฐาน (O-NET) วิชาทัศนศิลป์ ด้วยผลรวมของตัวแปรทั้ง 3 ด้านทำให้อยู่ในสเกลมาตรฐานเดียวกันด้วยวิธีการ MAX-MIN

การจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษา หมายถึง การที่สถานศึกษาสามารถจัดสรรครูผู้สอนที่จบตรงวุฒิการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาศิลปะ เกี่ยวข้องกับครุศาสตร์ศิลปศึกษา การมีอัตราครูต่อนักเรียน 1:20 นักเรียนต่อห้อง 40:1 เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา และสามารถจัดสรรงบประมาณ อุปกรณ์การเรียน แหล่งการเรียนรู้ สื่อการสอน ตำราเรียน หนังสือแบบเรียนในรายวิชาศิลปะให้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิชาศิลปะ หมายถึง การเรียนการสอนในสาระสำคัญด้านทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 เนื้อหาสาระเป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางที่หลักสูตรกำหนด

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) โดยเป็นแบบสอบในปี พ.ศ. 2557 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายที่มีการจัดสอบในรายวิชาศิลปะ ทำการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดกรุงเทพมหานครเขต 1 เขต 2 และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

ครูผู้สอนที่จบตรงวุฒิการศึกษา หมายถึง ครูผู้สอนที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและศิลปะ โดยจบจากสาขาวิชาเอก คือ 1. ศิลปะ 2. ศิลปศึกษา 3. ศิลปไทย 4. ศิลปะไทย 5. ศิลปกรรม 6. ศิลปกรรมศึกษา 7. การสอนศิลปะ 8. ศิลปกรรมศาสตร์ศึกษา 9. จิตรกรรม 10. ทัศนศิลป์ 11. ศิลปะตกแต่ง 12. ประยุกต์ศิลปศึกษา 13. ศิลปวิจารณ์ 14. ภาพพิมพ์ 15. ประติมากรรม 16. นิเทศศิลป์ 17. วิจิตรศิลป์ 18. ออกแบบทัศนศิลป์ 19. สื่ออนิเมต 20. นฤมิตศิลป์ 21. ศิลปะไทยแขนงวิชาออกแบบศิลปะสถาปัตยกรรมไทย 22. ศิลปะไทยแขนงวิชาจิตรกรรมไทย 23. ศิลปะไทยแขนงวิชาช่างสิบหมู่ (ช่างเขียน) 24. ศิลปะไทยแขนงวิชาช่างสิบหมู่ (ช่างรัก) 25. สาขาวิชาเอกในแบบเอกคู่ที่มีวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่งตรงตามชื่อสาขาวิชาเอกในข้อ 1-24 และต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูหรือหลักฐานที่ใช้แสดงในการประกอบอาชีพครูตามที่ครุสภาออกให้เพื่อปฏิบัติหน้าที่สอน

โอกาสในการเรียนรู้ หมายถึง การที่สถานศึกษาจัดสรรเวลาในการเรียนวิชาศิลปะเป็นไปตามโครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด เนื้อหาที่ใช้ในการสอนครอบคลุม ครบถ้วนเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางที่หลักสูตรกำหนด และการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ โดยครูผู้สอนจะต้องมีสมรรถนะที่ประกอบไปด้วยความรู้เฉพาะในทางการศึกษาศิลปะ สามารถสร้างเกณฑ์ในการประเมินผู้เรียน มีความเข้าใจผู้เรียน สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง สามารถสื่อสารอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมในทางการศึกษาศิลปะให้ผู้เรียนเข้าใจ และสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้และเลือกสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนได้

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง เวลาที่จัดสรรให้กับการสอนในเนื้อหาแต่ละเรื่องในรายวิชาทัศนศิลป์เป็นไปตามโครงสร้างเวลาเรียนตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น

พื้นฐานกำหนด คือ 80 ชั่วโมงต่อปี โดยในการวิจัยนี้พิจารณาเวลาที่ใช้ในเนื้อหาแต่ละเรื่องตามการรวมของฐานนิยม (Mode) ต้องมีจำนวนชั่วโมงรวมทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 50 ชั่วโมงต่อปี

เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง รายละเอียดบทเรียนที่ใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความครอบคลุม ครบถ้วนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางที่หลักสูตรกำหนด โดยแบ่งออกเป็น เนื้อหาที่ครอบคลุม และการลำดับความสำคัญของเนื้อหา

คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การดำเนินการในชั้นเรียนโดยครูผู้สอน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีคุณสมบัติที่ประกอบไปด้วย สมรรถนะในด้านความรู้ สมรรถนะในการจัดการเรียนการสอน สมรรถนะด้านการสื่อสาร และสมรรถนะในการพัฒนาตนเอง

ขนาดสถานศึกษา หมายถึง สถานศึกษาขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ โดยสถานศึกษาที่มีผู้เรียนจำนวนน้อยกว่า 120 คน จัดเป็นสถานศึกษาขนาดเล็ก สถานศึกษาที่มีผู้เรียนจำนวน 121-600 คน จัดเป็นสถานศึกษาขนาดกลาง สถานศึกษาที่มีผู้เรียนจำนวน 601-1500 คน จัดเป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ และสถานศึกษาที่มีผู้เรียนจำนวน 1501 คนขึ้นไป จัดเป็นสถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่พิเศษ

วิธีการ MIN-MAX หมายถึง สัดส่วนระหว่างผลต่างค่าคะแนนจากด้านต่าง ๆ ที่มีค่าสูงสุด และมีค่าต่ำสุดกับพิสัยหรือผลต่างระหว่างคะแนนค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ที่มีค่าอยู่ในช่วง $[0, 1]$

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1) ประโยชน์ในทางปฏิบัติ การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงสถานการณ์ของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ได้ทราบว่าความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะประกอบด้วยตัวแปรใดบ้าง และการที่โรงเรียนอยู่ในสังกัดที่แตกต่างกันหรือมีขนาดแตกต่างกันนั้นจะทำให้ได้รับการศึกษาศิลปะได้อย่างเท่าเทียมกันมากน้อยเพียงไร โดยองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ เป็นแนวทางแก่ครู ผู้บริหาร และผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาศิลปะ ในการแก้ปัญหาในรายละเอียดที่ยังไม่ได้รับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะต่อไป

2) ประโยชน์ในทางวิชาการ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่ใช้วิธีการเชิงปริมาณด้วยกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติซึ่งเป็นประโยชน์ในการพัฒนาองค์ความรู้ในเรื่องของความเท่า

เทียบทางการศึกษา และเป็นแนวทางในการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนีเพื่อบอกถึงสถานะต่าง ๆ ใน
รายวิชาอื่น ๆ ต่อไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์” นั้นมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา รวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี หลักการตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาทั้งหมดสามารถจำแนกได้เป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

1.1 ความเท่าเทียมทางการศึกษา

1.2 ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาศิลปะ

2.1 การศึกษาศิลปะ

2.2 ความสำคัญของการศึกษาศิลปะ

2.3 คุณค่าของการศึกษาศิลปะ

2.4 บทบาทของศิลปะในการพัฒนานวัตกรรม

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

3.1 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา

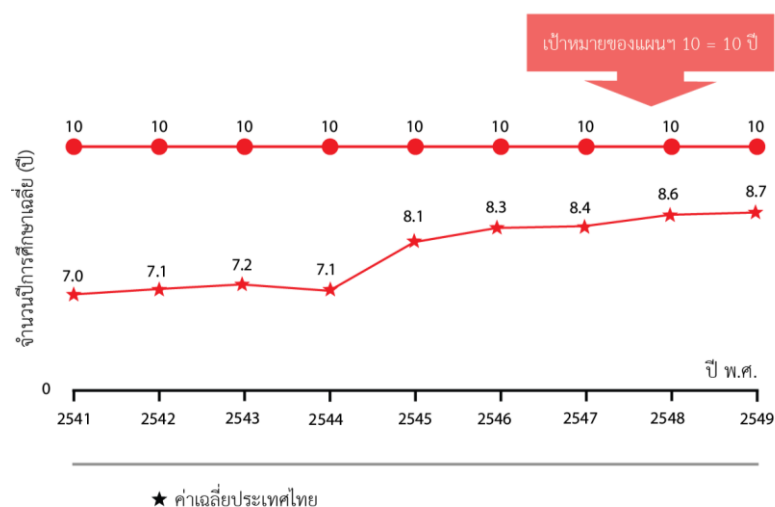
ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

1.1 ความเท่าเทียมทางการศึกษา

ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามาเป็นเวลานาน ความแตกต่างระหว่างประเทศไทยกับกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว จะเห็นได้ว่าประเทศที่พัฒนาแล้วจำแนกคนออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มคนขยัน และคนไม่ขยัน โดยไม่เลือกเชื้อชาติ ชนชั้น หรือ เพศ กลุ่มคนที่ขยันทำงานหนัก ก็จะได้รับผลตอบแทนที่เหมาะสม จากโครงสร้างของสังคมที่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน ส่วนกลุ่มคนที่ไม่ขยันและทำงานยังไม่มากพอก็จะไม่ได้รับโอกาสที่สังคมสร้างรองรับไว้อย่างเต็มที่ อย่างไรก็ตาม โครงสร้างสังคมไทยนั้นยังมีความแตกต่างจากโครงสร้างดังกล่าว สังคมไทยมีการจำแนกคนออกเป็นสองกลุ่มอย่างเห็นได้ชัด คือ กลุ่มคนที่มีโอกาสและกลุ่มคนที่ขาดโอกาส สังคมลักษณะนี้ประตุมักเปิดกว้างเสมอสำหรับคนที่มีโอกาส มีเส้นสายทางสังคม และมีฐานะทางการเงินดี คนกลุ่มนี้มักจะได้รับโอกาสดี ๆ ในชีวิต มีหน้าที่การงานดี มีรายได้สูง ในขณะที่กลุ่มคนที่ขาดโอกาส ชีวิตมักต้องทำงานหนัก โดยส่วนใหญ่มักจะเป็นผู้ใช้แรงงานหรือเป็นลูกจ้างที่ไม่ค่อยมีโอกาสเติบโตในองค์กรมากนัก และแน่นอนว่ารายได้ของพวกเขาไม่เพียงพอแม้ว่าจะทำงานหนักเพียงใด ในโลกแห่งความเป็นจริงการหยิบยื่นโอกาสที่เท่าเทียมกันในทุกด้านเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก แต่สามารถลดช่องว่างดังกล่าวได้โดยเริ่มที่เรื่องของการศึกษา การศึกษาช่วยพัฒนากระบวนการคิดของมนุษย์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาให้เกิดสังคมที่ดี (ภิมุข สิมะโรจน์, 2550)

การศึกษาเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำในด้านต่าง ๆ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ขาดไม่ได้ในการพัฒนาทุนมนุษย์ แต่ระบบการศึกษาเองก็กลับมีความเหลื่อมล้ำอยู่ในตัวเองด้วย การกระจายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึง เป็นหนึ่งในเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษา นับตั้งแต่ความเคลื่อนไหวที่เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และพบว่าประสบผลสำเร็จโดยค่าเฉลี่ยจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาของคนไทยสูงขึ้นเป็นลำดับ ในช่วงหนึ่งทศวรรษประชากรที่อยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี มีสัดส่วนจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2541 มีจำนวนเฉลี่ย 7.0 ปี เพิ่มขึ้น 8.7 ปี ในปี พ.ศ. 2549 ดังแผนภาพ 2.1

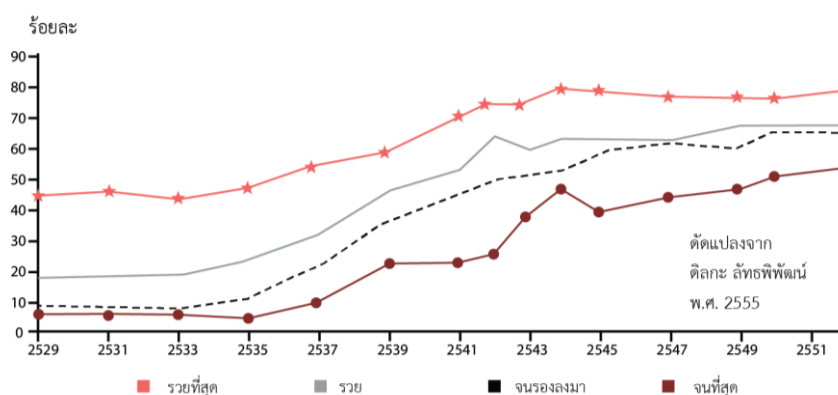


ภาพ 2.1 แสดงจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยของประชากรไทย พ.ศ. 2541-2549

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ข้อมูล พ.ศ. 2541-2544)

สภการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (ข้อมูล พ.ศ. 2545-2549)

จากข้อมูลถือว่าเป็นสัญญาณที่ดีในการกระจายการศึกษาให้ประชากรทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง ถึงแม้ว่าจะยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ก็ตาม (ความเหลื่อมล้ำฉบับพกพา, 2560) จากข้อมูลดังกล่าว เมื่อเจาะลึกลงไปรายละเอียดด้านฐานะของครอบครัวของผู้เรียนที่เข้ารับการศึกษาในระดับต่าง ๆ พบว่ายังมีปัญหาอยู่เบื้องหลังความก้าวหน้าดังกล่าว โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลการเข้าศึกษาต่อในระดับต่าง ๆ ของเยาวชนที่มีอายุระหว่าง 16-24 ปี โดยแบ่งกลุ่มตามฐานะความรวย-จนของผู้ปกครอง สามารถสรุปได้ดังภาพ 2.2



ภาพ 2.2 แสดงสัดส่วนการเข้าเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของเยาวชนไทย แบ่งตามกลุ่มรายได้ของครอบครัว

จากรายละเอียดที่แสดงดังภาพ 2.2 แสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มที่มีฐานะยากจนที่สุด แม้มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าเดิมมาก จากร้อยละ 6.7 ในปี พ.ศ. 2529 เป็นร้อยละ 53.7 ในปี พ.ศ. 2552 แต่เมื่อดูภาพรวมของเยาวชนไทยทั้งหมดที่เข้าเรียนในระดับนี้ จะเห็นได้ว่าโอกาสทางการศึกษาก็ยังมีความลดหลั่นกันไปตามระดับฐานะเช่นเดียวกับในอดีต ทั้งที่อยู่ในส่วนของการศึกษาภาคบังคับ (ดิลกะ ลัทธพิพัฒน์, 2544)

ผลการพัฒนาการศึกษาในช่วงปี พ.ศ. 2552-2559 พบว่า ประเทศไทยประสบความสำเร็จในหลายด้าน และมีอีกหลายด้านยังเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วนในระยะต่อไป ได้แก่ ด้านโอกาสทางการศึกษา รัฐมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนโอกาสทางการศึกษาค่อนข้างมาก ส่งผลให้ประชากรในวัยเรียน รวมทั้งเด็กด้อยโอกาสและผู้มีความต้องการจำเป็นพิเศษมีโอกาสได้รับการศึกษาสูงขึ้น แต่ยังเข้าเรียนได้ไม่ครบทุกคนและมีปัญหาการออกกลางคันอยู่บ้าง นอกจากนี้ประชากรที่อยู่ในวัยกำลังแรงงานแม้จะได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้น แต่จำนวนแรงงานที่มีการศึกษต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นยังมีอยู่จำนวนมาก จึงต้องเร่งดำเนินการสนับสนุนส่งเสริมการพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต และมีมาตรการต่างๆ ให้เด็กและประชาชนทุกช่วงวัยสามารถเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพมาตรฐานเพิ่มมากขึ้น เพื่อยกระดับการศึกษาของคนไทยให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2560)

การศึกษาในไทยไม่เพียงแต่มีความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงและจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาระหว่างผู้ที่มาจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมแตกต่างกันเท่านั้น หากยังมีความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษาตามแบบแผนเดียวกันนี้ด้วย สถิติตัวหนึ่งที่สะท้อนความเหลื่อมล้ำด้านคุณภาพการศึกษาของไทยได้อย่างชัดเจน คือผลการประเมินศักยภาพของนักเรียนอายุ 15 ปีที่จัดขึ้นทุก 3 ปี โดยองค์การความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) ภายใต้ชื่อโครงการ Programme for International Student Assessment ย่อว่า PISA จุดเด่นของ PISA อยู่ที่การมองไปถึงชีวิตในอนาคต ไม่ใช่การประเมินตามเนื้อหาในหลักสูตรที่เรียนกันอยู่ในปัจจุบัน จึงเน้นการทดสอบทักษะการ “รู้เรื่อง” (Literacy) ในวิชาที่จัดว่าเป็นหัวใจของการเรียนรู้ตลอดชีวิตสามวิชา ได้แก่ การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ซึ่งผลการทดสอบ PISA ประจำปี 2558 พบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว นักเรียนไทยมีทักษะต่ำกว่านักเรียนในกลุ่ม OECD เทียบเท่าประมาณ 2.5 ปีการศึกษา และต่ำกว่ากลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกและแปซิฟิก (EAP) เกือบ 3 ปีการศึกษา ในทุกสาขาวิชา และหากเปรียบเทียบกับผลคะแนนกับค่าใช้จ่ายต่อนักเรียนต่อปีของภาครัฐ (ค่าเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3)

พบว่า ทักษะของนักเรียนไทยนั้นอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศที่มีค่าใช้จ่ายต่อหัวภาครัฐในระดับเดียวกัน คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนไทยยังมีแนวโน้มลดต่ำลงทุกวิชาเมื่อเทียบกับการประเมินครั้งแรกเมื่อปี 2543 (PISA2000) โดยเมื่อศึกษาจากประเทศที่มีผลคะแนนสูง ๆ ในลำดับต้น เช่น ประเทศแคนาดา ฟินแลนด์ ฮังการี เชี่ยงไฮ้(จีน) ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นประเทศที่ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงการจัดการศึกษาคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ใช่เฉพาะผู้เรียนที่มาจากครอบครัวฐานะดีเท่านั้นที่เข้าถึงโอกาส (ความเหลื่อมล้ำฉบับพกพา, 2560; วิชาวิ, 2562)

สาเหตุของความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษา โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันมากนั้น ย่อมมีหลายปัจจัยที่ซับซ้อนและซ้อนทับกัน แต่สาเหตุสองประการที่ชัดเจนว่าน่าจะมีส่วนอย่างยิ่ง ได้แก่ ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรการเรียนรู้ และความเหลื่อมล้ำในการใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของภาครัฐ ด้านความเหลื่อมล้ำในการใช้จ่ายเพื่อการศึกษาของภาครัฐ งานวิจัยของวิโรจน์ ณ ระนอง จากสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) พบว่า การกระจายเงินอุดหนุนต่อหัวไปยังโรงเรียนและมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมทั้งมหาวิทยาลัยของรัฐนั้น แม้ดูเหมือนว่าค่าหัวจะเป็นอัตราเดียวกันทั้งประเทศ แต่ค่าหัวดังกล่าวไม่ได้รวมเงินเดือนและงบลงทุน ซึ่งในทางปฏิบัติ โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงในจังหวัดใหญ่ ๆ มักจะได้งบเหล่านี้มากกว่าโรงเรียนขนาดเล็กหรือโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกล นอกจากนี้ การศึกษาในระดับอุดมศึกษายังได้รับการอุดหนุนจากงบของรัฐในอัตราที่สูงกว่าการศึกษาระดับอื่นมาก และในเมื่อนักเรียนจากครอบครัวที่มีฐานะดีเข้าศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา มากกว่ากลุ่มรายได้อื่น การที่รัฐทุ่มเทเงินอุดหนุนด้านการศึกษาจำนวนมากไปในระดับอุดมศึกษา จึงเอื้อประโยชน์กับคนรวยมากกว่าคนจน โดยกลุ่มผู้มียาได้สูงสุดร้อยละ 10 ได้รับเงินอุดหนุนต่อหัวสำหรับการศึกษาระดับชั้นมากกว่าผู้มีรายได้ต่ำสุดร้อยละ 10 กว่าสองเท่า (ความเหลื่อมล้ำฉบับพกพา, 2560)

เมื่อกล่าวถึงความเท่าเทียม คำอีกคำที่มักมาคู่กันเสมอคือคำว่าความเสมอภาค โดยคำว่าความเท่าเทียม (equality) และความเสมอภาค (equity) นั้นเป็นคำศัพท์ที่ใช้โดยคนต่างคนกัน โดย Jacob และ Holsinger ได้นิยามความเท่าเทียม (equality) ในแง่ของปริมาณ (quantity), ชั้นชั้น (rank), สถานะ (status) และคุณค่า (Value) หรือ ระดับ (degree) ในขณะที่ความเสมอภาค (equity) พิจารณาถึงความยุติธรรม (Justice) ทางสังคมการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ ความเป็นธรรม (fairness), ความยุติธรรม (justness) และความไม่ลำเอียง (impartiality) ในการกระจายการศึกษา ในทุกระดับหรือหน่วยงานทางการศึกษา ซึ่งทั้งความเท่าเทียมและความเสมอภาคสามารถนำไปใช้ได้ อย่างหลากหลาย โดยความเท่าเทียม (equality) สามารถนำไปใช้ระหว่างบุคคล กลุ่ม หรือ ประเทศ

และความแตกต่างระหว่างตัวชี้วัด (indicators) ส่วนความเสมอภาค (equity) สามารถนำไปใช้กับความแตกต่างทางทฤษฎีความยุติธรรมทางจิตใจ (theories of justice in mind) และความเข้าใจที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการกระจายการศึกษาในวงกว้าง (UNESCO Institute for Statistics, 2018)

คำว่า “เท่าเทียม (equality)” หมายถึงการที่ทุก ๆ คนได้รับบางสิ่งบางอย่างเหมือนกัน แต่ความเท่าเทียมจะกลายเป็นความเป็นธรรมและความยุติธรรมได้ก็ต่อเมื่อทุกคนเริ่มต้นจากจุดเดียวกัน ความยุติธรรมจะเกิดจากความเท่าเทียมก็ต่อเมื่อทุกคนเกิดมาสูงเท่ากัน หรือในสังคมที่ทุกคนมีอะไรเหมือนกันแล้ว ความยุติธรรมและความเป็นธรรมก็จะเกิดขึ้นได้ ในทางปฏิบัติจะทำให้เกิดความเท่าเทียมกัน คือการให้คนที่มีโอกาสน้อยที่สุด ได้รับการช่วยเหลือส่งเสริมมากที่สุด ส่วนคนที่ได้เปรียบอยู่แล้วอาจจะไม่ได้รับการเสริมแต่อาจจะต้องเสียสละให้กับคนอื่นที่ไม่มีโอกาส ในระบบการศึกษาไทยเรามักได้ยินคำว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเสมอ ๆ แต่ในเชิงความหมายนั้นและแนวทางแก้ปัญหาที่ยังคงไม่ชัดเจนและยากที่จะแก้ไข ซึ่งความเหลื่อมล้ำนั้นหากกล่าวโดยง่ายก็จะหมายถึง ความไม่เท่าเทียม ภาษาอังกฤษใช้คำว่า “inequality” ในทางปฏิบัติความเท่าเทียมมักถูกมองว่าเป็นสิ่งที่ยุติธรรม เพราะเป็นการที่กลุ่มบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้รับสิ่งใด ๆ โดยเท่า ๆ กัน ความเท่าเทียมจะเกิดขึ้นได้นั้น จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างและการให้ทุกคนได้รับการเข้าถึงโอกาสที่เหมือนกัน เช่น การให้ผู้ที่ยากจนมีโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพเช่นเดียวกันโดยไม่มีเรื่องของฐานะมาเป็นอุปสรรค ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในประเทศไทยเป็นปัญหาที่ฝังแน่นและอยู่กับระบบการศึกษาไทยมาเป็นเวลานาน ซึ่งจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าการแก้ปัญหาในเรื่องของความเหลื่อมล้ำทางการศึกษานั้นไม่สามารถทำได้โดยการแจกจ่ายงบประมาณไปในแต่ละพื้นที่หรือแต่ละโรงเรียนเป็นจำนวนเงินเท่า ๆ กันเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมองไปพื้นฐานหรือภูมิหลังของผู้เรียนแต่ละคนว่ามีโอกาสในการได้รับการเรียนรู้และเข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษาแล้วหรือไม่ ความเท่าเทียมจึงจะเกิดขึ้นได้ ดังที่ GIVINGPOINT (2019) กล่าวว่ามีความไม่เท่าเทียมกันของทรัพยากร (ตำราเรียน, ครูผู้สอนที่ผ่านการรับรอง) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งความไม่เท่าเทียมที่เชื่อมโยงกับชนชั้นทางสังคม อีกประการหนึ่งที่ใช้พิจารณาการเข้าถึงที่เท่าเทียมกันของนักเรียนคือ การที่นักเรียนทุกคนมีโอกาสในการเข้าร่วมทุกด้านของกระบวนการศึกษาซึ่งรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ (โรงเรียน, ห้องเรียน, ห้องปฏิบัติการ) ทรัพยากร และหลักสูตร สิ่งเหล่านี้ไปสู่โอกาสทางการศึกษาที่เท่าเทียมกันซึ่งเป็นการให้ทรัพยากร โอกาส และการดูแลแบบเดียวกันสำหรับนักเรียนแต่ละคน ความเท่าเทียมกัน ปฏิบัติต่อทุกคนเหมือนกัน



ภาพ 2.3 แสดงการได้รับอย่างเท่าเทียมกัน

การจัดการศึกษาด้วยทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาส่วนใหญ่เป็นงบบุคลากรซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายประจำ ทำให้งบประมาณสำหรับการพัฒนาคุณภาพการศึกษามีน้อย จำนวนสถานศึกษาที่มีมาก โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็ก ส่งผลให้คุณภาพและมาตรฐานระหว่างสถานศึกษาทั้งในสถานศึกษาของรัฐและเอกชนมีความแตกต่างกันมากขึ้น นอกจากนี้การใช้ความได้เปรียบทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มครัวเรือนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจในการเข้าถึงสถานศึกษาที่ดีและมีคุณภาพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ในเขตเมือง และเป็นสถานศึกษาของรัฐ ยิ่งทำให้โอกาสทางการศึกษามีความไม่เท่าเทียมกันมากขึ้น แม้ว่าผลการดำเนินงานจะชี้ให้เห็นว่าประชาชนสามารถเข้าถึงโอกาสทางการศึกษามากขึ้น แต่ก็ยังเป็นโอกาสที่ได้บนฐานของคุณภาพที่แตกต่างกัน และนำไปสู่การสร้างความเหลื่อมล้ำที่เพิ่มมากขึ้น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

นณริฏ พิศลยบุตร (2559) กล่าวว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา หมายถึงความแตกต่างในผลลัพธ์ของการศึกษา โดยหากพิจารณาถึงพื้นฐานที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยส่วนบุคคลของนักเรียนแต่ละคน ปัจจัยทางด้านครอบครัว หรือความแตกต่างของแต่ละโรงเรียนที่นักเรียนแต่ละคนเข้าเรียนอยู่ จะพบว่าปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ ต่างก็มีส่วนทำให้เด็กแต่ละคนได้รับความรู้ ความเข้าใจที่ไม่เท่ากัน จึงสะท้อนออกมาเป็นผลคะแนนสอบ (test score) ที่แตกต่างกันตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ อติวิชญ์ แสงสุวรรณ (2558) ซึ่งกล่าวว่า ความเหลื่อมล้ำ (inequality) มักเป็นการกล่าวถึงความไม่เท่าเทียมระหว่างผู้ที่มีโอกาสกับขาดโอกาส ซึ่งโอกาส คือ การเข้าถึง การต่อรอง และจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ในสังคม ความเหลื่อมล้ำบางครั้งก็เป็นเหตุ บางครั้งก็เป็นผลในตัวเอง ที่เป็นเหตุ

เพราะความเหลื่อมล้ำจึงทำให้เกิดความไม่เป็นธรรม หรือเนื่องจากคนเรานั้นเกิดมา “ไม่เท่ากัน” จึงก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำตามมา การพัฒนาประเทศในช่วงที่ผ่านมาสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น มีงานทำและมีความมั่นคงในอาชีพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ความไม่เท่าเทียมกันในโอกาสของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ โอกาสของคนในเมืองกับชนบทในการเข้าถึงบริการสาธารณะหลักที่มีคุณภาพยังมีช่องว่างอยู่มาก การเข้าถึงสิทธิต่าง ๆ ในสังคมยังไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งเป็นปัญหาที่สะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำที่เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างในสังคมไทย ซึ่งในด้านการศึกษายังพบว่าการเข้าถึงบริการด้านศึกษานั้นมีความแตกต่างกันมาก ระหว่างกลุ่มประชากรที่มีฐานะความเป็นอยู่แตกต่างกัน

Beteille (1997) ความไม่เท่าเทียมมีผลกระทบต่อสังคมอย่างเห็นได้ชัดและสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามวิธีการวัด คือ ความไม่เท่าเทียมของโอกาสและความไม่เท่าเทียมของการกระจายสิ่งของต่าง ๆ โดยความไม่เท่าเทียมของโอกาสนั้นเป็นการที่บุคคลมีความสามารถเท่ากัน มีภูมิหลังเหมือนกัน แต่ได้รับโอกาสที่ไม่เท่าเทียมกัน ส่วนความไม่เท่าเทียมของการกระจายสิ่งของต่าง ๆ นั้นคือการจัดสรรสิ่งต่าง ๆ ให้แก่บุคคลในสังคมโดยไม่ได้รับอย่างเหมาะสมและเท่าเทียมกัน

สุชาย อัสวพันธุ์นกุล (2533) กล่าวว่า ความคิดเรื่องความเท่าเทียมกันไม่ได้เกี่ยวข้องกับเฉพาะในเรื่องความเท่าเทียมของมนุษย์เท่านั้น หากแต่ยังเกี่ยวพันไปถึงเรื่องความแตกต่างของมนุษย์ โดยแบ่งความเท่าเทียมออกเป็น 2 ลักษณะคือ ความเท่าเทียมของโอกาสและความเท่าเทียมของความยุติธรรม ความเท่าเทียมของโอกาส คือ การแบ่งปันโอกาสที่จะได้รับปัจจัยให้กับทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ได้หมายความว่า ทุกคนสามารถได้รับหรือมีปัจจัยนั้นได้พร้อม ๆ กันหรือเท่า ๆ กัน ทั้งนี้ตามแนวคิดของความเท่าเทียมของโอกาส ปัจจัยเหล่านี้จะถูกแบ่งปัน และเปิดโอกาสให้ทุกคนได้รับปัจจัยนั้นอย่างเท่าเทียมกัน โดยไม่มีการกีดกันหรือขีดขวางบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดเป็นพิเศษ ดังนั้นการเปิดโอกาสอย่างเท่าเทียมกันที่ทุกคนในสังคมมีโอกาสที่จะได้รับการศึกษาในมหาวิทยาลัยได้ แต่ไม่ได้หมายความว่าทุกคนจะต้องศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยปกติความเท่าเทียมกันไม่ได้หมายความว่าเป็นการปฏิบัติต่อทุกคนเหมือน ๆ กัน แต่มักจะหมายถึงการกำจัดระบบการแยกความแตกต่างที่ไม่ยุติธรรมออกแล้วแทนที่ด้วยอีกสิ่งหนึ่ง เป็นการขจัดเหตุปัจจัยบางอย่างที่ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันทางการศึกษา เช่น ความสามารถในการจ่ายค่าเล่าเรียน ค่าอุปกรณ์การศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นยังหมายความว่า การจัดระบบการศึกษาให้เหมาะสมกับความต้องการที่แตกต่างกันตามความสามารถและสติปัญญา ส่วนความเท่าเทียมของความยุติธรรม เป็นการให้บุคคลทุกคนมีสิทธิในการออกความคิดเห็นเป็นเรื่องของการแบ่งปันผลประโยชน์ เป็นการนำมาใช้เป็นเหตุผลที่จะตัดสินถึงความชอบ

ธรรมในการแบ่งปันผลประโยชน์ให้เท่าเทียมกันในปัจจัย การรับบริการ หรือโอกาสต่าง ๆ ระหว่างบุคคล

Lynch & Baker (2005) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ความเท่าเทียมทางการศึกษา โดยกล่าวว่า การเปลี่ยนโรงเรียนให้กลายเป็นสถาบันที่มีความคุ้มค่าอย่างแท้จริงนั้นต้องอาศัยแนวทางแบบองค์รวม การใช้แนวคิดที่แข็งแกร่งอย่าง “เงื่อนไขของความเท่าเทียม (equality of condition)” ผู้วิจัยตรวจสอบมิติสำคัญของความเท่าเทียมที่เป็นศูนย์กลางของทั้งวัตถุประสงค์และกระบวนการของการศึกษา: ความเท่าเทียมทางการศึกษาและทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง ความเท่าเทียมในเรื่องการให้การยอมรับและความเคารพ ความเท่าเทียมของอำนาจ และความเท่าเทียมของความรัก การเอาใจใส่ และความสามัคคี เพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมดังกล่าว โรงเรียนจำเป็นต้องพัฒนาบทบาทที่แท้จริงซึ่งอารมณ์มีบทบาทในกระบวนการสอนและการเรียนรู้ เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับนักเรียนและครูผู้สอนในการพูดคุยเกี่ยวกับความรู้สึกและความกังวลของผู้เรียน และเพื่อกำหนดประสบการณ์การศึกษาที่จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะทางอารมณ์หรือความฉลาดส่วนตัว ผู้วิจัยได้แบ่งความสำคัญของความเท่าเทียมออกเป็น 5 มิติ คือ ทรัพยากร (resources) ความเคารพและการยอมรับ (respect and recognition) ความรัก การเอาใจใส่ และความสามัคคี (love care and solidarity) อำนาจ (power) และการทำงานและการเรียนรู้ (working and learning) โดยความเท่าเทียมของทรัพยากร หมายถึง ความเท่าเทียมในรูปแบบทางเศรษฐกิจที่ชัดเจนของเงินทุน เป็นการมีส่วนร่วมและเข้าถึงทรัพยากรที่เท่ากัน มิติที่ 2 ความเคารพและการยอมรับ (respect and recognition) ไม่ใช่เพียงแค่อารมณ์ที่ทุกคนมีสิทธิได้รับเท่าเทียมกัน หากแต่เกี่ยวข้องกับการเห็นคุณค่าหรือยอมรับความแตกต่าง มิติที่สาม ความเท่าเทียมในเรื่องของความรัก การเอาใจใส่ และความสามัคคี (love care and solidarity) เป็นการได้รับการดูแลสิ่งที่เป็นพื้นฐานสำหรับความเป็นอยู่ที่ดีทั้งด้านจิตใจและอารมณ์เพื่อการพัฒนามนุษย์โดยทั่วไป ในมิติที่สี่ อำนาจ (power) เป็นวัตถุประสงค์สำคัญของความเท่าเทียม คือการลดความไม่เท่าเทียมในเรื่องของการใช้อำนาจให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งในท้ายที่สุดนั้น ความเท่าเทียมกันของอำนาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความเชื่อตามหลักการที่ว่าทุก ๆ คนเท่าเทียมกัน การมีส่วนร่วมทางการเมืองและเกี่ยวข้องกับการขยายหลักประชาธิปไตยไปสู่ทุกด้านของสังคมโดยเศรษฐกิจและครอบครัว และในมิติสุดท้าย มิติที่ห้า การทำงานและการเรียนรู้ (working and learning) การทำงานมีความสำคัญในตนเองในฐานะเป็นแหล่งทรัพยากรในการพัฒนาบุคคล งานจะต้องถูกมองเป็นสองทางเมื่อพิจารณาความเท่าเทียมเพื่อให้แน่ใจ

ว่าทุกคนมีสิทธิที่จะทำงานที่น่าพึงพอใจในบางรูปแบบ และควรได้รับการชดเชยเมื่อเกิดความไม่เท่ากันของภาระงาน

สุชาดา ปัทมวิภาต (2558) กล่าวถึงความเท่าเทียมในการศึกษาในแง่ของการจัดสรรทรัพยากรที่สัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศเศรษฐกิจที่ร่วมโครงการประเมินของ PISA ซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อหัวสำหรับนักเรียนอายุ 6-15 ปี ต่ำกว่า 50,000 ดอลลาร์สหรัฐ นักเรียนจะมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น เมื่อมีปริมาณค่าใช้จ่ายมากขึ้น แต่สำหรับประเทศหรือเขตเศรษฐกิจที่มีรายได้สูง รวมถึงประเทศสมาชิก OECD กลับไม่ได้เป็นเช่นนั้น เพราะมีปัจจัยอื่นที่สามารถบอกได้ว่าคะแนนที่สูงขึ้นนั้นเกิดจากปัจจัยใด ซึ่งผลการวิจัยของ PISA พบว่า นักเรียนจะมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้นเมื่อโรงเรียนจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเท่าเทียม ประเทศหรือเขตเศรษฐกิจที่มีคะแนนสูงมีแนวโน้มที่จะมีการจัดสรรทรัพยากรที่เท่าเทียมกันในทุกโรงเรียน โดยไม่คำนึงถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม จากการศึกษาพบว่า ประเทศเอสโตเนีย ฟินแลนด์ เยอรมนี เกาหลี และสโลวีเนีย ซึ่งเป็นประเทศที่มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย OECD และในประเทศเหล่านี้ผู้บริหารในโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงรายงานว่าทรัพยากรการเรียนรู้ไม่แตกต่างจากโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง แต่สำหรับประเทศที่มีคะแนนอยู่ในกลุ่มต่ำ เช่น ประเทศไทย มีความแตกต่างของความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ระหว่างโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำและโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจสูงยังแตกต่างกันมาก ซึ่งโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำมักเป็นชั้นเรียนขนาดเล็ก และมีแนวโน้มขาดแคลนครู ทรัพยากรทางการศึกษาและทรัพยากรโครงสร้างพื้นฐานมากกว่าโรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง

ณัฐนิช ชัยดี (2562) กล่าวว่า การศึกษาเป็นหัวข้อที่ถูกหยิบยกขึ้นมาพูดทุกครั้งเมื่อถึงเวลาที่ประเทศไทยต้องก้าวไปข้างหน้า เนื่องจากการศึกษาเป็นรากฐานของทุกสิ่ง แต่ความสมบูรณ์แบบของรากฐานการศึกษานั้นยังคงอยู่เป็นเพียงทฤษฎี นั่นก็เพราะปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษายังคงเป็นปัญหาเรื้อรังมายาวนาน ปัญหาความขาดแคลนครูทรัพยากรคือเหตุผลหลักที่ทำให้การศึกษาขั้นพื้นฐานไม่เต็มທີ່เท่าที่ควรจะเป็นทั้งทรัพยากรบุคคลอย่างครูผู้สอน จำนวนครูไม่ครบชั้นเรียน สัดส่วนของครูต่อนักเรียนไม่สอดคล้องกัน รวมทั้งอุปกรณ์สนับสนุนการศึกษาไม่ว่าจะเป็นหนังสือเรียน เครื่องเขียน ชุดนักเรียนล้วนส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาที่ไม่ได้สร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เพียงพอและทั่วถึง อีกทั้งปัญหาในการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพ นักเรียนในชนบทไม่ได้รับการศึกษาที่ได้มาตรฐานเท่ากับนักเรียนอยู่ในเขตเมือง

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่า ความเท่าเทียมทางการศึกษานั้น ไม่ได้มีการแบ่งเป็นองค์ประกอบอย่างชัดเจน ขึ้นอยู่กับมุมมองว่าจะมองในมิติใด ซึ่งหากเทียบสิ่งที่ประเด็นใกล้เคียงกันหรือพิจารณาจากประเด็นปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษานั้นก็สามารถแบ่งได้เป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ ความเท่าเทียมในเรื่องของโอกาส และความเท่าเทียมในเรื่องของทรัพยากร โดยความเท่าเทียมกันด้านโอกาสนั้นเกี่ยวข้องกับ กระบวนการ การได้รับผลประโยชน์ ได้รับสิทธิ ได้รับการดูแล เอาใจใส่ ได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐานเหมือน ๆ กัน เป็นการจัดระบบการศึกษาให้เหมาะสมกับผู้เรียน ส่วนความเท่าเทียมในเรื่องของทรัพยากรนั้นเกี่ยวข้องกับ การจัดสรรสิ่งของต่าง ๆ เป็นความยุติธรรมในเรื่องของการได้รับปัจจัย ได้รับทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถและได้รับอุปกรณ์สนับสนุนทางการศึกษาอย่างเท่า ๆ กัน ดังได้แสดงรายละเอียดใน ตาราง 2.1

ตาราง 2.1 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความเท่าเทียมทางการศึกษา

ชื่อผู้วิจัย/ปี	ความเท่าเทียมทางการศึกษา				
	โอกาสในการเรียนรู้			ทรัพยากรทางการศึกษา	
Beteille (1997)	การได้รับโอกาส			การจัดสรรสิ่งของต่าง ๆ	
สุชาย อัสวพันธุ์ธนกุล (2533)	ความเท่าเทียมในเรื่องของโอกาส เป็นการจัดระบบการศึกษาให้เหมาะสมกับความต้องการที่แตกต่างกัน			ความเท่าเทียมในเรื่องของความยุติธรรมทุกคนได้รับปัจจัยโดยไม่มี การกีดกันหรือขัดขวางบุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดเป็นพิเศษ	
Lynch & Baker (2005)	มิติที่ 2	มิติที่ 3	มิติที่ 4	มิติที่ 1	มิติที่ 5
	ความเคารพ และ การยอมรับ	ความเท่าเทียมในเรื่องความรัก การเอาใจใส่	ความเท่าเทียมของอำนาจ	ทรัพยากร	การทำงานและการเรียนรู้
สุชาดา ปัทมวิภาต (2558)				การจัดสรรทรัพยากรที่เท่าเทียมกัน	
ณัฐนิช ชัยดี (2562)	โอกาสทางการศึกษาที่ดี : การได้รับการศึกษาที่ได้มาตรฐาน			ทรัพยากร : ทรัพยากรบุคคล อุปกรณ์สนับสนุนการศึกษา	

ธัญลักษณ์ สัมพันธ์ (2556) กล่าวว่าสาเหตุของความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา โดยเฉพาะ ผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันมากนั้นมาจาก ความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรการเรียนและความเหลื่อมล้ำในการจ่ายเพื่อการศึกษาของภาครัฐ ซึ่งงบประมาณของกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อพิจารณาถึงการกระจายของงบประมาณไปยังสถานศึกษาทั่วประเทศ พบว่ายังคงกระจุกตัวอยู่ที่โรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงมากกว่าโรงเรียนขนาดเล็ก เช่นเดียวกับ สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (2557) รายงานการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา แต่คุณภาพไม่เท่าเทียม โดยเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในแต่ละสังกัด ได้แก่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และโรงเรียนสาธิต ที่เผยให้เห็นผ่านผลคะแนนการทำข้อสอบมาตรฐานเวทีต่าง ๆ ว่ามีระดับแตกต่างกันชัดเจน โดยผู้เรียนที่เรียนในโรงเรียนสาธิตฯ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากครอบครัวในเขตเมืองที่มีฐานะดีกว่าสถานศึกษาในสังกัดอื่น ๆ ทำคะแนนสอบมาตรฐานได้สูงกว่าผู้เรียนทั่วไปในทุกวิชาและทุกสนามสอบ ดังจะเห็นได้ว่าความเท่าเทียมทางการศึกษาพิจารณาได้จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาความเท่าเทียมทางการศึกษาในสถานศึกษาที่มีขนาดแตกต่างกัน และสังกัดแตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยและแนวคิดต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะยังไม่ได้มีกรอบหรือองค์ประกอบที่ชัดเจนนัก โดยส่วนใหญ่ผู้ที่ศึกษาจะศึกษาในเรื่องของการให้ทรัพยากรทางการศึกษา การให้โอกาสทางการศึกษาแก่ผู้เรียน และประเมินผลผู้เรียนจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจากองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่ศึกษาไปนั้น สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตามวิธีของทฤษฎีเชิงระบบ (system approach) ที่เป็นการนำเอาองค์ประกอบหลาย ๆ ด้านมารวมกันอย่างสอดคล้องสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยทั่วไปองค์ประกอบสำคัญของวิธีการเชิงระบบหรือที่เรียกว่า รูปแบบ IPO Model ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ทรัพยากรทางการบริหารการศึกษาทุก ๆ ด้าน ได้แก่ บุคลากร งบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ ที่เป็นส่วนเริ่มต้นและเป็นตัวสำคัญในการปฏิบัติงานขององค์กร 2) กระบวนการ (Process) หมายถึง วิธีการต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่ผลงานหรือผลผลิตของระบบ เช่น การสอน การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น และ 3) ผลผลิต (Output) หมายถึง ผลที่ได้รับจากกระบวนการดำเนินงานของระบบ เป็นผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (จันทราณี สงวนนาม, 2545; Von Bertalanffy, 1968) ซึ่งกล่าวได้ว่าในทางการศึกษาศิลปะนั้น ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ เรื่องของทรัพยากรทางการศึกษา กระบวนการ (Process) คือ โอกาสทางการศึกษาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับในขณะจัดการเรียน

การสอน และ ผลผลิต (Output) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาศิลปะ ซึ่งผู้วิจัยได้
ทำการศึกษาในรายละเอียดแต่ละส่วนและนำเสนอในลำดับถัดไป

1.2 ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

สาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นสาระที่ถูกกำหนดให้เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนต้อง
เรียนตั้งแต่ ช่วงชั้นที่ 1 ถึงช่วงชั้นที่ 4 เพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์และมีศักยภาพพื้นฐานในการคิด
และการทำงาน ศิลปะมีจุดประสงค์เฉพาะให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถแสดงออกตาม
ความถนัดและความสามารถอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสร้างสรรค์ทั้งโดยตนเอง
และร่วมกับผู้อื่น ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในคุณค่าและประโยชน์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งนำศิลปะมาประยุกต์ให้เกิดคุณค่าและสร้างเสริมรสนิยมที่ถูกต้อง ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการ
เรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และสามารถบูรณาการได้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้
อื่น ๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง มีขอบข่ายกิจกรรมกว้างขวาง มี
เทคนิควิธีการหลากหลายที่จะให้ผู้เรียนได้แสดงออกและสร้างสรรค์ตามความสามารถและความสนใจ

ศิลปะเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาที่มีคุณภาพ คุณค่าเฉพาะตัวที่ได้รับจากการศึกษาศิลปะ
เชิงลึกที่มีคุณภาพสูงเป็นคุณค่าที่ไม่สามารถแทนที่ด้วยวิชาอื่น ๆ โดยการที่ได้สัมผัสกับศิลปะนั้นเป็น
เรื่องที่สำคัญมากสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการเลือกใช้วัสดุ วิธีการแก้ปัญหาจากแนวคิดที่
หลากหลาย อีกทั้งยังได้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเฉพาะเป็นของตนเอง ทำให้เกิดการ
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถตนเองและ
ค้นหาวิธีการในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ซึ่งไม่ว่าผู้เรียนจะเติบโตไปในทิศทางใด ศึกษาต่อหรือประกอบ
อาชีพที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับศิลปะหรือไม่ ผู้เรียนก็ควรที่จะมีโอกาสได้รับประโยชน์จากการศึกษาวิชา
ศิลปะ (Colleen C.Andrews Rhode Island School of design, 2017)

Parsad & Spiegelman (2012) ศึกษาเกี่ยวกับการเข้าถึงการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา
พบว่าการเข้าถึงการศึกษาทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาลดลงในระดับประถมศึกษา 87%
ของเขตรายงานว่า การเข้าถึงการเรียนการสอนด้านทัศนศิลป์ในปี ค.ศ. 2009-2010 ลดลงถึง 83%
และในปี 2008-2009 การเรียนการสอนศิลปะลดลงถึง 89% จากการจัดการเรียนสอนวิชาทัศนศิลป์
เป็นเวลา 1 ปี พบว่าโรงเรียนที่มีความยากจนสูงสามารถเข้าถึงการศึกษาได้น้อยกว่าโรงเรียนที่มีความ
ยากจนต่ำ

Arts Educational Partnership (2017) กล่าวว่า การศึกษาที่รอบด้านนั้นเป็นส่วนสำคัญต่อความสำเร็จของผู้เรียน ความก้าวหน้าที่สุดได้ในการสร้างอนาคตเห็นได้จากการเพิ่มขึ้นของอัตราการสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างในการเข้าถึงการศึกษาและโอกาสยังคงอยู่ในกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากรายได้ (income) เชื้อชาติ (race) และลักษณะของชาติพันธุ์ (ethnicity) เพื่อให้ผู้เรียนในประเทศมีความพร้อมอย่างเต็มที่ในการเข้าสู่การเรียนในวิทยาลัยอาชีวศึกษาและการทำงานในชีวิตจริง ผู้เรียนจะต้องมีการศึกษาความรู้ที่ลึกซึ้งและกว้างขวาง รวมถึงทักษะการอ่าน การเขียนและการคำนวณขั้นสูง ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาต่าง ๆ และรวมเข้าด้วยกันในรูปแบบที่แปลกใหม่ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ทักษะ และความสามารถที่ได้รับจากการเรียนวิชาศิลปะ เพราะศิลปะนั้นจัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการศึกษา เป็นส่วนช่วยให้การศึกษาสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ศิลปะสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการและความสำเร็จของผู้เรียน จากการรวบรวมงานวิจัยโดย Arts Educational Partnership พบว่าผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในงานศิลปะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในงานศิลปะน้อยหรือไม่มีส่วนร่วมเลย โดยผู้เรียนได้รับผลการเรียนที่ดีขึ้น มีทัศนคติทางบวกกับโรงเรียนมากขึ้นและมีโอกาสออกจากโรงเรียนน้อยลง โดยรัฐส่วนใหญ่ในประเทศมีการกำหนดนโยบายให้โรงเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาให้โอกาสผู้เรียนในการได้รับการศึกษาศิลปะโดยตรง แต่ถึงอย่างนั้นก็ยังพบว่า ยังมีผู้เรียนอีกหลายล้านคนที่เข้าถึงการศึกษาทางศิลปะได้เพียงเล็กน้อยหรือเข้าไม่ถึงเลย ตามข้อมูลจากกระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกา แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนที่มีฐานะยากจนมีโอกาเข้าถึงการศึกษาทางศิลปะได้น้อยกว่าผู้เรียนที่มีฐานะดี ในหลักสูตรการสอนที่ได้มาตรฐานต้องสอดคล้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกอุปกรณ์ในการเรียนเฉพาะ และครูศิลปะที่ได้รับการรับรองซึ่งเป็นครูผู้สอนที่จบการศึกษาในสายการศึกษาศิลปะ ซึ่งระบบการศึกษาดังกล่าวนี้อาจช่วยให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์สูงสุดจากการศึกษาศิลปะที่มีคุณภาพแม้จะเป็นผู้ที่ได้รับโอกาสน้อยที่สุดก็ตาม

จากการศึกษางานวิจัยของ Colleen C. Andrews Rhode Island School of design (2017) แสดงให้เห็นว่า ความไม่เสมอภาคในการจัดสรรงบประมาณระหว่างเขตที่ร่ำรวยและเขตที่ยากจนสามารถพบเจอได้หลายประการเริ่มตั้งแต่ อุปกรณ์การเรียนรู้อุปกรณ์ศิลปะ คุณสมบัติของครูผู้สอน ไปจนถึงการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงานภายนอกสถานศึกษาที่เพิ่มเติมจากหลักสูตรศิลปะ ความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษาที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกับต่ำ พบว่ามีผู้เรียนน้อยกว่าร้อยละ 25 ที่มีห้องเรียนศิลปะที่มีอุปกรณ์เพียงพอ และน้อยกว่าร้อยละ 20 ที่ได้รับการศึกษาจากครูผู้สอนที่ได้รับ

การรับรองในสายการศึกษาศิลปะ โดยผู้เรียนมากกว่าร้อยละ 20 มีแนวโน้มที่จะได้รับการศึกษาจากครูผู้สอนที่ไม่เชี่ยวชาญ และมากกว่าร้อยละ 50 มีแนวโน้มที่จะพึ่งพาแหล่งข้อมูลภายนอกมากกว่าเงินทุนที่ได้จากการจัดสรรสำหรับหลักสูตรศิลปะภายในสถานศึกษา นอกจากนี้โรงเรียนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงร้อยละ 15 มีการจัดการเรียนการสอนศิลปะน้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เช่นเดียวกับสถานศึกษาที่มีสถานะทางเศรษฐกิจ และสังคมต่ำมีการจัดการเรียนการสอนศิลปะน้อยกว่าสัปดาห์ละ 1 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 36 ซึ่งในโรงเรียนควรให้ผู้เรียนเข้าถึงอุปกรณ์ทางการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อสำรวจความสนใจทางด้านศิลปะและพัฒนาทักษะของผู้เรียน โดยหลักสูตรควรเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดโดยภาครัฐ

People for Education (2018) ได้ศึกษาความเสมอภาคกับการศึกษาศิลปะ พบว่า ในการศึกษาศิลปะนั้นมีความท้าทายในการทำกิจกรรมและหลักสูตรนอกเวลาเรียนที่ทำให้หลายครอบครัวไม่สามารถเข้าถึงได้ ข้อมูลจากการใช้แบบสอบถามซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินคุณภาพการศึกษาพบว่า ร้อยละ 43 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และร้อยละ 39 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทางศิลปะอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรในสถานศึกษาดูเหมือนจะส่งผลกระทบต่อการมีส่วนร่วมทางศิลปะของผู้เรียน และเป็นปัญหาเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนที่ศึกษาในสถานศึกษาที่มีงบประมาณด้านศิลปะต่ำมีแนวโน้มที่จะตอบแบบสอบถามว่าพวกเขา “ไม่เคย” เข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปะนอกเวลาเรียนเลย ความไม่เสมอภาคในระดับภูมิภาคของโอกาสในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญและการเรียนรู้เฉพาะทางยังคงเป็นปัญหาเกี่ยวกับความเสมอภาคด้านการศึกษาศิลปะ ซึ่งจากผลกระทบด้านขนาดของสถานศึกษายังพบว่าสถานศึกษาที่มีขนาดใหญ่สามารถจ้างครูผู้สอนที่จบตรงวุฒิการศึกษา มีความเชี่ยวชาญได้มากกว่า และด้วยบทบาทที่สำคัญทางการศึกษาด้านศิลปะมีส่วนสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาของผู้เรียน โรงเรียนรัฐบาลจึงควรให้โอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรทางการเรียนและหลักสูตรที่สนับสนุนการเรียนรู้ศิลปะอย่างเท่าเทียมกัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าปัญหาความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเกิดจากการที่ผู้เรียนเข้าถึงโอกาสในการเรียนวิชาศิลปะ ได้เรียนกับครูผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ เข้าถึงทรัพยากรทางการศึกษา อุปกรณ์การเรียน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แตกต่างกันตามลักษณะของผู้เรียนที่มาจากสถานศึกษาที่ยากจนและร่ำรวย ขนาดของสถานศึกษา โดยผู้เรียนที่มาจากสถานศึกษาขนาดใหญ่สามารถจ้างครูผู้สอนที่มีความสามารถ มีความเชี่ยวชาญได้มากกว่า ด้วยเหตุนี้หากต้องการให้เกิดความเท่าเทียมทางการศึกษา

ศิลปะ หน่วยงานหรือสถานศึกษาควรจัดให้ผู้เรียนเข้าถึงทางทรัพยากรทางการเรียนและได้รับโอกาสในการเรียนรู้วิชาศิลปะอย่างเท่าเทียมกัน โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะและโอกาสในการเรียนรู้ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในลำดับต่อไป

1.2.1 ทรัพยากรทางการศึกษาวิชาศิลปะ

ความหมายของทรัพยากรทางการศึกษา

Cohn (1979) กล่าวว่า ทรัพยากรต่าง ๆ ที่นำเข้าไปในกระบวนการทางการศึกษาแบ่งได้เป็นทรัพยากรในโรงเรียน ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ ครู อาจารย์ ผู้บริหาร อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ซึ่งเป็นกลุ่มบุคคลที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการศึกษา 2) ทรัพยากรวัตถุ ได้แก่ ลักษณะของสิ่งปลูกสร้าง อาคาร อุปกรณ์การสอน เช่น คอมพิวเตอร์ วัสดุ ครุภัณฑ์ สื่อการสอนต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2543) ให้ความหมายของทรัพยากรเพื่อการศึกษาไว้ 2 แนวทาง คือ ความหมายที่แคบ ทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษา หมายถึง ปัจจัยนำเข้าที่นำไปใช้เพื่อการจัดการศึกษาทุกระดับทุกประเภทภายในสังคม ปัจจัยนำเข้าส่วนใหญ่จะเป็นรูปของเงิน งบประมาณทั้งรายจ่ายเกี่ยวกับการปฏิบัติงานประจำ เช่น เงินเดือนและค่าตอบแทน ค่าใช้จ่าย วัสดุอุปกรณ์และการลงทุน ความหมายที่กว้างของทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษา หมายถึง ปัจจัยนำเข้าและปัจจัยกระบวนการจัดการในการแปรเปลี่ยนปัจจัยนำเข้านั้นให้บังเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลความสามารถในการดึงระดมกำลังในสังคมเข้ามาสนับสนุน ส่งเสริมเกื้อหนุนการศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ การสละเวลามาให้ทางราชการซึ่งไม่ใช่ครูอาจารย์ประจำ นอกจากนี้ทรัพยากรเพื่อการศึกษา ยังหมายถึง ทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางตรงและทางอ้อมกับการให้บริการทางการศึกษา ตลอดจน สื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ ดาวเทียม อินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษา

ทองสุข คุณมาศ (2547) แบ่งประเภทของทรัพยากรเพื่อใช้ในการศึกษาออกเป็น 6 ประเภท คือ 1) ทรัพยากรบุคคล หมายถึง บุคคลที่สามารถระดมมาใช้ในการจัดการศึกษา เช่น ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พ่อแม่ หรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถ ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ ครู อาจารย์โรงเรียนอื่น ผู้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ 2) ทรัพยากรทางธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติที่มีประโยชน์ต่อการบริหารการศึกษา เช่น ดิน หิน แร่ แม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง พืช สัตว์ 3) ทรัพยากรทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น หมายถึง สถานที่ราชการ สถาน

ประกอบการ บ้าน ศูนย์วัฒนธรรม สื่อสิ่งพิมพ์ครอบคลุมไปจนถึงอาคารสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ในหน่วยงานต่าง ๆ 4) ทรัพยากรทางสังคม หมายถึง ประเพณี วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ กิจกรรมต่าง ๆ 5) ทรัพยากรทางการเงิน หมายถึง ทรัพยากรในรูปของการเงิน เพื่อใช้ในการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานศึกษา 6) ทรัพยากรทางการบริหารจัดการ หมายถึง หลักการในการบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และมีความเข้มแข็ง

สังวาลย์ วุฒิสเลา (2548) ได้สรุปแนวคิดและประเภทของทรัพยากรทางการศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ 1) ทรัพยากรทางบุคคล หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พ่อแม่ หรือผู้ปกครองของนักเรียนที่มีความสามารถ ศึกษานิเทศก์ นักวิชาการ ครูอาจารย์โรงเรียนอื่น ผู้นำท้องถิ่น ผู้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เป็นต้น 2) ทรัพยากรด้านวัสดุอุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น หมายถึง สถานที่ราชการ สถานที่ประกอบการ บ้านเรือน โสตทัศนูปกรณ์ในหน่วยงานต่าง ๆ 3) ทรัพยากรทางสังคม หมายถึง ประเพณี วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของคนในชุมชน กิจกรรมต่าง ๆ ในชุมชน 4) ทรัพยากรทางการเงิน หมายถึง ทรัพยากรในรูปการเงินทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อสนับสนุนโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน

อำนวย ไชยปัน (2550) ทรัพยากรเพื่อการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่ทำให้การจัดการศึกษาสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษา ซึ่งจำแนกได้เป็น ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ

สมพิศ ใช้เฮ้ง (2554) สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางการศึกษา และสรุปได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษา คือ สิ่งต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารจัดการการศึกษาของสถานศึกษาทำให้เกิดผลสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดซึ่งแบ่งออกเป็น 1) ทรัพยากรด้านบุคคล ได้แก่ ครู เจ้าหน้าที่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา 2) ทรัพยากรด้านการเงิน เงินที่ได้รับการจัดสรรจากรัฐหรือสถานศึกษา 3) ทรัพยากรด้านวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ หนังสือแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน สื่อการเรียนการสอน สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการจัดการศึกษา และ 4) ทรัพยากรด้านอาคารสถานที่ ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง อาคารสถานที่ แหล่งการเรียนรู้ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการจัดการศึกษาให้เกิดผลสำเร็จบรรลุตามเป้าหมายของสถานศึกษา

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางการศึกษา อาจกล่าวได้ว่า ทรัพยากรทางการศึกษานั้นแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบใหญ่ ได้แก่ 1) ทรัพยากรที่เป็นบุคคล ที่

เกี่ยวข้องกับบุคลากรครู ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (กคศ.) กำหนดเกณฑ์ในการคำนวณจำนวนครู คือ ครู 1 คนต่อนักเรียน 20 คน จำนวนนักเรียน 40 คนต่อ 1 ห้องเรียน และ 2) ทรัพยากรที่เป็นวัตถุ ซึ่งทรัพยากรที่เป็นบุคคลนั้น เป็นการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีบุคคลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู อาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการศึกษา หรือผู้ที่สำเร็จในการประกอบอาชีพ ส่วนทรัพยากรที่เป็นวัตถุ เป็นการใช้ประโยชน์จากวัตถุซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต อันได้แก่ อาคาร สถานที่ แหล่งการเรียนรู้ สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ งบประมาณ อุปกรณ์การเรียน สื่อการสอน หนังสือแบบเรียน เป็นต้น รายละเอียดแสดงในตาราง 2.2

ตาราง 2.2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของทรัพยากรทางการศึกษา

ผู้วิจัย/ปี	ทรัพยากรทางการศึกษา				
	ทรัพยากรที่เป็นบุคคล		ทรัพยากรที่เป็นวัตถุ		
Cohn (1979)	ทรัพยากรมนุษย์		ทรัพยากรวัตถุ		
ชัยอนันต์ สมุทวณิช (2543)			งบประมาณ	วัสดุอุปกรณ์	
ทองสุข คุณมาศ (2547)	ทรัพยากรบุคคล	ทรัพยากรทางสังคม	ทรัพยากรทางธรรมชาติ	ทรัพยากรทางวัตถุที่มนุษย์สร้างขึ้น	ทรัพยากรทางการเงิน
สังวาลย์ วุฒิสเลา (2548)	ทรัพยากรบุคคล	ทรัพยากรทางสังคม	ทรัพยากรด้านวัสดุอุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น		ทรัพยากรทางการเงิน
อำนวย ไชยปัน (2550)	ทรัพยากรบุคคล		งบประมาณ	วัสดุอุปกรณ์	
สมพิศ ใช้เอ็ง (2554)	ทรัพยากรด้านบุคคล		ทรัพยากรด้านการเงิน	ทรัพยากรด้านวัสดุอุปกรณ์	ทรัพยากรด้านอาคารสถานที่

ทรัพยากรทางการศึกษาที่ใช้ในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยแสดงรายละเอียดทรัพยากรทางการศึกษาที่สอดคล้องกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ดังตาราง 2.3

ตาราง 2.3 แสดงรายละเอียดทรัพยากรทางการเรียนที่ใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	ทรัพยากร
1. ความรู้ ความเข้าใจในงานทัศนศิลป์	1. ทัศนศิลป์ในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ 2. หลักการออกแบบในสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์	-ตำราเรียน -ผลงานทัศนศิลป์ตัวอย่าง -อุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษสำหรับสร้างงานทัศนศิลป์ -แหล่งสืบค้นข้อมูล ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์
2. หลักการสร้างงานทัศนศิลป์	1. เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2. วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์	-ผลงานตัวอย่าง -อุปกรณ์สำหรับวาดภาพ ได้แก่ ดินสอ สี และกระดาษ -แหล่งสืบค้นข้อมูล ได้แก่ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์
3. แนวทางการสร้างงานทัศนศิลป์	1. การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล 2. การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานสื่อผสม 3. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ 4. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์ 5. การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย	-ตำราเรียน -สื่อการสอนที่แสดงภาพชิ้นงานในลักษณะต่าง ๆ -ตัวอย่างชิ้นงานที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ -อุปกรณ์สำหรับวาดภาพ ได้แก่ ดินสอ ปากกา สี กระดาษ -แหล่งสืบค้นข้อมูล ได้แก่ ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์
4. ทัศนศิลป์กับงานอาชีพ	1. การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์ 2. การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ 3. การจัดนิทรรศการ	-บุคลากรที่ประกอบอาชีพเฉพาะทาง -วิชาศิลปะ -การศึกษาดูงานนอกสถานที่ -อุปกรณ์สำหรับการจัดนิทรรศการ
5. ทัศนศิลป์กับคุณค่าวัฒนธรรม	1. งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	-ตำราเรียน -ผลงานทัศนศิลป์ตัวอย่าง

ตาราง 2.3 แสดงรายละเอียดทรัพยากรทางการเรียนรู้ที่ใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	ทรัพยากร
	2. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	-อุปกรณ์ ได้แก่ กระดาษสำหรับสร้างงานทัศนศิลป์ -แหล่งสืบค้นข้อมูล ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์

1.2.2 โอกาสในการเรียนรู้วิชาศิลปะ

แนวคิดของโอกาสในการเรียนรู้: บริบทและวิวัฒนาการ

นักการศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการศึกษากังวลเกี่ยวกับช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มนักเรียนต่าง ๆ และระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นการมุ่งเน้นไปที่โอกาสในการเรียนรู้และการวัดผลเป็นตัวแปรการเรียนการสอนที่สำคัญซึ่งเอื้อต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน (Kurz, 2011; Elliott, 2014) ครูผู้สอนทั่วโลกได้รับการฝึกฝนในการปรับปรุงผลการเรียนการสอนและเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ตัวอย่างเช่น สำหรับครู 7.2 ล้านคนและนักเรียนกว่า 60 ล้านคนในสหรัฐอเมริกาและครูเกือบ 290,000 คนและนักเรียนอีก 3.6 ล้านคนในออสเตรเลีย ทุกรัฐในสหรัฐอเมริกาได้จัดสรรเวลาเกือบ 63,900 นาติใน 180 วันต่อปีเพื่อให้ครูสอน ในออสเตรเลียครูมีเวลา 63,000 นาติใน 200 วันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำปี สำหรับชั้นเรียนทั่วไปทุกวันในวิชาคณิตศาสตร์หรือภาษาศาสตราจารย์ชาวสหรัฐอเมริกามีเวลาสูงสุด 8,100 นาติต่อปี และครูชาวออสเตรเลียมีเวลาประมาณ 9,000 นาติเพื่อให้ครอบคลุมเป้าหมายการเรียนรู้และหลักสูตรที่ตั้งใจไว้ ไม่ว่าจะเป็นในสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย หรือประเทศอุตสาหกรรมอื่น ๆ ดูเหมือนว่าจะมีเวลามากสำหรับการเรียนรู้ แต่จำไว้ว่ามันหมายถึงเวลาที่จัดสรรสูงสุดไม่ใช่เวลาจริงที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือจำนวน เวลาการเรียนการสอนนั้นนักเรียนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในการเรียนรู้ หลักฐานที่รายงานโดยครูในสหรัฐอเมริการะบุว่าเวลาสอนมีแนวโน้มเฉลี่ย 81% ของเวลาที่จัดสรรในปีการศึกษาทั้งหมด (Kurz, Elliott, Kettler, & Yel, 2014; Elliott, Kurz, Tindal, & Yel, 2015) เมื่อใช้เวลาที่จัดสรรตามปกตินี้โอกาสในการเรียนรู้ที่โรงเรียนจะน้อยกว่าที่คาดหวังสำหรับนักเรียนหลายคน การใช้เวลาในการเรียนรู้และสร้างความมั่นใจว่าโอกาสที่เหมาะสมเป็นปัญหาที่นักการศึกษาทั่วโลกต้องเผชิญเพื่อให้เกิดประสิทธิผลและพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนรู้ของนักเรียน

นักวิจัยและนักทฤษฎีการศึกษาได้เขียนเกี่ยวกับโอกาสในการเรียนรู้ (Opportunity To Learn) มาเกือบห้าสิบปีแล้ว Carroll (1963) จัดทำหนึ่งในคำจำกัดความการดำเนินการครั้งแรกโดยเน้นถึงตัวแปรของเวลาที่จัดสรรให้กับการสอนในตารางเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขากำหนด OTL ว่าเป็น “ระยะเวลาที่อนุญาตให้เรียนรู้ เช่นตามตารางเรียนหรือหลักสูตร” Carroll ได้รวม OTL ไว้เป็นหนึ่งในห้าตัวแปรในสูตรที่ใช้ในการแสดงระดับการเรียนรู้ของนักเรียน (เช่น อัตราส่วนของเวลาที่ใช้ในภาระงานต่อจำนวนเวลาทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในภาระงาน) ต่อจากนั้นนักวิจัยได้พัฒนาดัชนีเวลาที่ละเอียดอ่อนมากขึ้นในการสอนเพื่อตรวจสอบการมีส่วนร่วมในการบรรลุผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ดัชนีดังกล่าวขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเวลาที่จัดสรรให้กับการเรียนการสอน (เช่น เวลาสอน) สัดส่วนของเวลาสอนในขณะที่มีนักเรียนมีส่วนร่วม (เช่น เวลาที่นักเรียนมีส่วนร่วม (engaged time)) หรือสัดส่วนของเวลาการมีส่วนร่วมของนักเรียนที่มีอัตราความสำเร็จสูง (เช่น เวลาเรียนรู้เชิงวิชาการ) (Borg, 1980)

Stevens (1996) จัดทำกรอบแนวคิดแรกที่ครอบคลุมของ OTL, รวบรวมสี่องค์ประกอบ: เนื้อหาครอบคลุม (content coverage), การเปิดรับเนื้อหา (content exposure) เช่นเวลาที่ทุ่มเทให้กับการสอน, ความสำคัญของเนื้อหา (content emphasis) เช่น เน้นกระบวนการทางปัญญา, และคุณภาพของการจัดการเรียนการสอน (quality of instruction delivery) เช่น เน้นการฝึกปฏิบัติ ที่สำคัญที่สุด Stevens ชี้แจง OTL เป็นผลของครูผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรเวลาการสอนที่เพียงพอซึ่งครอบคลุมหลักสูตรแกนกลางผ่านความต้องการทางปัญญาที่แตกต่างกันและการฝึกปฏิบัติที่สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

Jia Wang (1998) แบ่งการวัดโอกาสในการเรียนรู้ออกเป็น 4 ตัวแปรได้แก่ 1) เนื้อหาที่ครอบคลุม (content coverage) ซึ่งตัวแปรด้านเนื้อหาที่ครอบคลุมนั้นเป็นตัวทำนายที่แข็งแกร่งในการทำนายผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่อยู่ภายใต้การควบคุมโดยตรงของครูผู้สอน โดยได้เสนอแนวทางในการวัดเนื้อหาที่ครอบคลุม 3 แนวทางคือ (1) การรายงานตนเองของครู (teacher's self report) (2) การสังเกตการเรียนการสอนในชั้นเรียนโดยตรง (direct observation of classroom) และ (3) การวิเคราะห์เนื้อหาของหลักสูตร (analyzing the content of curriculum) 2) การเปิดรับเนื้อหา (content exposure) การสังเกตโดยตรงเป็นวิธีการหลักที่ใช้ในการรับข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดรับเนื้อหา จำนวนวันในการเตรียมการจัดการเรียนการสอน จำนวนนาที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการสอนจริงหรือเวลาที่ใช้ในการสอนเชิงวิชาการ 3) การให้ความสำคัญกับเนื้อหา (content emphasis) ในการให้ความสำคัญกับเนื้อหานั้น ครูผู้สอนมักถูกขอให้ทำการรายงานตนเองเกี่ยวกับวิธีการในการให้

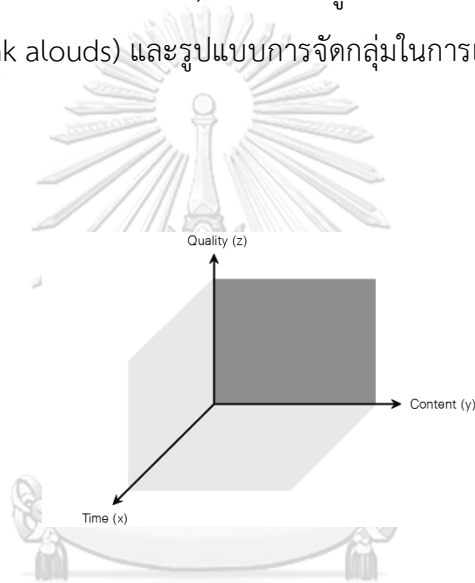
ความสำคัญในแต่ละเนื้อหาว่า หัวข้อใดเป็นหัวข้อหลัก หัวข้อรอง หรือหัวข้อใดเป็นหัวข้อที่ไม่มีการสอนเลย 4) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน (quality of instruction delivery) เป็นการสังเกตโดยตรงจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยดูจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน

Banicky (2000) ศึกษาเรื่องโอกาสในการเรียนรู้ โดยกล่าวว่าโอกาสในการเรียนรู้เป็นหนึ่งในสิ่งที่สำคัญที่สุดในวาระการศึกษาทั่วประเทศ หลายรัฐกำลังพยายามพัฒนาระบบสำหรับนักเรียนและการกำหนดมาตรฐานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ความคาดหวังในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมาพร้อมกับภาระหน้าที่ในการให้ “โอกาสในการเรียนรู้” ที่เพียงพอ

การวัดโอกาสในการเรียนรู้ การวิจัยชี้ให้เห็นว่า โอกาสในการเรียนรู้เป็นปัญหาที่สำคัญที่มักยากต่อการวัด ส่วนหนึ่งของปัญหาเกิดขึ้นจากความซับซ้อนของกระบวนการเรียนรู้และจำนวนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ นอกจากนี้กลยุทธ์ส่วนใหญ่ในการรวบรวมข้อมูลโอกาสในการเรียนรู้ เช่น การรายงานตนเองของครู หรือการสังเกตในชั้นเรียน ใช้เวลานานและมีค่าใช้จ่ายสูง ข้อดีของการประเมินโอกาสในการเรียนรู้ คือใช้ในการกำกับติดตามหลักสูตร การสอน และการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน โดยรายละเอียดรายการปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการเรียนรู้ที่ถูกอ้างถึงบ่อยที่สุดในการศึกษาได้แก่ 1) หลักสูตร ความสอดคล้องของหลักสูตรกับมาตรฐานเนื้อหา มีการบูรณาการข้ามเนื้อหาวิชา มีการประเมินเพื่อความก้าวหน้าและเพื่อกำกับติดตามผู้เรียน 2) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวข้องในเรื่องของครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ ได้รับการรับรองการสอน การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ และกลยุทธ์ในการสอนที่หลากหลาย 3) เวลา เวลาที่ใช้ในการวางแผนบทเรียนและสำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง 4) ทรัพยากร การเข้าถึงตำรา เทคโนโลยี สื่อ และพื้นที่ในการเรียนรู้ที่เพียงพอ 5) สถานภาพของโรงเรียน มีความเป็นผู้นำด้านการเรียนการสอนในส่วนของการบริหารจัดการ มีนโยบายส่งเสริมการทำงานร่วมกัน มีความคาดหวังสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน และการมีส่วนร่วมของครูผู้สอนในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

Kurz (2011) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกล่าวว่าโอกาสในการเรียนรู้นั้นเกี่ยวข้องกับ เวลา (time) เนื้อหา (content) และคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน กล่าวคือ ครูผู้สอนใช้วิธีการสอนที่หลากหลายในการจัดสรรเวลา และการสอนในเนื้อหาที่ครอบคลุมตามมาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด โดย 1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (Instructional time) เพื่อให้ให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ตามหลักสูตร (เช่น มาตรฐานเนื้อหาทางวิชาการ) ครูผู้สอนต้องลงทุน

เวลาสอนตามความรู้และทักษะที่กำหนด Carroll (1963) เริ่มตรวจสอบแนวคิดของโอกาสในการเรียนรู้เชิงประจักษ์ โดยใช้ตัวชี้วัดทั่วไป เช่นเวลาที่จัดสรร (เวลาที่กำหนดไว้สำหรับการสอน) เวลาที่ใช้ในการสอน (สัดส่วนของเวลาการมีส่วนร่วมในนักเรียนที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ในระดับสูง) 2) เนื้อหาที่ครอบคลุมในการจัดการเรียนการสอน (Content covered during instruction) ครูผู้สอนต้องสอนในเนื้อหาที่ครอบคลุมในมาตรฐานการศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้เนื้อหาในการประเมินโดยส่วนใหญ่ โดยมุ่งเน้นไปที่โอกาสของนักเรียนในการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ 3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน (Quality of instruction) เน้นไปที่การฝึกปฏิบัติเป็นหลัก เช่น การจัดการเรียนการสอนโดยตรง (direct instruction) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (guided feedback) การให้นักเรียนคิดออกเสียง (think alouds) และรูปแบบการจัดกลุ่มในการเรียนการสอน (instructional grouping formats)



ภาพ 2.4 รูปแบบแนวคิดของโอกาสในการเรียนรู้

ที่มา : Kurz (2011). Access to what should be taught and will be test: Students' opportunity to learn the intended curriculum.

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสในการเรียนรู้ (Opportunity To Learn) พบว่า โอกาสในการเรียนรู้ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) องค์ประกอบด้านเวลา ซึ่งเป็นเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดสรรเวลาในการจัดเตรียมแผนการสอน หรือเวลาที่นักเรียนได้เรียนรู้จริงในรายวิชานั้น ๆ 2) องค์ประกอบด้านเนื้อหา เป็นเนื้อหาที่ครอบคลุมตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด การให้ความสำคัญกับหัวข้อต่าง ๆ ในเนื้อหาบทเรียน และ 3) องค์ประกอบด้านคุณภาพ เป็นคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การสอนของครู การได้รับรองการสอนในรายวิชานั้น ๆ ความรับผิดชอบของครูผู้สอน และการใช้กลยุทธ์วิธีการในการสอนที่หลากหลาย ดังได้แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบโอกาสในการเรียนรู้ใน ตาราง 2.4

ตาราง 2.4 การสังเคราะห์องค์ประกอบของโอกาสในการเรียนรู้

ชื่อผู้วิจัย/ ปี	โอกาสในการเรียนรู้				
	เวลา		เนื้อหา		คุณภาพ
Steven (1996)	เวลาที่ทุ่มเทให้กับการสอน		เนื้อหาที่ครอบคลุม	การลำดับความสำคัญของเนื้อหา	การจัดการเรียนการสอน
Jia Wang (1998)	เวลาที่ใช้ในการเตรียมการสอน	เวลาที่ใช้ในการสอนจริง	เนื้อหาที่ครอบคลุม	การลำดับความสำคัญของเนื้อหา	การจัดการเรียนการสอน
Banicky (2000)	เวลาที่ใช้ในการวางแผนบทเรียน	เวลาสำหรับการจัดการเรียนการสอน	สอดคล้องกับหลักสูตร	บูรณาการข้ามเนื้อหาวิชา	ครูผู้สอนมีประสบการณ์ ได้รับรองการสอน และวิธีการสอนที่หลากหลาย
Kurz (2011)	การจัดสรรเวลาในการสอน		เนื้อหาที่ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์		การเรียนการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ

(1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์

โครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น : กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานสำหรับสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ มีเวลาเรียนรวม 880 ชั่วโมงต่อปี (22 หน่วยกิต) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 120 ชั่วโมงต่อปี และรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้นปีละไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงต่อปี รวมไม่น้อยกว่า 1,200 ชั่วโมงต่อปี โดยในรายวิชาศิลปะจะมีเวลาเรียนรวม 80 ชั่วโมงต่อปี (2 หน่วยกิต) ดังรายละเอียดในตาราง 2.5

ตาราง 2.5 โครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในรายวิชาศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้	เวลาเรียน		
	ม.1	ม.2	ม.3
ศิลปะ	80 (2 หน่วยกิต)	80 (2 หน่วยกิต)	80 (2 หน่วยกิต)
รวมเวลาเรียน	80 ชั่วโมง/ปี	80 ชั่วโมง/ปี	80 ชั่วโมง/ปี

(2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. บรรยายสิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ที่เลือก มาโดยใช้ความรู้เรื่องทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบ	ทัศนธาตุ หลักการออกแบบใน สิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์
2. ระบุและบรรยายเทคนิค วิธีการของศิลปินใน การสร้างงานทัศนศิลป์	เทคนิค วิธีการศิลปินในการสร้าง งานทัศนศิลป์
3. วิเคราะห์และบรรยายวิธีการใช้ทัศนธาตุ และ หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ของ ตนเองให้มีคุณภาพ	วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการ ออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์
4. มีทักษะในการสร้างงานทัศนศิลป์อย่างน้อย 3 ประเภท	การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล
5. มีทักษะในการผสมผสานวัสดุต่างๆ ในการ สร้างงานทัศนศิลป์โดยใช้หลักการออกแบบ	การใช้หลักการออกแบบในการ สร้างงานสื่อผสม

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
6. สร้างงานทัศนศิลป์ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ	การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ
7. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์สื่อความหมายเป็นเรื่องราวโดยประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ	การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์
8. วิเคราะห์และอภิปรายรูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น หรือของศิลปิน	การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์
9. สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์เพื่อบรรยายเหตุการณ์ต่างๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย	การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย
10. ระบุอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์และทักษะจำเป็นในการประกอบอาชีพนั้นๆ	การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์
11. เลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสมและนำไปจัดนิทรรศการ	การจัดนิทรรศการ

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. ศึกษาและอภิปรายเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	งานทัศนศิลป์ สะท้อนคุณค่าวัฒนธรรม
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล

คุณภาพผู้เรียน

ผู้เรียนที่เรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปร่าง รูปทรง และจำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและงานทัศนศิลป์ มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการสร้างงานวาดภาพระบายสี โดยใช้ เส้น รูปร่าง รูปทรง สี และพื้นผิว ภาพปะติด และงานปั้น งานโครงสร้างเคลื่อนไหวอย่างง่าย ๆ ถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกจากเรื่องราว เหตุการณ์ชีวิตจริง สร้างงานทัศนศิลป์ตามที่ตนชื่นชอบ สามารถแสดงเหตุผลและวิธีการในการปรับปรุงงานของตนเอง

รู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุ และหลักการออกแบบและเทคนิคที่หลากหลายในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อสื่อความหมายและเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์รูปแบบเนื้อหา และประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น สามารถเลือกงานทัศนศิลป์โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์

รู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นแต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุคสมัยและวัฒนธรรมต่างๆ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

อภิธานศัพท์ที่ใช้ในทางทัศนศิลป์

งานสื่อผสม (mixed media) เป็นงานออกแบบทางทัศนศิลป์ที่เกิดจากการสร้างสรรค์โดยใช้วัสดุหลายๆ แบบประกอบเข้าเป็นองค์ประกอบภาพ เช่น กระดาษ ไม้ โลหะ สร้างความผสมกลมกลืนด้วยการสร้างสรรค์ ผสมผสานกันในงานชิ้นนั้นๆ ให้เกิดความกลมกลืนสวยงาม

ทัศนธาตุ (visual elements) สิ่งที่เป็นปัจจัยของการมองเห็นเป็นส่วนต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นภาพ ได้แก่ จุด เส้น น้ำหนัก ที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง สี และลักษณะพื้นผิว ทัศนธาตุเป็นส่วนประกอบสำคัญของศิลปะ สามารถนำมาจัดให้ประสานกลมกลืนเกิดเป็นผลงานศิลปะที่มีคุณค่าทางความงาม และสื่อความหมายตามแนวความคิดของผู้สร้างสรรค์ได้

ทัศนศิลป์ (visual art) ศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยการเห็น ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ และงานสร้างสรรค์อื่นๆ ที่รับรู้ได้ด้วยการเห็น

ภาพปะติด (collage) เป็นภาพที่สร้างขึ้นด้วยการใช้วัสดุต่างๆ เช่น กระดาษ ผ้า เศษวัสดุ ธรรมชาติ ฯลฯ ปะติดลงบนแผ่นภาพด้วยกาวหรือแปะเปียก

องค์ประกอบศิลป์ (composition of art) วิชาหรือทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงในงานทัศนศิลป์

หลักการออกแบบ หมายถึง การนำเอาส่วนประกอบของธาตุต่างๆ มาจัดเข้าด้วยกันให้ประสานสัมพันธ์กัน เกิดเป็นงานทัศนศิลป์ที่แสดงคุณค่าทางความงาม หลักการออกแบบไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัว สามารถยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ได้แก่ ความเป็นเอกภาพ (unity) ความสมดุล (balance) จุดเด่น (dominance) ความกลมกลืน (harmony) และความขัดแย้ง (contrast)

จากการศึกษางานด้านทัศนศิลป์ทำให้เห็นมาตรฐานและตัวชี้วัดที่จำเป็นที่ผู้เรียนควรได้รับ โดยผู้เรียนจะต้องสามารถสร้างสรรคงานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งต้องเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

(3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์

คุณภาพของครูผู้สอนศิลปะ

คุณภาพด้านวิชาการด้านวิชาการของบุคลากรวิชาชีพครู มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประสบความสำเร็จของผู้เรียน ผู้เรียนที่ได้รับคำแนะนำและการศึกษาจากครูที่มีมาตรฐาน ส่งผลให้คะแนนข้อสอบมาตรฐานสูงขึ้น ซึ่งไม่เพียงแต่จะประสบความสำเร็จในการเรียนการศึกษามากกว่าผู้เรียนโดยเฉลี่ยเท่านั้น แต่ยังมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพการงานด้วย (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557)

จิตติมา วรณศิริ (2552) กล่าวว่า ครูที่มีคุณภาพจะเป็นผู้ขับเคลื่อนการจัดการศึกษาให้โรงเรียนสามารถพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งหน่วยงานทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตครู และหน่วยงานกำกับดูแลคุณภาพครู ต่างก็ได้กำหนดสมรรถนะของครูที่จะส่งเสริมให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาได้ สมรรถนะของบุคคลเป็น

8) สมรรถนะด้านการใช้ภาษาและการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะในการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารความหมายได้ถูกต้อง ตรงประเด็น สามารถเขียนเอกสารทางวิชาการและสามารถใช้ภาษาต่างประเทศเพื่อแสวงหาความรู้หรือสื่อสารได้

9) สมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สามารถวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็งของสถานศึกษา สามารถสังเคราะห์หรือจัดทำสิ่งต่างๆ อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน สามารถสร้างสรรค์ บูรณาการความรู้ วิธีการสอนหรือสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

10) สมรรถนะด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ สามารถวิเคราะห์ตนเอง ยอมรับและปรับปรุง พัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง สามารถนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อพัฒนางานและวิชาชีพ สามารถเลือกวิธีพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงาน เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ สามารถใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อแสวงหาความรู้ทางวิชาการอย่างสม่ำเสมอและเป็นผู้นำทางวิชาการ

11) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวเข้ากับบุคคลอื่น ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ของตน ยอมรับความคิดเห็นผู้อื่น ปฏิบัติตนตามบทบาทผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม สามารถสร้างความสัมพันธ์และประสานงานกับชุมชน ร่วมมือกับชุมชนในการดำเนินกิจกรรมของสถานศึกษาหรือชุมชน และสามารถจัดบริการทางวิชาการแก่ชุมชน

12) สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรัก เมตตาและปรารถนาดีต่อผู้เรียน มีความศรัทธาในวิชาชีพและปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครู มีความอดทนและรับผิดชอบต่อหน้าที่ และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ

ฉัตรชัย หวังมีจมี และองอาจ นัยพัฒน์ (2560) ศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21 โดยผลจากการวิจัยพบว่า ครูยังคงใช้รูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม และครูผู้สอนขาดจิตวิญญาณในความเป็นครู โดยสามารถระบุสมรรถนะของครูผู้สอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 ได้เป็น 7 สมรรถนะคือ 1) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นจะต้องปรับเปลี่ยนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (PBL : Project Based Learning) เป็นการกำหนดรูปแบบในการทำงานอย่างเป็นระเบียบ มีกระบวนการที่ชัดเจน เพื่อให้สามารถผลิตชิ้นงานหรือผลงานที่สัมพันธ์กับหลักสูตรหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับหลักสูตร และสามารถนำไปใช้

ประโยชน์กับชีวิตจริง ดังนั้นครูคือผู้มีบทบาทสำคัญที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริง ได้เรียนรู้จากบุคคลอื่นที่นอกเหนือจากครู ครูจะเป็นผู้ที่คอยให้คำแนะนำและเสริมความรู้ให้กับผู้เรียน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนจากการเป็นครูผู้สอน เป็นครูผู้ฝึก และทำหน้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน 2) สมรรถนะด้านการประเมินผลเพื่อการพัฒนาและคำนึงถึงความแตกต่างหลากหลายระหว่างบุคคล เป็นแนวทางการประเมินผลผู้เรียนว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด ซึ่งการประเมินนั้นไม่เพียงแต่เป็นการทดสอบเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นการสังเกตผู้เรียน ดูการทำงาน และประเมินไปถึงมุมมองของผู้เรียนด้วย 3) สมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี และการรู้เท่าทันสื่อ ครูผู้สอนจะต้องรู้จักพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้เทคนิคหรือวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านไอซีทีของผู้เรียน ให้รู้จักคิดวิเคราะห์และเลือกสื่อที่สร้างสรรค์เหมาะสมกับช่วงวัยของตนเอง มีวิจารณญาณในการรับสื่อ รู้จักพัฒนาตนเองมากกว่ามุ่งใช้เพื่อความบันเทิง 4) สมรรถนะด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ การสอนให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมนั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความรักความเมตตาต่อศิษย์ เป็นต้นแบบ แบบอย่างที่ดี รวมทั้งการวางตนให้เหมาะสมเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ทั้งทางกาย วาจา และจิตใจ 5) สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีมและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน สมรรถนะด้านการทำงานเป็นทีมมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการจัดการจัดการเรียนการสอน ซึ่งวิธีการเป็นทีมไม่จำกัดเฉพาะแค่ในโรงเรียนเพียงอย่างเดียว เพราะในแต่ละชั้นเรียนจะมีผู้เรียนที่มีความสามารถที่หลากหลายและแตกต่างกัน ดังนั้นครูผู้สอนทุกคนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสวงหาวิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนสามารถสามารถเรียนรู้ เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นวัฒนธรรมหรือชุมชนของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในโรงเรียนหรือต่างโรงเรียน 6) สมรรถนะด้านการข้ามวัฒนธรรม ในโรงเรียนมีความหลากหลายของเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องมีความเข้าใจ มีความรู้ในเรื่องของความแตกต่างทางวัฒนธรรม เทคนิคการสอนต่างๆ และหากเป็นไปได้ ครูผู้สอนต้องศึกษาหาช่องทางทำความรู้จักเพื่อนร่วมมือกับครูในประเทศอื่นที่สนใจการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม และ 7) สมรรถนะด้านการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและแนะแนวทาง หน้าที่ของครูผู้สอนในศตวรรษใหม่จะไม่ใช่เพียงการสอน หากแต่ต้องเปลี่ยนเป็นการจัดการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือทำแล้วการเรียนรู้นั้นก็เกิดขึ้นภายในใจและสมองของผู้เรียน

ในทางการศึกษาศิลปะมีประเด็นสำคัญหลายประการที่ครูสอนศิลปะควรมีความเข้าใจและอำนวยความสะดวกให้ดีมากยิ่งขึ้นหากครูผู้สอนต้องการตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ

1. ครูผู้สอนศิลปะจำเป็นต้องเข้าใจศิลปะ (Art teachers need to understand the arts)

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ผ่านงานศิลปะและเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจวัฒนธรรมที่สำคัญนี้ ครูผู้สอนศิลปะจะต้องไม่เพียงแต่มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันและให้ความสำคัญในการแสดงออกทางศิลปะบางรูปแบบ แต่ต้องมีความเข้าใจอย่างกว้างขวางพอสมควรเกี่ยวกับศิลปะด้วย เพื่อให้เข้าใจถึงความหมายของศิลปะมากกว่าความรู้ผิวเผินเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ศิลปะ ชื่อศิลปินหรือผลงานของศิลปินเหล่านั้น เพื่อให้เข้าใจศิลปะครูผู้สอนต้องใช้เวลาในการศึกษาและสังเกตอย่างลึกซึ้ง ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับศิลปะนั้นเกิดขึ้นได้ดีที่สุดจากการศึกษางานศิลปะทุกรูปแบบรวมถึงการอ่านและการอภิปรายอย่างต่อเนื่องของหนังสือสำคัญในทุกสาขาวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาศิลปะ

2. ครูผู้สอนศิลปะจำเป็นต้องเข้าใจการเติบโตและการพัฒนาของมนุษย์ (Art teachers need to understand human growth and development)

เพื่อให้เข้าใจถึงการเติบโตและการพัฒนาของมนุษย์ครูผู้สอนต้องศึกษาจิตวิทยาและสังคมศาสตร์อื่นๆ และนำความรู้นี้ไปปฏิบัติ ครูผู้สอนศิลปะที่ไม่เข้าใจการเติบโตและการพัฒนาของมนุษย์ไม่สามารถมีประสิทธิภาพได้เท่ากับผู้ที่สามารถคาดการณ์ เข้าใจและรับมือกับพฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียน

3. ครูผู้สอนศิลปะจำเป็นต้องใช้คำศัพท์เฉพาะทางที่ดีขึ้น ชัดเจนขึ้น (Art teachers need to use better, clearer terminology)

สิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติเป็นสิ่งที่มองเห็นได้อย่างชัดเจน เข้าใจได้ง่าย แต่ในทางตรงกันข้ามความจริงที่ว่าสัญลักษณ์ภาพบางสัญลักษณ์ยากที่จะเข้าใจและแปลความเป็นคำที่มีความหมาย ซึ่งผู้เรียนก็มีเหตุผลในการคาดหวังให้ครูผู้สอนศิลปะสามารถอธิบายในประเด็นที่ผู้เรียนเกิดความสงสัยในแง่ที่เข้าใจได้อย่างชาญฉลาด (Conant, Howard, 1963)

หากกล่าวโดยสรุป คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการโดยครูผู้สอนซึ่งครูผู้สอนจะต้องมีคุณสมบัติ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) สมรรถนะในด้านความรู้ มีความรู้เฉพาะและมีความเข้าใจ

อย่างกว้างขวางในทางการศึกษาศิลปะ สามารถพัฒนาพัฒนาหลักสูตร และสร้างเกณฑ์การประเมิน ผู้เรียน และผลงานของผู้เรียนได้ 2) สมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนต้องมีความ เข้าใจผู้เรียน สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติได้จริงให้กับผู้เรียน สามารถ สร้างสรรค์ บูรณาการความรู้ และสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน 3) สมรรถนะด้านการสื่อสาร สามารถอธิบายศัพท์เฉพาะทาง หรืออธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมในทางศิลปะ ในผู้เรียนเข้าใจเป็นรูปธรรมได้ และ 4) สมรรถนะในด้านการพัฒนาตนเอง ครูผู้สอนต้องเลือกวิธี พัฒนาตนเองอย่างเหมาะสม หมั่นแสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ รู้จักคิดวิเคราะห์ เลือกสื่อที่ เหมาะสม และสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาศิลปะ

2.1 การศึกษาศิลปะ

การศึกษาศิลปะนั้นช่วยพัฒนาการเรียนรู้ ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะที่มีความจำเป็นที่เกี่ยวข้อง กับสาขาวิชาการอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการอ่านและคณิตศาสตร์ จากหลักฐานที่พบ ศิลปะมี ประโยชน์ในการช่วยให้เด็กก่อนวัยเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ ร่างกาย และทักษะทางด้านภาษา ได้ พัฒนาความจำและสมาธิของเด็ก ได้พัฒนาทักษะการตัดสินใจและการคิดวิเคราะห์ เสริมทักษะการ สื่อสารและการฟัง อีกทั้งยังได้เสริมสร้างให้ผู้เรียนมีจุดประสงค์ มีเป้าหมายและมีวินัย โดยอ้างอิงจาก ผลการวิจัยปี 2006 ของพิพิธภัณฑสถาน Guggenheim การศึกษาศิลปะช่วยเสริมสร้างทักษะทางสังคม ตามที่ American for the Arts ได้ศึกษานั้น การศึกษาศิลปะสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมและ ความภาคภูมิใจในตนเอง ผู้เรียนที่สนใจในศิลปะจะได้เรียนรู้ที่จะทำงานเป็นกลุ่มและเข้าใจถึงความ แตกต่างของมุมมองของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้เห็นถึงความแตกต่างของวัฒนธรรมที่จะ ก่อให้เกิดความอดทนและการยอมรับทางสังคมที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาฝีมือ และความมั่นใจในตนเอง ผลงานของตนเองอีกด้วย หากว่าผู้เรียนได้รับการสนับสนุนให้ทำตาม วิสัยทัศน์อย่างเต็มที่ พวกเขาจะสามารถพัฒนาความมั่นใจและความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งการที่มี ความมั่นใจนั้นสามารถนำไปสู่การมีส่วนร่วมในโรงเรียน/สถานศึกษาที่ดีกว่าเดิม อ้างอิงจาก Abrakadoodle ผู้เรียนที่สนใจงานศิลปะมักจะมีโอกาสได้เป็นประธานชั้นปี หรือเข้าร่วมงาน คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์มากกว่าคนอื่นถึง 4 เท่า อีกทั้งการศึกษาศิลปะนั้นยังเป็นการส่งเสริม ความคิดสร้างสรรค์ ศิลปะช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนช่างคิดช่างประดิษฐ์และใช้จินตนาการ การเพิ่ม

ความคิดสร้างสรรค์จะทำให้ผู้เรียนได้คิดในมุมมองต่าง ๆ เกี่ยวกับโลก The Boston Globe ระบุว่า ศิลปะเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเข้าใจถึงจุดยืนของตนเองในความสัมพันธ์ต่าง ๆ ผู้เรียนที่สนใจศิลปะได้คิดสร้างสรรค์เพื่อยกระดับทักษะการสังเกตและ “การคิดนอกกรอบ” ในการแก้ปัญหา การเรียนศิลปะจะพัฒนาจนเกิดเป็นนวัตกรรมและทักษะที่สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในชีวิตการเรียนและชีวิตการทำงาน

การศึกษาศิลปะในประเทศไทย แบ่งเป็น 3 สาระสำคัญ คือ ทัศนศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ โดยหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเนื้อหาสาระศิลปะไว้เพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ

จากการศึกษารายละเอียดในสาระการเรียนรู้ศิลปะ อาจกล่าวได้ว่าในแต่ละสาระนั้นมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน และในขณะเดียวกันก็มีจุดเน้นที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ทัศนศิลป์เน้นไปในเรื่องความคิด จินตนาการ ดนตรี เน้นในเรื่องของอารมณ์และความรู้สึก และนาฏศิลป์ เน้นในเรื่องการเคลื่อนไหวของร่างกาย ซึ่งต่างมีความสำคัญและรายละเอียดของวิชาที่แตกต่างกันออกไป แต่ในบริบทของการศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาศิลปะในด้านทัศนศิลป์ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับความคิด จินตนาการ อันนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีการศึกษาวิจัยจำนวนมากที่แสดงให้เห็นว่า การศึกษาทางด้านทัศนศิลป์นั้นเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ประกอบกับประเทศไทยนั้นกำหนดนโยบาย Thailand 4.0 ที่เป็นโมเดลขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่งคั่ง มั่นคง และยั่งยืน ซึ่งเป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม โดยสิ่งที่จะทำให้เกิดนวัตกรรมได้นั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์

การศึกษาทางศิลปะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มความสามารถในการสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในปัจจุบันนี้มีผู้ปกครองและครูจำนวนมากที่ยังไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษา ศิลปะที่ใช้ในการพัฒนาการศึกษาของผู้เรียน ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะโดยธรรมชาติของมนุษย์ทุกคน รวมถึงเด็ก ๆ ที่เป็นผู้เรียนซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้ปกครองและครูผู้สอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะผ่านการเล่นทางศิลปะอย่างเป็นระบบ ศิลปะมีบทบาทในโรงเรียนเปรียบเสมือนเครื่องมือพิเศษในการกระตุ้นและส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นส่วนสำคัญของการศึกษาที่สมบูรณ์และคุณภาพทางการศึกษา เป็นรากฐานของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ความ

เข้าใจ (cognitive) อารมณ์ (emotional) ความงาม (aesthetic) และการพัฒนาทางสังคม (social development) ของผู้เรียน (Michael, 2016)

การศึกษาด้านทัศนศิลป์เป็นกุญแจสำคัญในการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมสำหรับอนาคต การศึกษาด้านทัศนศิลป์นั้นเป็นทักษะทางด้านการมองเห็นซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้แรงงานมีความเชี่ยวชาญ แต่ในปัจจุบันนั้นมีการให้ความสำคัญเพียงเล็กน้อยในทักษะที่สำคัญของการเรียนรู้เพื่อดูและพัฒนาความสามารถในการตีความและวิจารณ์โลกที่เต็มไปด้วยภาพต่างๆ ในตลาดโลก อุตสาหกรรมทางวัฒนธรรมกำลังเติบโตและการแสดงออกทางสายตานั้นเป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสารในชีวิตประจำวัน สำหรับในประเทศออสเตรเลียการแข่งขันในตลาดด้านนี้ ความเฉลียวฉลาดด้านทัศนศิลป์ (visual acuity) ความสามารถในการเขียนและอ่าน (visual literacy) และความสามารถในการสื่อสารด้วยภาพ (ability to communicate visually) ต้องได้รับการยอมรับว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่เท่าเทียมกันกับ ภาษา (language) และการคำนวณ (numeracy) สิ่งเหล่านี้สามารถสอนผ่านพื้นฐานในงานทัศนศิลป์ได้ โดยการเติบโตของการวิจัยในต่างประเทศและภายในประเทศ ออสเตรเลียเองนั้นแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงโดยตรงระหว่างผู้ที่ได้รับการศึกษาที่เต็มไปด้วยศิลปะตั้งแต่อายุยังน้อย การเพิ่มความมั่นใจของผู้เรียน ความสามารถทางปัญญาของผู้เรียนทุกด้าน ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะในการดำเนินชีวิต (Ted Snell, 2018)

2.2 ความสำคัญของการศึกษาศิลปะ

ศิลปศึกษา เป็นคำที่ใช้เรียกกระบวนการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะให้นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาภายใต้ระบบการศึกษา คล้ายกับวิชาสามัญวิชาหนึ่ง โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ มีความชื่นชมในผลงานศิลปกรรม และมีความสำนึกในความเปลี่ยนแปลงของรูปแบบศิลปะที่นำมาประยุกต์ใช้สำหรับสังคมปัจจุบัน โดยไม่คาดหวังที่จะให้ผู้เรียนเป็นศิลปินแต่อย่างใด และเป็นการจัดการศึกษาทางด้านศิลปะสำหรับผู้เรียนทุกคนด้วย นอกจากนี้ศิลปศึกษายังเป็นคำที่ใช้เรียกกระบวนการจัดการเรียนการสอนศิลปะให้แก่ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ที่ต้องการเป็นครูสอนศิลปะในระดับการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์และครอบคลุมถึงพัฒนาการของ นักเรียน วิธีสอน การจัดหลักสูตร การจัดห้องเรียน การสร้างสื่อการสอน การรู้จักสังกัดเนื้อหาวิชาศิลปะแท้ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้สอนให้เหมาะกับระดับการศึกษาที่รับผิดชอบ และการประเมินผลวิชาศิลปะที่ตนสอน ด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะ ภายใต้ระบบการศึกษานี้ มีความเชื่อว่า ผู้เรียนทุกคนมีความคิดสร้างสรรค์ติดตัวมาเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของ

ร่างกาย ถ้าความคิดสร้างสรรค์นี้ได้รับการเร้า กระตุ้น ส่งเสริมให้สอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียน และตามลำดับประสบการณ์ศิลปะที่จัดให้ก็เป็นที่น่าทึ่งว่า เขาจะเป็นบุคคลที่มีคุณค่าของครอบครัว และสังคม อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ความคิดสร้างสรรค์เป็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นภายในมนุษย์ เมื่อเผชิญปัญหาและเป็นตัวกระตุ้นให้แสวงหาแนวทางแก้ปัญหาตามสภาพและเงื่อนไขของปัญหานั้น ๆ ถ้าได้จัดประสบการณ์ศิลปะให้สอดคล้องกับความสามารถและความถนัดตามธรรมชาติของผู้เรียน แล้ว ก็เป็นที่คาดหวังว่าจะได้ผลสรุปของปัญหาที่เป็นรูปธรรม เป็นผลงานที่มีลักษณะแปลกใหม่ และแสดงลักษณะเด่นเฉพาะตัวให้เห็นด้วย การสอนให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสอนสำหรับ ปัจจุบันและสังคมในอนาคต เป็นการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสนใจปัญหาต่าง ๆ มีความคล่องตัวในการคิด รู้จักคิดหลายด้านด้วยความอดทนตั้งใจ สร้างเสริมความเป็นตัวของตัวเอง รู้จักผ่อนสั้นผ่อนยาว และติดตามแก้ปัญหาโดยไม่ทิ้งกลางคัน (อารีย์ สุทธิพันธ์, 2552)

ศิลปะเป็นสื่อกลางประสานความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้สร้างสรรค์ผลงานกับผู้รับชมผลงาน ซึ่งศิลปะกับบทบาทสังคมในแง่มนุษยวิทยานั้นถือว่าศิลปะมีความสำคัญและมีหน้าที่หลักคือ 1) ด้านจิตวิทยา (Psychological Function) ช่วยลดความตึงเครียด เสริมสร้างความสุขด้านจิตใจ ทำให้เกิดความรู้สึก พึงพอใจ สุขใจ การสร้างสรรค์ศิลปะสอนให้คนมีจิตใจสูงส่งดีงาม และดำรงชีวิตในทางที่ถูกต้อง ศิลปะมีจุดมุ่งหมายในทางเกื้อกูลศีลธรรมและยกระดับจิตใจเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมวลมนุษยชาติ ซึ่งแต่ละชนชาติย่อมมีการแสดงออกทางศิลปะแตกต่างกัน แต่มีจุดมุ่งหมายปลายทางร่วมกันคือ ต้องการสร้างงานศิลปะที่เกื้อกูลพุทธปัญญาและจิตใจของมนุษยชาติ 2) ด้านสังคม (Social Function) ศิลปะเป็นการบันทึกเหตุการณ์ในสังคมซึ่งเปรียบเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนให้เห็นความเป็นไปของสภาพในสังคมนั้น ดังนั้นศิลปะจึงเป็นสิ่งที่แสดงถึงวัฒนธรรมที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับศาสนาและการเมือง สะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ของระบบสังคม สิ่งที่ปรากฏเห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนจะพบว่า ผลงานศิลปกรรมเป็นเครื่องหมายหรือสื่อที่แสดงถึง หรือส่งผ่านความเจริญ ด้านรสนิยม ค่านิยม การแสดงออก และวัฒนธรรมอันเปรียบเสมือนมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2548)

ศิลปะเป็นส่วนสำคัญของการศึกษา ช่วยให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์และมีพัฒนาการทุกด้าน ทั้งทางกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ไม่ใช่เพียงเพื่อการฝึกทักษะฝีมือ ซึ่งจากการรวบรวมผลของงานวิจัยในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในงานศิลปะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่มีส่วนร่วมในงานศิลปะน้อยหรือไม่มีส่วนร่วมเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงเรียน ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในงานศิลปะมีผลการเรียนที่ดีขึ้น มีทัศนคติในทางบวกเกี่ยวกับโรงเรียนมากขึ้นและมี

โอกาสออกจากโรงเรียนน้อยลง (Art Education Partnership, 2017) โดยศิลปะที่แท้คือการให้ผู้เรียนได้แสดงออกอย่างเสรีจากประสบการณ์ของตนเองเพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ไม่ใช่การเพ่งเล็งในด้านความถูกต้อง ความสวยงาม ครูผู้สอนต้องคำนึงถึงเสมอว่า จุดมุ่งหมายของการสอนศิลปะคืออะไร สอนศิลปะเพื่อผลิตศิลปินหรือสอนศิลปะเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของผู้เรียนและควรตระหนักอย่างยิ่งว่า ศิลปะไม่ใช่รายวิชาที่เป็นพิเศษ เฉพาะสำหรับการฝึกทักษะ หากแต่มีความสำคัญเช่นเดียวกับรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา ฯลฯ คุณค่าของการเรียนศิลปะไม่ได้อยู่ที่ผลงานที่ดีเด่น สวยงามเพียงอย่างเดียว ประโยชน์ที่แท้จริงย่อมอยู่ที่กระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตัวผู้เรียน (ธารงเลิศฤทธิ์, 2550)

ศิลปะเป็นหนึ่งในภาษาสากลที่มนุษย์ทุกคนเข้าใจและใช้ในการสื่อสาร เราใช้ศิลปะเพื่อทำความเข้าใจว่าเราเป็นใคร, สถานที่ในโลกของเรา และความหมายของชีวิต ศิลปะใช้ในการแสดงออกและสื่อสารกับผู้อื่นข้ามเวลาและสถานที่ มนุษย์มีแรงผลักดันที่สำคัญในการสร้างและทำความเข้าใจภาพที่มองเห็น แรงขับเคลื่อนเป็นหนึ่งในคุณสมบัติพื้นฐานที่ทำให้เรามีความเป็นมนุษย์ ศิลปะและทัศนศิลป์ (Art and visual arts) เป็นส่วนหนึ่งของการบันทึกประวัติศาสตร์ของทุกวัฒนธรรม และยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่มนุษย์รู้จัก อาจกล่าวได้ว่าสิ่งที่เรารู้เกี่ยวกับอารยธรรมในอดีตบางอย่างนั้นถูกค้นพบในบันทึกของศิลปะและสิ่งประดิษฐ์ที่มีผู้คนทิ้งไว้ ทัศนศิลป์ได้ถูกนำมาใช้เพื่อบันทึกภาพและแสดงออกถึงคุณค่า ความเชื่อและความคิดที่หลากหลายที่ผู้คนทั่วโลกให้การยอมรับในทุกช่วงเวลาของประวัติศาสตร์ ทัศนศิลป์ถูกนำมาใช้เพื่อให้ความรู้ ชักชวน ระลึกถึง และแก้ปัญหา ความจริงในทุกวันนี้ปรากฏภาพและข้อความจำนวนนับไม่ถ้วนบนโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารดิจิทัลและในสื่อสิ่งพิมพ์ ประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) ได้แสดงให้เห็นว่าสมองของมนุษย์มีส่วนสำคัญในการทำความเข้าใจกับการกระตุ้นการมองเห็นและเพื่อถอดรหัสข้อความที่ได้รับผ่านการมองเห็น โดยใช้ทักษะการคิดขั้นสูง ความจำและการศึกษา ทัศนศิลป์และการฟังภาพทางสายตาเป็นสิ่งจำเป็นในการสื่อสารและการทำความเข้าใจข้อมูลที่ต้องการเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิต เพื่อให้เข้าใจภาพและความหมายของภาพได้อย่างเต็มที่ การศึกษาศิลปะจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนควรจะได้รับ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวช่วยให้พลเมืองได้รับข้อมูล เป็นนักคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นนักแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นสมาชิกที่สร้างสรรค์ของสังคม (Sabot, 2011)

การศึกษาศิลปะสามารถเสนอช่องทางที่แตกต่างกันสำหรับผู้เรียนแต่ละคน สำหรับผู้เรียนบางคนศิลปะอาจทำให้แนวคิดวิชาคณิตศาสตร์ง่ายต่อการเข้าใจ หรือสำหรับบางคนการศึกษาด้าน

ศิลปะช่วยให้ตระหนักถึงศักยภาพในอนาคต ในอาชีพสายการออกแบบ ศิลปะมีจุดประสงค์มากมาย และเสนอโอกาสที่แตกต่างสำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน (Colleen C.Andrews Rhode Island School of design, 2017)

2.3 คุณค่าของการศึกษาศิลปะ

วิชาศิลปะเป็นวิชาสามัญ มีความสำคัญเช่นเดียวกับวิชาสามัญอื่น ๆ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเจริญพัฒนาการในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะการที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติงานทางศิลปศึกษา ผู้เรียนจะได้รับทักษะการแก้ปัญหา ทั้งในการออกแบบ การใช้วัสดุและเครื่องมือ กิจกรรมสร้างสรรค์เหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาในด้านสุนทรียภาพ การรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสร้างสรรค์และเทคนิคของการทำงานจึงสมควรจะส่งเสริมพัฒนาการในด้านต่าง ๆ เหล่านั้นตั้งแต่อายุน้อย โดยเฉพาะความเจริญด้านสุนทรียภาพการสร้างสรรค์ การรับรู้และเทคนิคการทำงานอย่างมีระเบียบ วิชาทางสายศิลปศึกษาจะมีโอกาสส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นพิเศษมากกว่าวิชาในสายอื่น ๆ โดยเฉพาะความสำคัญของกระบวนการสร้างสรรค์งานทางศิลปะมีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน สำหรับผลงานทางศิลปะที่ผู้เรียนสร้างขึ้นนั้น ก็มีผลต่อแรงจูงใจที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจและสร้างความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้น

คุณค่าของศิลปะต่อสังคม

ในสังคมปัจจุบัน บุคคลที่มีความเจริญทางสติปัญญา มีสุขภาพทางกายและจิตดี มีอารมณ์มั่นคง มีความสามารถในการตัดสินใจ การเลือกอย่างฉลาดจนสามารถดำรงชีพได้อย่างเป็นสุข บุคคลเหล่านี้จะเป็นผู้มีคุณค่าที่สุดในสังคม ศิลปะสามารถช่วยส่งเสริมพัฒนาการของบุคคลให้มีคุณค่าต่อสังคม แต่ว่าการส่งเสริมนั้นจะต้องเน้นให้เกิดการเรียนรู้ในความสามารถของตนเองและสามารถทำงานได้ตามความถนัดและความสนใจของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คุณค่าของศิลปะต่อการส่งเสริมการเตรียมพื้นฐานในการเรียนวิชาชีพ

วิชาในสายศิลปศึกษาเป็นวิชาที่ได้บูรณาการวิชาศิลปะหลายสาขาด้วยกัน เช่น การเขียนภาพ การออกแบบศิลปะการช่างทั่วไป เครื่องปั้นดินเผา การพิมพ์ภาพ การออกแบบโครงสร้าง การทอผ้า แบบง่ายๆ การปั้นแกะสลัก การประดิษฐ์งานโลหะ การถ่ายภาพ การตกแต่งภายใน การออกแบบเสื้อผ้า พาณิชนศิลป์ ประวัติศาสตร์ศิลป์และศิลปนิยามทั้งของไทยและสากล ในการสอนศิลปะแขนง

ต่าง ๆ เหล่านี้ ปัจจุบันนิยมสอนโดยจัดหลักสูตรให้สัมพันธ์กันให้เหมาะสมกับความสามารถของ
ผู้เรียน สังคมและความพร้อมของโรงเรียนและนิยมจัดสอนเป็นกิจกรรมต่าง ๆ แบบบูรณาการ

คุณค่าของศิลปะต่อการส่งเสริมประสบการณ์ในการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน

กิจกรรมทางศิลปศึกษามีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการทำงาน เพื่อ
สามารถเตรียมตัวดำรงอยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข สามารถอยู่ร่วมและประสานงานกับผู้อื่นได้ ผู้เรียนได้
มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มนับเป็นการฝึกผู้เรียนให้เข้าใจผู้อื่น ความเจริญอันนี้ที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน
จะมีคุณค่าต่อการทำงานร่วมกัน นับว่าเป็นประโยชน์แก่เด็กไทยมากเพราะเป็นที่ทราบกันมานานแล้ว
ว่าเด็กไทยมีความสามารถที่จะทำงานเป็นเอกเทศได้ดี แม้ในทางกีฬาก็สามารถประสบความสำเร็จใน
ขั้นสูงสุดของโลกได้ แต่การทำงานเป็นกลุ่มและหมู่คณะแล้วมักไม่ค่อยมีประสบการณ์ในการทำงาน
นั้น ๆ ได้ดีเท่าที่ควร มักจะมีปัญหาเกิดขึ้นเสมอ ซึ่งหากในการเรียนวิชาศิลปศึกษาจัดกิจกรรมการ
เรียนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำงาน แก้ปัญหาร่วมกันตั้งแต่เด็กก็จะสามารถที่จะแก้ปัญหานี้ได้

คุณค่าของศิลปะต่อการส่งเสริมการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

วิชาศิลปะมีกิจกรรมหลายชนิดที่ผู้เรียนสามารถจะทำงานอดิเรกได้ การใช้เวลาว่าง
ทำงานอดิเรกนั้น ย่อมเป็นผลดีต่อสังคม เช่น เป็นการแก้ปัญหาเด็กวัยรุ่นที่มีเวลาว่างมากจะได้ทำงาน
ที่ตนสนใจ ทำให้เกิดความเพลิดเพลินและเป็นสุขในการทำงานนั้น ผู้เรียนสามารถใช้เวลาว่างให้เกิด
ประโยชน์จะช่วยไม่ให้เกิดปัญหาทางสังคม นอกจากนี้งานอดิเรกบางอย่าง นอกจากช่วยปลูกฝังนิสัย
ในการทำงานแล้วยังเป็นประโยชน์ในการประกอบอาชีพอีกด้วย

คุณค่าของศิลปะต่อการส่งเสริมสุขภาพทางจิตและบุคลิกภาพ

คุณค่าของศิลปะส่งเสริมสุขภาพจิตให้สมบูรณ์ การสร้างสรรค์งานศิลปะเปิดโอกาสให้ผู้เรียน
ได้แสดงออกทางอารมณ์ ความคิดคำนึงและสติปัญญา ความสำเร็จในการทำงานจะช่วยให้เกิดความ
สบายใจ มีความสุขและเกิดความภาคภูมิใจซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตที่สมบูรณ์และมีความมั่นใจ
ในตัวเอง เป็นผลต่อบุคลิกภาพที่ดี นอกจากนี้ วิธีและกระบวนการแสดงออกทางศิลปะของผู้เรียน
ตลอดจนผลงานทางศิลปะยังเป็นเครื่องแสดงถึงอารมณ์ จิตใจ และความคิดของผู้เรียนได้อีกด้วย ครู
และผู้ปกครองของผู้เรียนสามารถจะศึกษาความผิดปกติของอารมณ์และจิตใจของผู้เรียน เพื่อจะได้
แก้ไขได้ทัน่วงที โดยไม่ต้องปล่อยไว้จนสายเกินไป เช่น ผู้เรียนเขียนภาพการทำลายสิ่งแวดล้อม
แสดงว่าผู้เรียนแสดงออกทางศิลปะแต่ในทางทำลายหรือมีทัศนคติไม่ดีต่างๆ ซึ่งครูอาจจะศึกษาถึง

สาเหตุและริบแก้ไข ทั้งนี้จะเป็นผลดีต่อตัวผู้เรียนทำให้สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข (วิรัตน์ พิชญ์ไพพบูลย์, 2549)

2.4 บทบาทของศิลปะในการพัฒนานวัตกรรม

ในยุคสมัยปัจจุบัน นวัตกรรมได้เข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น มีการประยุกต์นำเอาเทคโนโลยีกับศิลปะมาไว้ด้วยกันเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ โดยการนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในเรื่องของความบันเทิง ตลอดจนการพักผ่อนหย่อนใจต่าง ๆ ซึ่งศิลปะในยุคนี้แบ่งออกเป็นหลายแขนงทำให้เข้ากับเทคโนโลยีได้อย่างลงตัว ซึ่งการประยุกต์รวมกันนั้นนี้อาจกล่าวได้ 3 อย่าง คือ 1) ศิลปะกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งบนหน้าจอคอมพิวเตอร์นั้นมีทั้ง แสง สี เสียงต่าง ๆ มากมาย สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นศิลปะทั้งสิ้น จากการผสมผสานของสีต่าง ๆ ในหน้าจอให้เกิดความเรียบเนียนคมชัด เกิดเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โดยการนำการเรียนรู้ทฤษฎีต่าง ๆ รวมกับการปฏิบัติ และผสมผสานเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของคนรุ่นใหม่ ที่บริโภคงานศิลปะผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ 2) ศิลปะกับวงการโทรทัศน์ ศิลปะได้สอดแทรกเข้ามาในวงการโทรทัศน์อย่างมากมาย ไม่ว่าจะเป็นศิลปะทางด้านการแสดงในละครต่าง ๆ หรือศิลปะในการพูด ซึ่งนอกจากนี้แล้วยังมีศิลปะในด้านการแต่งกายอีกด้วย 3) ศิลปะกับวงการแพทย์ เห็นได้จากการนำเอาดนตรีเข้ามาช่วยบำบัดในการช่วยเหลือผู้ป่วยจากโรคต่าง ๆ เป็นสื่อกลางในการปล่อยวางจิตใจให้คลายไปกับความรู้สึกทางด้านการคิดบวก ทำให้มีความรู้สึกที่ผ่อนคลาย ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนเป็นการนำศิลปะแขนงต่าง ๆ มารวมไว้กับเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ ซึ่งศิลปะและเทคโนโลยีบางอย่างนั้นมาอยู่รวมกันอย่างไม่ทันตั้งตัว เนื่องจากสมัยนี้เป็นสมัยแห่งการผสมผสานหรือการร่วมสมัยของสิ่งต่าง ๆ หลายสิ่งเพื่อให้คนรุ่นใหม่ได้เรียนรู้และนำไปพัฒนาใช้กับวงการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Terrence Ray, 2018)

ในประเทศต้นแบบอย่างประเทศ สิงคโปร์ ในปี ค.ศ. 1965 ศิลปะวัฒนธรรมถูกสอดแทรกอยู่ในนโยบายของรัฐบาลในฐานะเครื่องมือสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในชาติ ในการเผยแพร่อุดมการณ์ของรัฐบาล (Chong, 2017; Kong, 2012) Dr. Terence Chong นักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ มองว่ารัฐบาลที่ควบคุมอำนาจมาอย่างต่อเนื่องได้จัดกิจกรรมและนิทรรศการศิลปะขึ้นมาเพื่อขัดเกลาจิตใจของคนในสังคมที่เต็มไปด้วยผู้อพยพ และแสดงให้เห็นถึงความเป็นเอกภาพ ที่แม้จะหลากหลายในแง่ของศิลปะการแสดงและเครื่องแต่งกาย แต่ก็สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข (Chong, 2017) และด้วยความขาดแคลนในทรัพยากรธรรมชาติ รัฐบาลจึงมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคน ศิลปศึกษาจึงได้ถูกเปลี่ยนบทบาทจากเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างชาติและเอกภาพในสังคม มาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างผู้นำที่เพียบพร้อมในทุก ๆ ด้าน สถาบันการศึกษาเอกชนด้านศิลปะ Nanyang Academy of Fine Arts และ LaSalle College of the Arts ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเพิ่มมากขึ้น และในปี ค.ศ. 2008 รัฐบาลได้เปิดโรงเรียนศิลปะ School of Arts, Singapore (SOTA) เพื่อมอบการศึกษา

ด้านศิลปะให้กับนักเรียนอายุระหว่าง 13-18 ปี โดยนักเรียนจะได้เรียนวิชาทางด้านศิลปะควบคู่กับ วิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ และภาษา เมื่อจบการศึกษาสามารถสมัครเข้า เรียนมหาวิทยาลัยได้ในหลากหลายสาขา ไม่ได้จำกัดเพียงแต่ด้านศิลปะเท่านั้น การสร้างความเป็น อันหนึ่งอันเดียวกันในชาติ และการสร้างบุคลากรที่มีทักษะทางศิลปะคงไม่ใช่เหตุผลที่มีน้ำหนักมาก เพียงพอในการลงทุนของประเทศ หากแต่ผู้บริหารเล็งเห็นว่าศิลปะนั้นสร้างนวัตกรรมและความคิด สร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นทางออกในการเพิ่มมูลค่าให้กับเศรษฐกิจของประเทศ และนำไปสู่การ เติบโตของระบบเศรษฐกิจและความน่าอยู่ของเมือง

อย่างไรก็ตาม Terence Chong มองว่าอุดมการณ์ของรัฐบาลนั้นยังไม่สอดคล้องกับสภาพ ความเป็นจริงในเชิงปฏิบัติ คนในสังคมซึ่งหมายรวมถึงครู อาจารย์ และนักเรียน ยังคิดว่าศิลปะมี ความสำคัญน้อยกว่าวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ นโยบายการสอดแทรก ศิลปะศึกษาเข้าไปในทุกระดับของหลักสูตรการศึกษา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1984 ยังประสบกับปัญหาในการ หาบุคลากรทางการศึกษาที่มีทักษะและความรู้เฉพาะทางในด้านศิลปะที่สามารถมอบความรู้ที่ลึกซึ้ง และพัฒนาทักษะของนักเรียนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลักษณะการเรียนการสอนในรายวิชา ศิลปะศึกษาจึงมักถูกจำกัดอยู่เพียงแค่การสร้างผลงานเพียงเท่านั้น นักเรียนอาจจะได้พัฒนาความคิด สร้างสรรค์แต่ความสามารถในการเชื่อมโยงศิลปะกับบริบททางสังคม หรือศาสตร์อื่น ๆ ยังมีอยู่น้อย เมื่อเทียบกับประเทศโลกตะวันตก

จากที่กล่าวไปข้างต้น จะเห็นได้ว่าศิลปะมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการพัฒนานวัตกรรม และขับเคลื่อนประเทศ หากแต่การเปิดรับและสอดแทรกศิลปะให้มีความสำคัญเทียบเท่ากับการเรียน การสอนวิชาการอื่น ๆ ยังทำได้ยาก เช่นเดียวกับในสังคมไทย หลายคนอาจไม่ตระหนักถึงศิลปะที่เข้า มามีบทบาทในชีวิตประจำวัน เนื่องจากไม่เข้าใจความหมายและความสำคัญของคำว่าศิลปะ ซึ่งแท้ที่ จริงแล้วผลงานการสร้างสรรค์ประเภทนี้เกี่ยวข้องกับมนุษย์เราอยู่ตลอดเวลา ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ครอบคลุมสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันก็ล้วนเป็นอารมณ์ที่ศิลปะมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งสิ้น อีกทั้งยังมี ส่วนช่วยขับเคลื่อนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

3.1 หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

ตัวบ่งชี้ (indicator) ในภาษาไทยมีคำที่มีความหมายเดียวกันอยู่หลายคำ เช่น ดัชนี ตัวชี้ ตัว ชี้นำ ตัวชี้วัด หรือเครื่องชี้วัด โดยคำส่วนใหญ่ได้รับการแปลความหมาย การถอดความมาจากคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ คือ “indicator” และ “index” ซึ่งในความหมายดั้งเดิมนั้น คำทั้งสองคำนี้มี

ความหมายที่ต่างกัน คำว่า index หมายถึง ตัวแปร หรือตัวแปรรวมที่ใช้แทนปริมาณการเปลี่ยนแปลงของคุณลักษณะต่าง ๆ ซึ่งเป็นสารสนเทศในเชิงปริมาณเท่านั้น อีกทั้งดัชนี เป็นค่าบอกระดับสถานการณ์หรือสถานภาพที่สังเคราะห์จากตัวชี้วัดหลายตัวให้สามารถเปรียบเทียบสถานการณ์หรือสถานภาพนั้น ๆ เพื่อให้ง่ายต่อความเข้าใจ สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายต่าง ๆ ได้ มีความสะดวกสำหรับใช้ในการสื่อสารให้กับสาธารณะชนได้เข้าใจถึงสถานการณ์ในภาพรวมได้ดีกว่าตัวชี้วัด (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาระบบราชการและสังคมแห่งชาติ, 2549)

วรรณิ แคมเกตุ (2553) เสนอว่า ดัชนี (index) เป็นตัวบ่งชี้ประเภทหนึ่งที่มีลักษณะพิเศษคือ ไม่มีหน่วยเพื่อใช้ประโยชน์ในการวัดภาพรวมหรือเปรียบเทียบ โดยจะมีการคำนวณต่อเนื่องจากตัวบ่งชี้ตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ ซึ่งผลการคำนวณจะได้ค่าดัชนีที่เป็นตัวเลขออกมาค่าเดียวและเมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่คำนวณได้ในปีฐาน (มีค่าเท่ากับ 100) ก็จะทราบค่าดัชนีที่คำนวณได้ว่าสูงกว่าหรือต่ำกว่าปีฐานอยู่เท่าใด ส่วนดัชนีรวม (composite index) เป็นดัชนีที่ได้จากการเฉลี่ยจากดัชนีหลายดัชนี ซึ่งการหาค่าเฉลี่ยนั้นอาจจะเป็นการเฉลี่ยเลขคณิตธรรมดาไม่มีการถ่วงน้ำหนักหรือมีการถ่วงน้ำหนักในกรณีดัชนีและละตัวมีความสำคัญไม่เท่ากัน เช่น การวัดผลสำเร็จในบางเรื่องอาจจะมีหลายมิติ (dimension) หรือหลายประเด็นย่อย หรือประกอบไปด้วยหลายดัชนี ดังนั้นการสรุปในภาพรวมจำเป็นจะต้องสร้างดัชนีรวมขึ้นเพื่อให้เหลือค่าดัชนีเพียงตัวเดียว อย่างไรก็ตามจุดอ่อนของการใช้ค่าดัชนีหรือดัชนีรวมคือ การตีความดัชนี เนื่องจากไม่มีหน่วย ดังนั้นการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงตัวบ่งชี้ระดับย่อยเป็นสำคัญ

การวัดผลการดำเนินงานหรือผลการพัฒนาต่างๆ ให้เป็นที่ยอมรับระดับสากลจะต้องพิจารณาหลายมิติหรือหลายประเด็น โดยในแต่ละประเด็นจะต้องมีตัวบ่งชี้อย่างน้อย 1 ตัว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างดัชนีรวมในการวัดผล เพื่อการสรุปผลในทุกประเด็นหรือเพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ โดยดัชนีรวมมีสูตรการคำนวณหลายรูปแบบให้เลือกใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลแต่ละชนิด โดยมีรายละเอียดดังนี้ (Shade, Mullins and Miller, 2000)

1) สูตรทั่วไป

$$CI = \sum_{i=0}^n W_i I_i$$

โดยที่ CI คือ ดัชนีรวม

I_i	คือ	ดัชนีย่อยของประเด็น (มิติ) ที่ i
W_i	คือ	ค่าถ่วงน้ำหนัก (weight) ของดัชนีย่อยที่ i
n	คือ	จำนวนตัวบ่งชี้ในการคำนวณ

ซึ่ง W_i มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และเมื่อรวมกันจะมีค่าเท่ากับ 1 โดย W_i ที่มีค่ามาก หมายถึง ดัชนีย่อยตัวนั้นมีความสำคัญมาก ส่วน W_i ที่มีค่าน้อยหมายถึงดัชนีย่อยตัวนั้นมีความสำคัญน้อย ในกรณีที่ไม่มีถ่วงน้ำหนักของดัชนีย่อย หมายถึง ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความสำคัญที่เท่าเทียมกันในทุกมิติ หรือทุกประเด็น

2) สูตรการถ่วงน้ำหนักแบบยกกำลัง

$$CI = \left[\left(\frac{1}{2} \right) \sum_{i=1}^n (I_i^r)^{\frac{1}{r}} \right]$$

โดยค่า r เป็นเลขจำนวนเต็ม เช่น 1, 2, 3 เป็นต้น ซึ่งใช้เป็นถ่วงน้ำหนัก ถ้า $r = 1$ แล้ว ค่าดัชนีรวมจะมีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิต แต่ถ้า $r = 2$ หรือ 3 หรือใกล้เคียงกับ infinity แล้ว ค่าดัชนีรวมที่ได้ก็จะใกล้เคียงหรือเท่ากับ I_i ที่มีค่าสูงสุด กล่าวคือดัชนีรวมจะให้ความสำคัญกับค่าดัชนีที่มีค่าสูงสุคนั้นเอง ดังนั้นสูตรดังกล่าวจึงเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ที่มีประเด็นในด้านลบ เช่น อัตราการว่างงาน และอัตราการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ เป็นต้น เนื่องจากมีเป้าหมายที่ต้องการคำนวณค่าดัชนีรวมให้มีค่าน้อยซึ่งหมายถึงตัวบ่งชี้ดังกล่าวมีปัญหาให้น้อย

ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกปริมาณ เป็นตัวแปร ตัวประกอบ หรือองค์ประกอบที่เป็นค่าสังเกตได้ในเชิงปริมาณ ใช้ในการบ่งบอกสถานภาพ สภาพการศึกษา หรือสถานการณ์ที่สนใจศึกษาอย่างกว้างๆ ในช่วงเวลาเวลาหนึ่งสะท้อนให้เห็นภาพรวมของลักษณะการดำเนินงาน ผลการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหาอุปสรรคของการดำเนินงาน โดยจะให้สารสนเทศที่เป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ มีความแม่นยำและชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์และมาตรฐาน ซึ่งใช้ในการประเมินตัดสินความสำเร็จ คุณค่า หรือความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (Johnstone, 1981; นางลักษณ์ วิรัช-ชัย, 2541; วรณี แกมเกตุ, 2553; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2545; 2562)

ลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) และ วรณิ แกมเกตุ (2553) ได้อธิบายลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ คือ

1) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่บ่งบอก/กำหนดปริมาณ หรือสามารถทำให้เป็นปริมาณได้ ไม่ว่าสิ่งที่น่าสนใจศึกษานั้นจะเป็นเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ในการตีความหมายค่าตัวเลขของตัวบ่งชี้ที่มีความเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับเกณฑ์ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าตัวเลขที่ได้จากตัวบ่งชี้แต่ละตัวนั้นจะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่สร้างขึ้น จึงจะสามารถบอกความหมาย สามารถบอกได้ว่าตัวเลขที่ได้นั้นสูงหรือต่ำหรือมีแปลความหมายได้อย่างไร และในการกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายระบบตัวเลขที่สร้างขึ้นจะต้องมีความชัดเจน

2) ค่าของตัวบ่งชี้เป็นค่าชั่วคราว มีการแปรผันตามเวลาและสถานที่ ซึ่งตัวบ่งชี้จะบ่งบอกความหมายโดยมีเงื่อนไขของเวลาและสถานที่ กล่าวคือ ตัวบ่งชี้จะบ่งบอกความหมายเฉพาะในช่วงเวลาช่วงหนึ่ง และเขตพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งของระบบที่ต้องการตรวจสอบ ตัวบ่งชี้อาจจะมีช่วงเวลาเป็นเดือนหรือเป็นปีขึ้นอยู่กับระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการจัดทำตัวบ่งชี้ขึ้น ๆ

3) ตัวบ่งชี้บ่งบอกสถานะของสิ่งที่มุ่งวัดในลักษณะกว้างๆ ให้ภาพรวมในเชิงสรุปมากกว่าภาพที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียด

4) ตัวบ่งชี้เป็นสิ่งที่แตกต่างจากตัวแปร ทั้งตัวบ่งชี้และตัวแปรต่างให้สารสนเทศที่เกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจศึกษาเหมือนกัน แต่ต่างกันตรงที่ตัวแปรนั้นไม่สามารถสรุปภาพโดยรวมทุกด้านได้ ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งที่น่าสนใจศึกษาเพียงด้านเดียว (facet) ในขณะที่ตัวบ่งชี้นำเสนอภาพรวมของสิ่งที่น่าสนใจศึกษา เป็นการรวมตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยตัวบ่งชี้จัดเป็นตัวแปรประกอบ (composite variable) หรือ องค์ประกอบ (factor) ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีเพียงตัวเดียว อาจมีหลายตัวได้

5) ตัวบ่งชี้เป็นพื้นฐานของการพัฒนาทฤษฎี ใช้เป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อพัฒนาหรือสร้างทฤษฎี โดยตัวบ่งชี้ต้องมีคุณลักษณะที่สำคัญ คือ (1) ต้องสามารถกำหนดจุดอ้างอิงที่ชัดเจน โดยจุดอ้างอิงในที่นี้เปรียบเสมือนเกณฑ์สำหรับการประเมินบริบท และตัดสินคุณค่าของการปฏิบัติ (2) มีลักษณะเชิงสัมพัทธ์ คือ ไม่มีค่าแน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของบริบทและเวลา

(3) ตัวบ่งชี้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้ประโยชน์ จัดข้อมูลอย่างสรุป ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และ (4) มีความหลากหลายของระดับการวิเคราะห์ สามารถใช้ได้กับทุกระดับไม่ว่าจะเป็นองค์กรในหน่วยงานย่อยหรือองค์กรในระดับประเทศ

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541) ได้ให้ตัวอย่างตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพไว้ ดังนี้ ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่มีคุณภาพซึ่งจะใช้เป็นสารสนเทศในการบริหารและการจัดการระบบการศึกษาควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 4 ประการ

1) ควรมีความทันสมัย ทันเหตุการณ์ เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้การศึกษาต้องสามารถบอกถึงสถานะ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง หรือสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ทันเวลา ให้ผู้บริหารสามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้ทันทั่วทั้ง

2) ควรตรงกับความต้องการ หรือจุดมุ่งหมายของการใช้งาน ตัวบ่งชี้การศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการศึกษา ไม่ควรจะมีลักษณะเป็นแบบเดียวกับตัวบ่งชี้การศึกษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการบรรยายสภาพระบบการศึกษา แต่อาจจะมีตัวบ่งชี้ย่อยบางตัวเหมือนกันได้

3) ควรมีความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย และใช้ปฏิบัติได้จริง คุณสมบัติข้อนี้มีความสำคัญมากในการสร้างหรือการพัฒนาตัวบ่งชี้ การศึกษา จึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้การศึกษาทุกครั้ง

4) ควรมีเกณฑ์การวัด (Measurement Rules) ที่มีความเป็นกลาง มีความเป็นทั่วไป และให้สารสนเทศเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบกันได้ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด ระหว่างเขต ในประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ

ศิริชัย กาญจนวาสี (2562) ได้ระบุคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดีไว้ 5 คุณลักษณะ ดังนี้

1) ความตรง (validity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้แม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้น มีลักษณะดังนี้

1.1) มีความตรงประเด็น (relevant) ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

1.2) มีความเป็นตัวแทน (representation) เป็นตัวแทนของสิ่งที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น อุณหภูมิร่างกายเป็นตัวบ่งชี้สภาวะของการมีไข้ของผู้ป่วย

2) ความเที่ยง (reliability) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน โดยมีลักษณะดังนี้

2.1) มีความเป็นปรนัย (objectivity) ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย เช่น การรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตรกับอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร ต่างเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งของคุณภาพหลักสูตร แต่อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรจะเป็นตัวบ่งชี้ที่วัดได้อย่างมีความเป็นปรนัยมากกว่าการรับรู้ประสิทธิภาพของหลักสูตร

2.2) มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (minimum error) ตัวบ่งชี้ต้องวัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์จากการตอบตามปฏิริยาหรือสังเกตอย่างไม่เป็นทางการ ต่างเป็นตัวบ่งชี้ตัวหนึ่งของความสำเร็จของการฝึกอบรม แต่คะแนนผลสัมฤทธิ์จากการทดสอบจะเป็นตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือหรือมีความคลาดเคลื่อนจากการวัดต่ำกว่า

3) ความเป็นกลาง (neutrality) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง (bias) ไม่โน้มเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จ หรือความล้มเหลว หรือความไม่ยุติธรรม

4) ความไว (sensitivity) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรและหน่วยวัดที่ละเอียดเพียงพอ เช่น ตัวบ่งชี้ระดับการปฏิบัติไม่ควรมีความผันแปรที่แคบ เช่น ไม่ปฏิบัติ (0) และปฏิบัติ (1) แต่ควรมีระดับของการปฏิบัติที่มีการระบุความแตกต่างของคุณภาพอย่างกว้างขวางและชัดเจน เช่น ระดับ 0 ถึง 10 เป็นต้น

5) สะดวกในการนำไปใช้ (practicality) ตัวชี้วัดที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ ใช้ได้ดีและได้ผล โดยมีลักษณะ ดังนี้

5.1) เก็บข้อมูลง่าย (availability) ต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2) แปลความหมายง่าย (interpretability) ควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุดเข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

ประเภทของตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาอาจมีรูปแบบอยู่หลายประเภทขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกตัวบ่งชี้ ซึ่งนักการศึกษาชาวไทยและต่างชาติได้จัดประเภทของตัวบ่งชี้การศึกษาไว้ โดยสามารถสรุปได้เป็น 9 แบบ ดังนี้

1) การจำแนกตามระบบ

เป็นการจำแนกตามลักษณะของกระบวนการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยนำเข้าของระบบการศึกษา (2) ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงานขั้นต่างๆ ในระบบการศึกษา (3) ตัวบ่งชี้ด้านผลผลิต (Output indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา

2) การจำแนกตามนิยามของตัวบ่งชี้

เป็นการจัดแยกประเภทตามลักษณะของนิยามของตัวบ่งชี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากนัก การนิยามตัวบ่งชี้มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณในการพิจารณาตัดสินใจ ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักใช้ในการศึกษาเฉพาะกรณี และ (2) ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการนิยามไว้ชัดเจนและไม่มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณในการพิจารณาตัดสินใจ ตัวบ่งชี้ประเภทนี้จะใช้ในการติดตาม ประเมิน และเปรียบเทียบระบบการศึกษาที่เป็นระดับนานาชาติ

3) การจำแนกตามวิธีการสร้าง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ ซึ่งบ่งบอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้ (2) ตัวบ่งชี้เดี่ยว (Disaggregative indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายหรือใกล้เคียงกับตัวแปรหรือตัวบ่งชี้อยู่ โดยที่ตัวบ่งชี้อย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกันและตัวบ่งชี้ลักษณะของสภาพที่ต้องการศึกษาด้านใดด้านหนึ่ง การที่จะบ่งชี้สภาพโดยรวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้อย่อยทุกตัวรวมกันทั้งหมด ทำให้การวิเคราะห์และการนำเสนอค่อนข้างยุ่งยากและสูญเสียเวลาอีก ทั้งยังมีปัญหามากเนื่องจากตัวบ่งชี้อย่อยมีความสัมพันธ์กัน และ (3) ตัวบ่งชี้อรวมหรือตัวบ่งชี้ผสม

(Composite indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรทางการศึกษาหลายๆ ด้านเข้าด้วยกัน โดยให้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยงและความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรกจึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนกำกับ ติดตาม และ ประเมินการศึกษาซึ่งที่นิยมกันมากในปัจจุบัน

4) การจำแนกตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้าง

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ (1) ตัวบ่งชี้แยกตามประเภทตามระดับการวัดของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้สามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ ตัวบ่งชี้เรียงลำดับ ตัวบ่งชี้อันดับ และตัวบ่งชี้อัตราส่วน ถ้าตัวบ่งชี้การศึกษาสร้างจากตัวแปรระดับใด ตัวบ่งชี้การศึกษาที่ได้จะมีระดับการวัดตามตัวแปรนั้นด้วย (2) ตัวบ่งชี้แยกตามประเภทของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวบ่งชี้หยุดแสดงถึงสถานะ ณ จุดใดจุดหนึ่ง และตัวบ่งชี้เคลื่อนไหวแสดงถึงสถานะที่เป็นพลวัต ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (3) ตัวบ่งชี้แยกประเภทตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร ซึ่งวิธีนี้สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจงโดยสร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติซึ่งบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล และตัวบ่งชี้ที่ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง ซึ่งสร้างขึ้นจากตัวบ่งชี้เชิงปริมาณหรือเป็นค่าสถิติที่บ่งบอกลักษณะค่ากลาง

5) การจำแนกตามลักษณะของการวัด

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกเป็นปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง เช่น จำนวนโรงเรียน (2) ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or ratio indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น เช่น คำนวณ

6) การจำแนกตามการแปลความหมาย

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ (1) ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Non-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม (2) ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (3) ตัวบ่งชี้อิงตนเอง (Self-referenced indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

7) การจำแนกตามลักษณะการใช้

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive indicators) และ (2) ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive indicators)

8) การจำแนกตามช่วงเวลา

แบ่งตัวบ่งชี้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าในช่วงเวลาหนึ่ง และตัวบ่งชี้ที่แสดงการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลา

9) การจำแนกตามเนื้อหาสาระ

ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการพัฒนาตัวบ่งชี้

(Johnstone, 1981); นางลักษณ วิรัชชัย 2545; สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, 2545; สุวิมล ตีร-กานันท์, 2548; อวยพร เรื่องตระกูล, 2552)

จากการศึกษาการจำแนกตัวบ่งชี้จากนักวิจัยและนักการศึกษา สามารถสรุปการจำแนกเกณฑ์ต่างๆ ได้ดังตารางสังเคราะห์ต่อไปนี้

ตาราง 2.6 การสังเคราะห์หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกตัวบ่งชี้

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกตัวบ่งชี้	ชื่อผู้วิจัย	Johnstone (1981)	นางลักษณ วิรัชชัย (2545)	สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545)	สุวิมล ตีร-กานันท์ (2548)	อวยพร เรื่องตระกูล (2552)
1. จำแนกตามระบบ			✓	✓	✓	✓
2. จำแนกตามนิยามของตัวบ่งชี้			✓	✓	✓	✓
3. จำแนกตามวิธีการสร้าง			✓	✓	✓	✓
4. จำแนกตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้าง	✓	✓	✓			✓
5. จำแนกตามลักษณะของการวัด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. จำแนกตามการแปลความหมาย	✓	✓	✓			✓
7. จำแนกตามลักษณะการใช้	✓	✓	✓			✓
8. จำแนกตามช่วงเวลา	✓					
9. จำแนกตามเนื้อหาสาระ						✓

การพัฒนาตัวบ่งชี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) กล่าวว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อใช้ในระบบสารสนเทศต้องใช้หลักเหตุผลเพื่อกำหนดคำนิยามของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นว่ามีความหมายอย่างไร มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงปรากฏการณ์เรื่องใด โดยทั่วไปมีวิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 2 วิธี ดังนี้

1) เป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสถานะที่ต้องการแสดงโดยยึดหลักเหตุผลทางทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

2) เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์ แล้วจัดกลุ่มตัวแปรโดยใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541, 2545) กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่ามีขั้นตอนคล้ายกับกระบวนการศึกษาตัวแปรแต่มีขั้นตอนเพิ่มมากขึ้น คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น โดยทั่วไปแล้วมีขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 6 ขั้นตอน คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ การนิยามตัวบ่งชี้ การรวบรวมข้อมูล การสร้างตัวบ่งชี้ การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ และการนำเสนอรายงาน โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้

ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดล่วงหน้าว่า จะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาใช้ประโยชน์ในเรื่องใด โดยทั่วไปแล้วการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นไปเพื่อประโยชน์ในการวางแผน กำหนดนโยบาย กำกับและประเมินระบบการศึกษา รวมทั้งเพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการศึกษากับระบบอื่นๆ ในสังคม ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกันตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนย่อมจะส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้

การนิยามตัวบ่งชี้มีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นจะเป็นตัวชี้แนะวิธีการที่จะใช้ในขั้นตอนต่อไป เนื่องจากตัวบ่งชี้หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของระบบ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนของการนิยามตัวบ่งชี้ นอกจากจะเป็นการนิยามในลักษณะเดียวกันกับนิยามตัว

แปรในการวิจัยทั่วไปแล้ว นักวิจัยจะต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และจะรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร โดยทั่วไปแล้วการนิยามตัวบ่งชี้แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) การกำหนดกรอบความคิดหรือการสร้างแนวคิด (Conceptualization) การนิยามในส่วนนี้เป็นการให้ความหมายคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ โดยการกำหนดรูปแบบ หรือโมเดลแนวคิด (Conceptual Model) ของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ก่อนว่ามีส่วนประกอบแยกย่อยเป็นกี่มิติและกำหนดว่าแต่ละมิติประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง

2) การพัฒนาตัวแปรส่วนประกอบหรือตัวแปรย่อย (Development of Component Measures) และการสร้างและการกำหนดมาตร (Construction and Scaling) การนิยามในส่วนนี้เป็นการกำหนดนิยามปฏิบัติการตัวแปรย่อยตามโมเดลแนวคิด และการกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ การกำหนดนิยามตัวบ่งชี้ประกอบด้วยการกำหนดรายละเอียด 3 ประการดังนี้

(1) การกำหนดส่วนประกอบ (Components) หรือตัวแปรย่อย (Component Variables) ของตัวบ่งชี้โดยนักวิจัยต้องอาศัยความรู้จากทฤษฎีและประสบการณ์การศึกษา ตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์ (Relate) และตรง (Relevant) กับตัวบ่งชี้แล้วตัดสินใจคัดเลือกตัวแปรย่อยเหล่านั้นว่าจะใช้ตัวแปรย่อยจำนวนเท่าใดและใช้ตัวแปรประเภทใดในการพัฒนาตัวบ่งชี้

(2) การกำหนดวิธีการรวม (Combination Method) ตัวแปรย่อย นักวิจัยต้องศึกษาและตัดสินใจเลือกวิธีการรวมตัวแปรย่อยให้ได้ตัวบ่งชี้ซึ่งโดยทั่วไปแล้วสามารถทำได้ 2 แบบ คือ 1. การรวมเชิงบวก (Additive) ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า “ตัวแปรแต่ละตัวสามารถทดแทนหรือชดเชยกันได้ด้วยตัวแปรตัวหนึ่งซึ่งทำให้ตัวบ่งชี้มีค่าไม่เปลี่ยนแปลง” วิธีการรวมตัวแปรดังกล่าวมักมีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบสิ่งที่ต้องการจัดตั้งแต่สองระบบขึ้นไปว่ามีความแตกต่างกันกี่หน่วยในเรื่องที่แสดงและมักนิยามเสนอค่าตัวบ่งชี้ด้วยค่าตัวบ่งชี้ที่ได้จากสมการต่าง ๆ ตามวิธีการรวมตัวแปร และ 2. การรวมแบบทวีคูณ (Multiplicative) ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นคือ “การเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของอีกตัวแปรหนึ่งไม่อาจทดแทนหรือชดเชยกันได้” กล่าวคือ ตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะมีค่าสูงได้ก็ต่อเมื่อตัวแปรองค์ประกอบทุกตัวมีค่าสูงทั้งหมด และตัวแปรองค์ประกอบแต่ละตัวจะต้องเสริมซึ่งกันและกันจึงจะส่งผลต่อค่าตัวบ่งชี้ การรวมตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีการรวมแบบทวีคูณนี้ มักจะ

ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบระบบตั้งแต่สองระบบขึ้นไปว่าระบบหนึ่งมีค่าตัวบ่งชี้สูงกว่าอีก ระบบหนึ่งอยู่ที่เท่าหรือคิดเป็นร้อยละเท่าไร

(3) การกำหนดค่าน้ำหนัก (Weight) การรวมตัวแปรย่อยเข้าเป็นตัวบ่งชี้ นักวิจัย จะต้องกำหนดน้ำหนักแทนความสำคัญของตัวแปรย่อยแต่ละตัว ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ วิธีการ กำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยทำได้ 2 วิธี คือ กำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้เท่ากัน (Equal Weight) และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้แตกต่างกัน (Differential Weight) สำหรับการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรให้ต่างกันั้น อาจใช้วิธีการ พิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgment) โดยวิธีวัดความสำคัญของตัวแปร (Measure Effort Required) ซึ่งอาจใช้วิธีพิจารณาจากเวลา (Time Taken) หรือค่าใช้จ่าย (Cost) ของการกระทำกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้นหรือวิธีการใช้ข้อมูลเชิง ประจักษ์ (Empirical Data) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติก็ได้

ตัวอย่างการถ่วงน้ำหนักตัวชี้วัด (weighting the indicators)

ตัวชี้วัดทั้งหกนั้นขึ้นอยู่กับารรวมกันของปัจจัยทั้ง 5 ที่แบ่งแยกออกจากกัน:

(1) ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา (education costs) (รวมถึงค่าเล่าเรียน ค่าหนังสือและ วัสดุจำเป็นอื่น ๆ)

(2) ค่าครองชีพ (living costs) (สำหรับวัดอุปสงค์นี้, ห้องและคณะกรรมการ)

(3) เงินช่วยเหลือ (Grants)

(4) เงินกู้ยืม (Loans)

(5) ค่าใช้จ่ายภาษี (tax expenditures)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุปสรรคทางการเงินต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา (ซึ่งเป็นที่ยอมรับค่อนข้างเอนเอียงไปทางอเมริกาเหนือ) ช่วยให้เราสามารถสรุปสิ่งต่อไปนี้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่ความสำคัญของตัวชี้วัดที่เสนอ

ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา เป็นสิ่งสำคัญที่สุดในห้าปัจจัยนำเข้า “ราคา” ทาง การศึกษาที่ชัดเจนที่สุดและควรเป็นพื้นฐานของตัวชี้วัดทั้งหมด

ค่าครองชีพ มีความสำคัญพอ ๆ กับค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาด้วยเหตุผลง่าย ๆ ที่ นักศึกษาต้องมีค่าครองชีพ

เงินช่วยเหลือ มีความสำคัญพอ ๆ กับการศึกษาและค่าครองชีพ อีกครั้งตามทฤษฎีทุนมนุษย์ ดอลลาร์ในทุนควรจะชดเชยค่าเล่าเรียนเป็นดอลลาร์อย่างสมบูรณ์ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลที่พวกเขาควรได้รับการปฏิบัติที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากคนดูเหมือนจะให้ความสำคัญกับต้นทุนมากกว่าการอุดหนุนเราจึงให้น้ำหนักน้อยกว่าต้นทุน

เงินกู้ยืม มีความสำคัญ แต่น้อยกว่าเงินช่วยเหลือ ตาม Finnie (2004) มีสองประเภทของอุปสรรคในการศึกษา

หนึ่งที่เกี่ยวข้องกับ "ต้นทุนและผลประโยชน์ทางสังคม" และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพคล่อง เงินช่วยเหลือมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาทั้งสองในขณะที่เงินกู้ยืมมีส่วนช่วยในการแก้ปัญหาเท่านั้น เป็นผลให้ผู้วิจัยกำหนดให้เงินกู้ยืมเป็นครึ่งหนึ่งของน้ำหนักที่กำหนดให้แก่เงินช่วยเหลือ

ค่าใช้จ่ายภาษี มีความสำคัญน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายเป็นเพียงรูปแบบที่ซับซ้อนของการให้ทุนดูเหมือนจะมีความสับสนอย่างมากในหมู่ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของพวกเขาในการส่งเสริมการเข้าถึงการศึกษา (ซึ่งก็คือในทางทฤษฎีแล้ว ทำไมรัฐบาลเลือกที่จะทำให้การศึกษามีราคาไม่แพง)

จากข้อค้นพบพื้นฐานเหล่านี้ ผู้วิจัยจึงกำหนด 6 ลำดับค่าน้ำหนัก ดังนี้:

ตัวชี้วัด Indicator	น้ำหนัก weighting
ค่าใช้จ่ายในการศึกษาเป็น % ของรายได้เฉลี่ย	10%
ต้นทุนรวมเป็น % ของรายได้เฉลี่ย	10%
ต้นทุนสุทธิเป็น % ของรายได้เฉลี่ย	25%
ค่าใช้จ่ายสุทธิหลังหักภาษีค่าใช้จ่ายเป็น % ของรายได้เฉลี่ย	15%
ค่าใช้จ่ายจริงเป็น % ของรายได้ค่าเฉลี่ย	25%
ค่าใช้จ่ายจริงหลังหักภาษีเป็น % ของรายได้ค่าเฉลี่ย	15%

ตัวบ่งชี้ที่สามารถเข้าถึงได้และค่าน้ำหนัก

(Accessibility Indicators and Weightings)

ตัวบ่งชี้ (Indicators)

การค้นหาคำบ่งชี้เปรียบเทียบที่มีประโยชน์สำหรับการเข้าถึงนั้น (accessibility) ทั้งง่ายและยากกว่าการหาคำบ่งชี้สำหรับความสามารถในการจ่าย (affordability) ง่ายขึ้นในแง่

ที่ว่าดูเหมือนจะมีฉันทามติเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่ถือว่าเป็น “การเข้าถึง accessibility” มากกว่าสิ่งที่ถือว่าเป็น “ความสามารถในการจ่าย affordability” ยากมากกว่าในแง่ที่ว่ามีการวัดทางสถิติน้อยมากที่อนุญาตให้เปรียบเทียบข้ามประเทศ

ในการวิจัยนี้เลือกที่จะใช้ตัวชี้วัดของความสามารถในการเข้าถึง:

1) อัตราการมีส่วนร่วม ในแง่หนึ่งนี้เป็นเพียงตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ทั้งหมด: สัดส่วนของคนหนุ่มสาวที่มีส่วนร่วมในการศึกษาระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตามมีความยากบางอย่างในการพยายามหามาตรฐานในการวัดการมีส่วนร่วมข้ามชาติซึ่งส่วนหนึ่งเป็นนักเรียนในประเทศต่าง ๆ ที่ไม่ได้เริ่มการศึกษาที่ระดับอุดมศึกษาในเวลาเดียวกัน การศึกษานี้จะใช้อัตราการมีส่วนร่วมสี่ปีกับอัตราการมีส่วนร่วมสูงสุดซึ่งเป็นการวัดที่พัฒนาโดย Herb O'Heron ที่สมาคมมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยแคนาดา

2) อัตราการบรรลุผล อัตราการมีส่วนร่วมแบบคะแนนดิบเป็นการวัดที่ไม่น่าพึงพอใจสำหรับการเข้าถึงด้วยเหตุผลสองประการ ประการแรกเป็นการวัดการมีส่วนร่วมเมื่อเทียบกับความสำเร็จ ประการที่สองมันรวบรวมความสับสนที่อาจเกิดขึ้นในอัตราการมีส่วนร่วมระหว่าง “จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วม” และ “ระยะเวลาในการศึกษา” (เช่น ประเทศที่มีผู้คนจำนวนมากในโปรแกรมระยะสั้นอาจมีอัตราการเข้าร่วมเช่นเดียวกับประเทศที่มีคนน้อยกว่าในโปรแกรมระยะยาว) การใช้การวัดผลบางอย่างช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว การศึกษานี้จะใช้ค่าร้อยละของประชากรอายุ 25 - 34 ปีที่จบการศึกษา “ข้อมูลสถิติภูมิภาค A (ระดับอุดมศึกษา)”

3) ดัชนีความเสมอภาคทางการศึกษา (EEI) การวัดนี้ได้อธิบายไว้ในเอกสารก่อนหน้านี้โดยหนึ่งในผู้เขียนชื่อ A New Measuring Stick กล่าวโดยย่อคือการวัดความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาโดยการวัดระดับนักเรียนที่มีภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมสูง (วัดจากระดับการศึกษาของผู้ปกครอง) มีการศึกษาสูงกว่าในระดับอุดมศึกษา การวัดที่เฉพาะเจาะจงแสดงได้ดีที่สุดเกี่ยวกับพืชชนิด

$$Jurisdiction\ EEI = 100x \frac{(\% \text{ ของผู้ชายทั้งหมด 45 - 65 ที่มีวุฒิการศึกษาสูง})}{(\% \text{ ของนักเรียนทั้งหมดที่พ่อมีวุฒิการศึกษาสูง})}$$

คะแนนสูง EEI หมายถึงองค์ประกอบของนักเรียน “ดูเหมือนว่า” สังคมโดยรวมคะแนน EEI ต่ำแสดงว่านักเรียนได้รับการยกเว้นจากครอบครัวที่ได้รับการยกเว้นแล้ว

4) ดัชนีความเท่าเทียมกันของเพศ ความใกล้เคียงกับความเท่าเทียมทางเพศเป็นอีกหนึ่งตัวบ่งชี้ถึงความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในตัวบ่งชี้นี้การเบี่ยงเบนใด ๆ จากความเท่าเทียมกันทางเพศถือว่าเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความไม่เท่าเทียมและดังนั้นเป็นเชิงลบ

การกำหนดค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ (Weighting the indicators)

การอ่านเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเข้าถึง (access) การศึกษาระดับอุดมศึกษาทำให้สามารถสรุปสิ่งต่อไปนี้อยู่เกี่ยวกับความสำคัญเชิงสัมพัทธ์ของตัวชี้วัดที่เสนอ:

โดยทั่วไปการเข้าถึง “การเข้าถึง (access)” ถูกจัดให้มีการตีความที่เป็นไปได้สองประการ (Anisef et. al, 1985) การวัดหนึ่ง (“การเข้าถึง ประเภทที่ 1”) วัดจำนวนสถานที่ทั้งหมดที่มีในขณะที่ยีกการวัด (“การเข้าถึงประเภทที่ 2”) ตรวจสอบภูมิหลังทางสังคมของนักเรียนที่กรอกข้อมูล การเข้าถึงประเภทที่หนึ่งโดยทั่วไปไม่คิดว่าจะสำคัญไปกว่าอีกประเภทหนึ่ง ดังนั้นจึงเชื่อว่าตัวชี้วัดที่ตรวจสอบ “ประเภทที่ 1” และ “ประเภทที่ 2” ควรมีน้ำหนักเท่ากัน

ตัวบ่งชี้ประเภทที่ 1 สองตัว - การมีส่วนร่วมและความสำเร็จ - ดูเหมือนว่าจะเป็นความสำคัญที่เท่าเทียมกันในการวัดการเข้าถึงดังนั้นจึงควรให้น้ำหนักที่เท่ากันโดยประมาณ

ตัวบ่งชี้ประเภทที่ 2 สองตัว - EEI และความเสมอภาคทางเพศ- ดูเหมือนว่าน้ำหนักโดยทั่วไปไม่เท่ากัน ด้วยความเคารพต่อการวัดที่ดูความเท่าเทียมของการมีส่วนร่วม ดัชนีความเสมอภาคทางการศึกษา ซึ่งเป็นตัวชี้วัดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ ถือว่ามีความสำคัญมากกว่าดัชนีความเทียมทางเพศ ส่วนหนึ่งเป็นเพราะไม่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนมากในการลงทะเบียนตามเพศระหว่างประเทศที่รวมอยู่ในรายงานนี้เป็นผลให้ EEI ได้รับการถ่วงน้ำหนัก 80% ในส่วน “การมีส่วนร่วมในวงกว้าง” และดัชนีความเท่าเทียมทางเพศได้รับการถ่วงน้ำหนัก 20%

ตัวบ่งชี้ (Indicator)	น้ำหนัก (Weighting)
อัตราส่วนการลงทะเบียนรวม (ตติยภูมิ)	25%
ความสำเร็จทางการศึกษา (ในประชากรอายุ 25 - 34 ปี)	25%

ตัวบ่งชี้ (Indicator)	น้ำหนัก (Weighting)
ดัชนีความเท่าเทียมกันทางการศึกษา	40%
ดัชนีความเท่าเทียมทางเพศ (ขึ้นอยู่กับระดับตติยภูมิ)	10%

วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร ไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีการใดจึงจะมีความเหมาะสมมากที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการที่ควรพิจารณาถึง เช่น ธรรมชาติของตัวแปรที่จะนำมาใช้พิจารณาตัวบ่งชี้ รวมทั้งธรรมชาติของตัวบ่งชี้ที่จะพัฒนาขึ้น ตลอดจนการนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนานั้นไปใช้ประโยชน์ต่อไป ในทางปฏิบัติมักใช้ทั้งหลักการเชิงทฤษฎีและการวิเคราะห์ข้อมูลควบคู่กันไป กล่าวคือ ในขั้นตอนการวางแผนรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ ใช้คุณลักษณะ เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจึงอาศัยหลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร ซึ่งสมเกียรติ ทานอก (2539) กล่าวว่า การกำหนดน้ำหนักให้กับตัวแปรองค์ประกอบด้วยวิธีที่กล่าวข้างต้นไม่มีหลักเกณฑ์ตายตัวว่าควรใช้วิธีอ้างอิงเหตุผลทางทฤษฎี แล้วจึงลงความเห็นโดยผู้เชี่ยวชาญหรือด้วยวิธีวิเคราะห์เชิงประจักษ์เพราะมีสิ่งที่จะต้องพิจารณาหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่จะสร้างขึ้น ประโยชน์ที่จะนำไปใช้ รวมทั้งคุณสมบัติของตัวแปรย่อยที่จะต้องนำมาใช้ ในทางปฏิบัติมักจะใช้ทั้งสองวิธีผสมผสานกัน กล่าวคือ ในขั้นการวางแผนข้อมูลใช้หลักการทฤษฎีเพื่อจัดกลุ่มตัวแปรที่จะต้องดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลมาแล้วจึงวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยหลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นเครื่องตัดสินว่า ตัวแปรใดบ้างที่สมควรนำมาใช้สร้างตัวบ่งชี้ในลำดับความสำคัญลดหลั่นกันอย่างไร ซึ่งจะทำให้ตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นเป็นสารสนเทศที่มีคุณค่าต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มากที่สุด

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนิยามตัวบ่งชี้ว่าสามารถทำได้ 3 วิธีคือ

1) การนิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic Definition) เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อยๆ หลายตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้ การศึกษาโดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยามของตัวบ่งชี้ การศึกษาวิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างทฤษฎีหรือ

ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างไร นิยามเชิงปฏิบัติการจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่น และไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้นักวิจัย ควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อนโดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบ วิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปรและกำหนดนิยาม

2) การนิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition) เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับ สนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ คือ แบบที่ 1) เป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือหลักสูตรในการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามที่ผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด และแบบที่ 2) เป็นการใช้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญประกอบการตัดสินใจ วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้การศึกษาไว้ก่อน

3) การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition) เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงปฏิบัติเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐาน แต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ไม่ได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันอยู่

ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือ การดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้ และการปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้

นักวิจัยต้องสร้างสเกล (Scaling) ตัวบ่งชี้ โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมาครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อย โดยการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และ ความเชื่อถือได้ (Credibility) ซึ่งนงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้ให้ตัวอย่างตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่มีคุณภาพไว้ ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพซึ่งจะใช้เป็นสารสนเทศในการบริหาร และการจัดการระบบการศึกษา ควร มีคุณสมบัติที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) ควรมีความทันสมัย ทันเหตุการณ์ เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้การศึกษาจะต้องสามารถบอกถึงสถานะและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงหรือสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ทันเวลา ทำให้ผู้บริหารสามารถดำเนินการ แก้ไขปัญหาได้ทันเวลาที่ 2) ควรตรงกับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายของการใช้งาน ตัวบ่งชี้การศึกษา ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้กำหนดนโยบายการศึกษาไม่ควรมีลักษณะเป็นแบบเดียวกับตัวบ่งชี้การศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อมาใช้ในการบรรยายสภาพระบบการศึกษา แต่อาจจะมีตัวบ่งชี้ย่อยบางตัวเหมือนกันได้ 3) ควร มีคุณสมบัติของการวัด คือ มีความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย และใช้ปฏิบัติได้จริง ซึ่งคุณสมบัติ ข้อนี้มีความสำคัญมากในการสร้างหรือพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจสอบ คุณภาพตัวบ่งชี้ทุกครั้ง และ 4. ควรมีกฎเกณฑ์การวัด ที่มีความเป็นกลาง มีความทั่วไป และให้ สารสนเทศเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบกันได้ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด ระหว่าง เขตในประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอรายงาน

เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นการสื่อสารระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้ว นักวิจัยควรวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมกับบริบท โดยการวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับการศึกษาหรือแยกตามประเภท

ของบุคลากรหรืออาจวิเคราะห์ตีความระดับมหภาค และจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ผู้บริโภครู้ ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้การศึกษาได้อย่างถูกต้องต่อไป

นุชนารถ วงศ์จำปา (2553) ศึกษางานวิจัยของ Johnstone (1981) และวรรณิ แกมเกตุ (2540) โดยได้กล่าวถึงการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่าต้องคำนึงถึงประเด็นที่สำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่ การกำหนดวิธีในการพัฒนาตัวบ่งชี้ การเลือกตัวแปรรวม การรวมตัวแปรที่เหมาะสม และการกำหนดน้ำหนักตัวแปร แต่เนื่องจากการศึกษาแนวคิดของ Johnstone (1988) ที่เสนอไว้ว่าการพัฒนาตัวบ่งชี้อาจมีวิธีการที่หลากหลายในการพัฒนา แต่การดำเนินการหลักมี 3 ประการ ได้แก่ 1) กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการสิ่งที่ต้องการวัด ตัวแปรที่ต้องการวัดและตัวบ่งชี้ 2) การดำเนินการเพื่อตัดสินใจเลือกตัวแปรที่ต้องการวัด 3) กำหนดเกณฑ์แปลผลค่าตัวบ่งชี้ ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขึ้นขั้นตอนการพัฒนาจาก Johnstone (1981) และวรรณิ แกมเกตุ (2540) อีก 4 ขั้นตอน รวมเป็นทั้งหมด 8 ขั้นตอน ได้แก่

1) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ เป็นการกำหนดว่านักวิจัยต้องการนำตัวบ่งชี้ นั้นไปใช้ประโยชน์ในด้านใด ใช้เพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ใช้เพื่อดูแล การเปลี่ยนแปลงในระบบ ใช้เพื่อการวิจัยพัฒนาระบบการศึกษา ใช้เพื่อแบ่งแยกระบบการศึกษา ใช้ เพื่อให้ได้สารสนเทศในการพัฒนาโดยไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ปกติวิสัย ทั้งนี้เพื่อให้ นักวิจัยสามารถตัดสินใจเลือกประเภทของตัวบ่งชี้ วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้ ตลอดจนการกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย ตัวบ่งชี้ เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2) การกำหนดวิธีการในการพัฒนาตัวบ่งชี้ เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้นักวิจัยสามารถตัดสินใจ การดำเนินการในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้อย่างเหมาะสม วิธีในการพัฒนาตัวบ่งชี้ สามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะตามนิยามคำจำกัดความของตัวบ่งชี้ตามแนวคิดพื้นฐานในการ พัฒนาตัวบ่งชี้ ได้แก่ การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงปฏิบัติการ นิยามเชิงทฤษฎี และนิยามเชิง ประจักษ์ นักวิจัยที่พัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงปฏิบัติการจะเลือกใช้ตัวแปรจำนวนหนึ่ง รวมตัว แปรที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่สนใจ ศึกษาโดยอาศัยการพิจารณาตัดสินของบุคคล ซึ่งวิธีการนี้เป็นการ พัฒนาตัวบ่งชี้ที่น่าเชื่อถือได้น้อย ส่วนนักวิจัยที่พัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎีจะเลือกใช้ตัว แปรจำนวนหนึ่งและมีการกำหนดน้ำหนักตัวแปร วิธีการรวบรวมตัวแปรโดยอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎี การพัฒนาตัวบ่งชี้ตามแนวคิดนี้ต้องให้ความระมัดระวังในเรื่องการให้น้ำหนักตัวบ่งชี้ เพราะการ

กำหนดน้ำหนักตัวแปรที่ต่างกันจะทำให้ตัวบ่งชี้มีความต่างกัน ส่วนนักวิจัยที่พัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงประจักษ์จะมีแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่เหมือนกับผู้วิจัยที่อาศัยนิยามเชิงทฤษฎีในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ต่างกันที่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และการกำหนดน้ำหนักของตัวแปรได้มาจากการรวบรวมข้อมูลจริง เช่น การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้ factor analysis, cluster analysis, Guttman scaling

3) การเลือกตัวแปรรวม เป็นการเลือกตัวแปรที่จะนำมารวมกันเป็นตัวบ่งชี้ลักษณะที่เราสนใจศึกษา การเลือกตัวแปรรวมสามารถใช้หลักการหลายประการ แต่โดยทั่วไปมักเลือกตัวแปรที่สามารถให้คำจำกัดความได้ง่ายและมีการเลือกอย่างมีระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าตัวแปรที่เลือกเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการสร้าง เพราะการเลือกตัวแปรที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดความลำเอียงในการวัดมโนทัศน์ (construct) ดังนั้นในการเลือกตัวแปรเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้จึงควรระบุคุณลักษณะสิ่งที่มุ่งศึกษาให้ชัดเจนด้วยการสร้างข้อความที่แสดงให้เห็นคุณลักษณะของสิ่งที่จะวัดโดยอาศัยทฤษฎี เอกสารนโยบาย และอาจดูความครอบคลุมของการระบุคุณลักษณะโดยอาศัยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากเลือกตัวแปรมารวมแล้ว พบว่าจำนวนตัวแปรมีจำนวนมาก นักวิจัยควรลดจำนวนตัวแปร เพราะตัวแปรจำนวนมากจะส่งผลให้เกิดความยุ่งยากซับซ้อนของมโนทัศน์และการแปลความหมาย นักวิจัยควรตัดตัวแปรที่คาดว่าจะมีความคลาดเคลื่อนสูงในการวัดออกเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่ตรงและใกล้เคียงกับมโนทัศน์ (concept) ทั้งหมดของสิ่งที่จะวัดมากที่สุดหรือใช้วิธีการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (intercorrelating) เพื่อดูความเหลื่อมซ้อน (overlap) ของตัวแปรโดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ จากนั้นจึงเลือกตัวแปรที่มีแนวโน้มว่าสามารถอธิบายคุณลักษณะที่สนใจได้ดีมารวมเป็นตัวบ่งชี้

4) การรวมตัวแปรที่เหมาะสม เป็นการรวมตัวแปรที่ประกอบเป็นตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่ศึกษาเข้าด้วยกัน ซึ่งโดยทั่วไปมี 2 วิธี ได้แก่ การรวมทางพีชคณิต และการรวมแบบทวิคูณ การจะเลือกใช้วิธีแบบทวิคูณ การจะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ การรวมตัวแปรทางพีชคณิตเป็นการรวมตัวแปรที่ให้ความสำคัญกับตัวแปรทุกตัวเท่าเทียมกัน และแต่ละตัวสามารถชดเชยทดแทนกันได้ ตัวอย่างการรวมทางพีชคณิต (additive) ได้แก่ งานวิจัยของ วิไลวรรณ วรพวัฒน์ (2540) ซึ่งการพัฒนาตัวบ่งชี้รวมความสำเร็จในการดำเนินงานขยายโอกาสทางการทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ได้ตัวบ่งชี้ 10 ตัวจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ทั้งหมดแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยนำเข้าทางการศึกษา กระบวนการทางการศึกษา และผลผลิตทางการศึกษา

5) การกำหนดน้ำหนักตัวแปร เป็นสิ่งที่ทำให้ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎี และนิยามเชิงประจักษ์มีความแตกต่างกัน กล่าวคือตัวบ่งชี้ที่พัฒนาโดยอาศัยนิยามเชิงปฏิบัติการมักมีการกำหนดน้ำหนักโดยอาศัยนิยามเชิงทฤษฎีที่นักวิจัยใช้ในการอ้างอิง ความต่างในการอ้างอิงทำให้การกำหนดน้ำหนักมีความขัดแย้ง ในขณะที่การพัฒนาตัวบ่งชี้โดยอาศัยนิยามเชิงประจักษ์ใช้การกำหนดน้ำหนักตัวแปรจากข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์เท่านั้น การกำหนดน้ำหนักตัวแปรที่ต่างกันจะก่อให้เกิดผลอย่างมากต่อค่าตัวบ่งชี้ การกำหนดน้ำหนักตัวแปรแต่ละตัวว่ามีค่าเท่าใดสามารถกระทำได้โดยใช้แนวทางหลัก 4 วิธี ดังนี้

(1) การตัดสินใจโดยอาศัยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) เป็นวิธีการอย่างง่าย คือ ให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ต้องการศึกษานั้นหรือให้นักวางแผนแต่ละคนกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปร หากมีการกำหนดน้ำหนักแตกต่างกันใช้วิธีการหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือการอภิปรายร่วมกัน หรือการกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปรแล้วหาร้อยละของผู้เห็นด้วยกับน้ำหนักตัวแปรที่กำหนด หรืออาจใช้เทคนิคที่ซับซ้อนมากขึ้น เช่น เทคนิคเดลฟาย ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินใจน้ำหนักตัวแปร ได้แก่ กุลธิดา คำบันสัคค์ (2535) โชคชัย สิรินพมณี (2540) อาทิตยา ดวงมณี (2540) และอรรวรรณ วงษ์ประครอง (2543)

(2) การวัดความยากง่ายในการที่จะให้ได้ค่าของตัวแปร เป็นการพิจารณากำหนดน้ำหนักตัวแปรจากหลายๆ ปัจจัย เช่น เวลา (time taken) หรือค่าใช้จ่าย (cost) ของการกระทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนั้น อย่างไรก็ตามการใช้หลักการนี้ในการกำหนดน้ำหนักตัวแปรต้องคำนึงถึงบริบทของสิ่งที่ต้องการศึกษาด้วย

(3) การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างตัวแปรนั้นกับมาตรฐานต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ เป็นการนำนโยบาย แผนปฏิบัติการ หรืองานวิจัยเป็นเกณฑ์กำหนดมาตรฐาน พิจารณาตัวแปรที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ตัวแปรใดที่สอดคล้องแสดงว่าเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญและควรมีน้ำหนักมากกว่าตัวแปรอื่นที่ไม่ได้มีการระบุไว้ในมาตรฐาน

(4) วิธีการเชิงประจักษ์อื่น ๆ การกำหนดน้ำหนักจากการศึกษาความถี่การเกิดเหตุการณ์ที่สนใจศึกษาหรือการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์องค์ประกอบที่เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับองค์ประกอบ การวิเคราะห์ถดถอย พหุคูณที่สามารถนำค่าความสัมพันธ์หรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นำมาใช้เป็นน้ำหนักตัวแปร

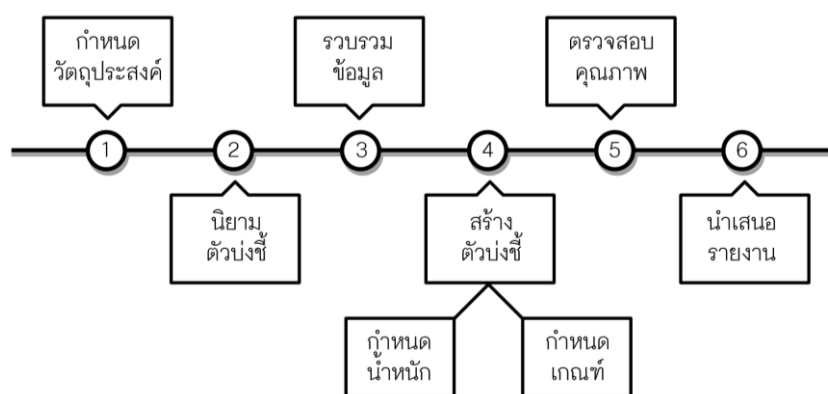
6) การกำหนดเกณฑ์แปลผลค่าตัวบ่งชี้ เป็นการนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากการดำเนินการใน 5 ขั้นตอนแรก ซึ่งมีลักษณะเป็นตัวเลขค่าหนึ่งที่บ่งบอกปริมาณของสิ่งที่ต้องการวัดมาแปลความหมาย โดยเทียบกับเกณฑ์ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ การเปรียบเทียบกับปทัสถาน การเปรียบเทียบกับตน การเปรียบเทียบจุดมุ่งหมายในอุดมคติหรือมาตรฐาน การเทียบกับเกณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นทำให้เกิดตัวบ่งชี้ที่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตัวบ่งชี้โดยใช้การแปลผลเป็นตัวจำแนก

7) การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญประการหนึ่ง นักวิจัยจำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนามาขึ้น นงลักษณ์ วิรัชชัย (2541) เสนอว่าสิ่งที่ต้องทำการตรวจสอบตัวบ่งชี้คือ ความเที่ยง ความตรง ความเป็นไปได้ ประโยชน์ ความเหมาะสมและความน่าเชื่อถือของตัวบ่งชี้ รวมไปถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อยด้วย

8) การนำเสนอตัวบ่งชี้ เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าส่วนอื่น เนื่องจากการดำเนินการขั้นตอนนี้เป็นการทำให้ตัวบ่งชี้ที่พัฒนามานั้นสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อกว้างขวาง นักวิจัย ด้วยการนำเสนอค่าตัวบ่งชี้ที่เป็นข้อมูลทางสถิติในรูปภาพ เช่น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปภาพ 3 มิติ กราฟเส้น ซึ่งเป็นการจัดการสารสนเทศให้ง่ายต่อการสื่อสารและง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากในการพัฒนาตัวบ่งชี้ ขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญคือการตรวจสอบความตรงตัวบ่งชี้เพื่อเป็นการศึกษาว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนามาขึ้นสามารถวัดคุณลักษณะที่ต้องการศึกษาตรงหรือไม่

ในการพัฒนาตัวบ่งชี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยตัวบ่งชี้สามารถสร้างขึ้นโดยยึดหลักทางทฤษฎี หรือสร้างขึ้นจากวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งจากการศึกษา ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถแบ่งขั้นตอนในการพัฒนาตัวบ่งชี้ได้เป็น 6 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นตอนแรก คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยต้องรู้และเข้าใจอยู่ก่อนล่วงหน้า ว่าตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นนั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใด ขั้นตอนที่ 2 คือ การนิยามตัวบ่งชี้ผู้วิจัยต้องให้ความหมายในเชิงคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการ และกำหนดส่วนประกอบย่อยว่าประกอบด้วยแนวคิดอะไรบ้าง ซึ่งในการนิยามสามารถทำได้ 3 วิธีคือ 1) การนิยามเชิงปฏิบัติการ 2) การนิยามเชิงทฤษฎี และ 3) การนิยามเชิงปฏิบัติการ ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องสร้างเครื่องมือวัด นำไปทดลองใช้ ทำการพัฒนา และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้วิจัยต้องกำหนดประชากรและตัวอย่างที่ใช้เพื่อที่จะได้ใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้ เป็นการนำตัวแปรย่อยที่ได้จากในขั้นตอนที่ 3 ทำการวิเคราะห์เพื่อรวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้ รวมถึงการกำหนดน้ำหนักแสดงความสำคัญของตัวบ่งชี้ และกำหนด

เกณฑ์สำหรับการแปลผลตัวบ่งชี้ ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความตรง ความเที่ยง ความตรง ความเป็นปรนัย สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง และขั้นตอนสุดท้าย คือ การนำเสนอรายงาน ผู้วิจัยต้องนำเสนอค่าของตัวบ่งชี้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบ และใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้ได้อย่างถูกต้อง



ภาพ 2.5 แสดงขั้นตอนการพัฒนาตัวบ่งชี้

การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

การศึกษางานของ Hairs และคณะ (1998) สามารถสรุปได้ว่า ความตรงสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ หากแบ่งตามลักษณะของข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบความตรง จะสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ หากแบ่งตามลักษณะของข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบความตรง จะสามารถแบ่งความตรงได้ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ 1) ความตรงที่ตรวจสอบโดยใช้หลักฐานเชิงทฤษฎีซึ่งอาศัยหลักฐานเชิงทฤษฎีที่มีอยู่เดิมมาช่วยในการตรวจสอบ เช่น ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity หรือ face validity) 2) ความตรงที่ตรวจสอบโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งอาศัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ปรากฏในธรรมชาติมาช่วยในการตรวจสอบความตรง ลักษณะความตรงที่นิยมใช้กันในกลุ่มนี้มี 4 ลักษณะ คือ convergent validity, discriminant validity, nomological validity, และ criterion related validity โดยที่ convergent validity เป็นความตรงที่ศึกษาโดยใช้ผลจากการวัดของเครื่องมือ 2 ฉบับที่วัดลักษณะเดียวกัน หรือเป็นการศึกษาจากกลุ่มรู้จัก (known group technique) ส่วน discriminant validity เป็นความตรงที่ได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลที่ได้จากการวัดคุณลักษณะที่สนใจกับผลที่ได้จากการวัดคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกันแต่มีความตรงกันข้าม nomological validity เป็นการนำค่าที่ได้จากการวัดมาใช้ในการทำนายโน

ทัศนอื่นๆ โดยอาศัยโมเดลกรอบแนวคิดทฤษฎีที่มีอยู่ criterion related validity เป็นความตรงที่ได้จากการเปรียบเทียบกลุ่มที่มีคุณลักษณะที่ต้องการวัดสูงกับกลุ่มที่มีคุณลักษณะการวัดต่ำโดยใช้เทคนิคกลุ่มรู้ชัด มีการนำเอาคะแนนเกณฑ์มาใช้ในการแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ และเปรียบเทียบคุณลักษณะที่ต้องการวัดของทั้งสองกลุ่ม หากทั้งสองกลุ่มมีคุณลักษณะที่ต้องการวัดแตกต่างกัน แสดงว่าคุณลักษณะที่ต้องการวัดนั้นมีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์

วรรณิ แกมเกตุ (2553) กล่าวว่า ในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ สิ่งที่ควรคำนึงถึงและให้ความสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ คือ การตรวจสอบในเรื่องของความเที่ยง (reliability) ความตรง (validity) ความเป็นไปได้ (feasibility) ความเป็นประโยชน์ (utility) ความเหมาะสม (appropriateness) และความเชื่อถือได้ (credibility) ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ขึ้นประกอบด้วยหลักการกว้าง ๆ คือ การตรวจสอบภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎี และการตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ โดยการตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิตินั้นเป็นเพียงการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์หรือหลักฐานที่สนับสนุนตัวบ่งชี้เท่านั้น แต่ความสำคัญที่แท้จริงอยู่ที่การเริ่มต้นจากกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่มีคุณภาพ ซึ่งหากกรอบแนวคิดทฤษฎีที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นขาดคุณภาพแล้ว วิธีการทางสถิติก็ไม่สามารถทำให้ผลการพัฒนามีคุณภาพได้ ซึ่งขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้มีดังนี้

1) การตรวจสอบในเรื่องการคัดเลือกตัวแปร ผู้วิจัยจะต้องมีกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ชัดเจน มีนิยามเชิงปฏิบัติการที่รัดกุมและถูกต้อง สอดคล้องกับเป้าหมายที่จะนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ รวมถึงลักษณะ ประเภท ระดับการวัด กรอบแนวคิดในการคัดเลือกตัวแปร และการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ซึ่งจะช่วยให้ข้อมูลที่ได้มีความตรงภายใน (internal validity) มากขึ้น

2) การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการรวมตัวแปร เนื่องจากวิธีในการรวมและสังเคราะห์ตัวแปรมีหลายวิธี และแต่ละวิธีก็มีเงื่อนไข ความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ต่างกัน การพิจารณารายละเอียดจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายในการนำไปใช้มากยิ่งขึ้น

3) การตรวจสอบคุณภาพในเรื่องการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปร การเลือกวิธีที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปร และเป้าหมายในการนำไปใช้เป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาถึงแม้ว่าจะมีหลักเกณฑ์ตายตัวแล้วก็ตาม

ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้สามารถบ่งบอกคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ แม้ตัวบ่งชี้จะระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ และอาจไม่ถูกต้องแม่นยำนัก การพัฒนาตัวบ่งชี้ยังคงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะการพัฒนาตัวบ่งชี้จะทำให้ได้ค่าตัวบ่งชี้ซึ่งเป็นตัวเลขหรือปริมาณแสดงสภาพที่ศึกษา และเมื่อนำค่าตัวบ่งชี้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ในตอนพัฒนาตัวบ่งชี้ก็จะทำให้ค่าตัวบ่งชี้สามารถแสดงค่าสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด (Johnstone, 1981) ตัวบ่งชี้ไม่ได้มีประโยชน์เฉพาะการบ่งบอกค่าหรือสภาพของสิ่งที่ศึกษาเพียงในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น หากแต่ยังมีประโยชน์ในการนำไปใช้อีกหลายประการ ซึ่ง (Johnstone, 1981) ได้เสนอประโยชน์ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1) การใช้เพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เป็นการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษาแล้วขยายความโดยกำหนดตัวบ่งชี้ให้สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยการใช้ตัวบ่งชี้และเกณฑ์เป็นเป้าหมายในนโยบายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา ทำให้มีความชัดเจน คงเส้นคงวา และตรวจสอบได้ง่ายขึ้น

2) การใช้เพื่อติดตามกำกับดูแลการเปลี่ยนแปลงในระบบ ใช้ประโยชน์ตัวบ่งชี้ในการติดตามกำกับดูแล เป็นที่นิยมของกลุ่มบุคคลในสาขาต่างๆ เพราะทำให้บุคคลสามารถรู้สภาพของระบบที่เกิดขึ้นว่าเป็นอย่างไร ระบบนั้นอยู่ในสภาพที่ต้องแก้ไขหรือไม่ หากพบว่าระบบต้องได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุงพัฒนาจะได้มีการใช้ตัวบ่งชี้เพื่อการประเมินและพัฒนาระบบ

3) การใช้เพื่อการวิจัยพัฒนาระบบการศึกษา นักวิจัยสามารถใช้ตัวบ่งชี้ที่เป็นหน่วยพื้นฐานในการวิเคราะห์เพื่อสร้างทฤษฎี เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระบบการศึกษา เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการ หรือเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการศึกษากับระบบอื่นๆ และควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลที่ทำให้ตัวบ่งชี้ในระบบการศึกษามีความแตกต่างกันเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจวางแผน

4) การใช้เพื่อแบ่งแยกระบบการศึกษา นักวิจัยสามารถใช้ตัวบ่งชี้บอกระดับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานทางการศึกษาที่ต้องการศึกษาได้ ทำให้สามารถรู้ว่าหน่วยที่ศึกษาหน่วยใดอยู่สูง-ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้ รู้ว่าแต่ละหน่วยมีความเหมือนความต่างกันในเรื่องใด ทำให้สามารถตัดสินใจว่าควรจะใช้แผนพัฒนาระดับใดเพื่อพัฒนาหน่วยงานทางการศึกษานั้น

5) การใช้เพื่อให้สารสนเทศในการพัฒนาโดยไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ปกติวิสัย ตัวบ่งชี้มีลักษณะเป็นกลาง กล่าวคือสามารถแปลผลได้ในหลายทางโดยไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ปกติวิสัยเพื่อนำมาใช้ในการตัดสิน สามารถตัดสินโดยใช้วิจารณญาณของบุคคล ดังนั้นนักการศึกษาจึงสามารถใช้ตัวบ่งชี้ให้สารสนเทศในการพัฒนาที่ได้ จากการศึกษางานวิจัยที่มีการพัฒนาตัวบ่งชี้ พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่พัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ทางการศึกษา เพื่อการดูแลการเปลี่ยนแปลงในระบบ เพื่อแบ่งแยกระบบการศึกษาเพื่อให้สารสนเทศในการพัฒนาโดยไม่จำเป็นต้องใช้เกณฑ์ปกติวิสัย

หากกล่าวโดยสรุป ดัชนีเปรียบเสมือนค่าบอกระดับที่สังเคราะห์จากตัวชี้วัดหลายตัว ใช้เป็นประโยชน์ในการวัดภาพรวม การคำนวณดัชนีที่ได้จากค่าเฉลี่ยจากหลายดัชนีนั้นอาจจะเป็นการเฉลี่ยค่าเลขคณิตธรรมดา ๆ ไม่มีการถ่วงน้ำหนัก หรือมีการถ่วงน้ำหนักในกรณีที่ดัชนีแต่ละตัวมีความสำคัญไม่เท่ากัน ในดัชนีอาจมีค่าถ่วงน้ำหนักอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 เมื่อนำมารวมกันจะมีค่าเท่ากับ 1 ในกรณีไม่มีการถ่วงน้ำหนักดัชนีย่อย หมายถึง ตัวบ่งชี้ทุกตัวมีความสำคัญเท่าเทียมกันในทุกประเด็น ซึ่งการกำหนดค่าน้ำหนักของตัวบ่งชี้ให้แตกต่างกันนั้นอาจใช้วิธีการพิจารณาตัดสินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาจากเวลา หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง หากมีการกำหนดน้ำหนักแตกต่างกันใช้วิธีการหาข้อยุติด้วยการใช้ค่าเฉลี่ยหรือการอภิปรายร่วมกัน และในการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) ความตรงที่ตรวจสอบโดยใช้หลักฐานเชิงทฤษฎีซึ่งอาศัยหลักฐานเชิงทฤษฎีที่มีอยู่เดิมมาช่วยในการตรวจสอบ เช่น ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity หรือ face validity) 2) ความตรงที่ตรวจสอบโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ซึ่งอาศัยข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ปรากฏในธรรมชาติมาช่วยในการตรวจสอบความตรง

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541) พัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษา โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 6 ระดับ จำนวน 3 ชุด แบบสอบถามชุดที่ 1 สร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิด มีเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ จำนวน 11 องค์ประกอบ นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา แบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับนำไปทดลองใช้กับอาจารย์ที่ไม่ใช้ตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาค่า

ความเที่ยง ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีค่าความเที่ยงรายด้านอยู่ระหว่าง 0.72 ถึง 0.92 และความเที่ยงทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.93 แบบสอบถามชุดที่ 3 เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาจากความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของอาจารย์ โดยปรากฏว่าได้ตัวบ่งชี้ที่ผ่านเกณฑ์ 75 ตัวบ่งชี้ วัดคุณภาพการศึกษา 11 องค์ประกอบ

วันเพ็ญ ผ่องกาย (2550) พัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษา โดยแบบสอบถาม มีจำนวน 3 ชุด สำหรับผู้บริหาร ในเขตพื้นที่การศึกษาประเมินตนเอง สำหรับบุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนร่วมงาน และสำหรับผู้บริหารในเขตพื้นที่การศึกษาประเมินบุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษา ซึ่งตัวบ่งชี้มีทั้งสิ้น 84 ตัวบ่งชี้ โดยแยกเป็น ตัวบ่งชี้สมรรถนะการปฏิบัติงาน 53 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้กระบวนการปฏิบัติงาน 14 ตัวบ่งชี้ และตัวบ่งชี้ผลสำเร็จการปฏิบัติงาน 17 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเก็บข้อมูลจากตัวอย่าง คือ ผู้บริหารในสำนักงานเขตพื้นที่ฯ และบุคลากรในกลุ่มงานพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั่วประเทศ

ธนิก คุณเมธิกุล (2552) พัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการบริหารการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศของสถานศึกษาเอกชน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามปลายเปิด 1 ฉบับ และแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 2 ฉบับ ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ 44 ตัวแปร 8 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารความสัมพันธ์กับผู้รับบริการ การจัดการสารสนเทศ การบริหารงานวิชาการ การจัดการเครือข่ายการเรียนรู้ภายนอก และการจัดการทางการเงิน ตามลำดับ ในด้านขององค์ประกอบด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งของคุณภาพการบริหารการศึกษานั้น ประกอบไปด้วย การได้มาซึ่งบุคลากรที่มีความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน (ข้อคำถาม 4 ข้อ) การพัฒนาความเป็นมืออาชีพของครูและบุคลากรทางการศึกษา (ข้อคำถาม 7 ข้อ) การพัฒนาจิตใจครูและบุคลากรทางการศึกษา (ข้อคำถาม 4 ข้อ) การทำงานเป็นหมู่คณะ (ข้อคำถาม 4 ข้อ) ความโปร่งใสในการประเมินผลงาน (ข้อคำถาม 6 ข้อ) และการสร้างแรงจูงใจในการทำงาน (ข้อคำถาม 6 ข้อ) โดยแบบสอบถามผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาเอกชน จำนวน 308 ท่าน

วรรณวิสา กิจสนธิ (2552) พัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีองค์ประกอบ 3 ด้าน 12 ตัวบ่งชี้ คือ ด้านความรู้ตามปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียง 2 ตัวบ่งชี้ ด้านการจัดการเรียนรู้ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 ตัวบ่งชี้ และด้านการประพฤติปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 7 ตัวบ่งชี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิดและแบบสอบถามซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนี IOC ของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 วิเคราะห์ความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเที่ยงของทั้งฉบับเท่ากับ 0.9741

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2553) พัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยตัวแปรความสำเร็จของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งมี 5 องค์ประกอบ คือ 1) สถาบันการจัดการประกอบด้วย 7 ตัวบ่งชี้ คือ ปรัชญา ปณิธานและพันธกิจ การรับเข้าศึกษา ระบบสนับสนุนผู้สอนและบุคคลที่เกี่ยวข้อง ระบบพัฒนาสนับสนุนและบริการ ผู้เรียน งบประมาณ โครงสร้างพื้นฐาน และการจัดการและออกแบบระบบ 2) การออกแบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ คือ หลักสูตรมีความสอดคล้องกับเป้าหมายของสถาบัน ปฏิสัมพันธ์ในการเรียน ระบบดูแลและให้ข้อมูลป้อนกลับ กลยุทธ์ในการเรียนการสอน และลักษณะการประเมินผลการเรียนการสอน 3) สื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ คือ โครงสร้างและการจัดระบบสื่อการเรียนการสอน คุณภาพสื่อการเรียนการสอน และการพัฒนาและผลิตสื่อการเรียนการสอน 4) ปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ คือ ห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้อื่นๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวก 5) การประเมินผล ประกอบด้วย 1 ตัวบ่งชี้ การประเมินผลหลักสูตร โดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเชิงลึก เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามข้อมูลเชิงประจักษ์แบบปลายปิดลักษณะข้อคำถามเป็นมาตรวัดประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยพิจารณาจากความตรงเชิงเนื้อหา และค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งฉบับ คือ 0.992

นุชนารถ วงศ์จำปา (2553) พัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ ด้านสถานการณ์ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 6 ตัว ด้านกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 6 ตัว ด้านการประเมินผล ประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 6 ตัว ด้านบทบาทของผู้สอนประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 5 ตัว และด้านบทบาทของผู้เรียนประกอบด้วยตัวบ่งชี้จำนวน 6 ตัว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม มีค่าดัชนี IOC ของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 มีค่าความเที่ยงของข้อคำถามในแต่ละองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.78 ถึง 0.95 ซึ่งถือว่ามีความเที่ยงอยู่ในระดับสูง

วรรณิ์ แกมเกตุ (2553) พัฒนารอบดัชนีการอ่าน และสร้างดัชนีการอ่านของคนไทย ซึ่งดัชนีการอ่านของคนไทย ประกอบด้วย พฤติกรรมการอ่าน ความสามารถในการอ่าน และผลลัพธ์จากการอ่าน โดยมีตัวบ่งชี้ย่อย 16 ตัวบ่งชี้ ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้วิธีการสอบถามหรือสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structure interview) และการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลกับบุคคล 3 ช่วงวัย ได้แก่ วัยเยาวชน วัยทำงาน และวัยผู้สูงอายุ โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่มเพื่อสำรวจและตรวจสอบความเหมาะสมของรอบดัชนีการอ่านในเบื้องต้น ระยะที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการอ่าน การวัดและประเมินผลโดยจัดเวทีการประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบและพัฒนากรอบดัชนีการอ่านให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ระยะที่ 3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย โดยการเดินไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง และส่งแบบสอบถามให้กับผู้ประสานงานโครงการวิจัยเพื่อแจกจ่าย รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 5,865 ชุด และระยะที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่หล่อหลอมการสร้างลักษณะนิสัยในการอ่าน โดยใช้เทคนิคการสนทนากลุ่ม 27 กลุ่ม จำนวน 191 คน

สิตารัศม์ สิงหเดชาสิทธิ์ (2559) พัฒนาตัวบ่งชี้ความเป็นครูมืออาชีพซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ 16 ตัวบ่งชี้ โดยองค์ประกอบที่ 1 ด้านเป็นครูต้องรู้คิด ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความรู้ด้านวิชาครู ความรู้ด้านการสอนเนื้อหา ความรู้ด้านเทคโนโลยีกับการสอน และความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง องค์ประกอบที่ 2 ด้านเป็นแบบอย่างการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาการสอน ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะการจัดการคิดขั้นสูง ทักษะการจัดการเรียนรู้ ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และทักษะการวิพากษ์ผลงานผู้เรียน องค์ประกอบที่ 3 ด้านเป็นแบบอย่างครูดี ประกอบด้วย 4 ตัว ได้แก่ ความตั้งใจสอน ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ความยุติธรรม และซื่อสัตย์สุจริต 4 องค์ประกอบที่ 4 ด้านเป็นผู้เรียนรู้ไม่หยุดเพื่อพัฒนาตนเองประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ รู้จักตนเอง ใฝ่รู้เท่าทันโลก มุ่งมั่นพัฒนา และสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (สพฐ.) จากทั่วประเทศจำนวน 847 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 98 ข้อ

กันยารัตน์ วงศ์วิบูลย์สิน (2560) พัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินโครงการจัดการเรียนการสอนด้วยภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ ซึ่งประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 34 ตัวบ่งชี้ ภายใต้การประเมิน 5 ด้าน 14 องค์ประกอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 3 ฉบับ คือ แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้บริหาร แบบสัมภาษณ์สำหรับครู และแบบสัมภาษณ์สำหรับนักเรียน โดยองค์ประกอบด้านปัจจัย

นำเข้า ประกอบไปด้วย คุณภาพของผู้บริหาร ซึ่งสะท้อนได้จากตัวบ่งชี้ ได้แก่ การกำหนดนโยบายของโรงเรียน ความสนใจต่อภาษาอังกฤษของผู้บริหาร และการสนับสนุนการทำงานเป็นทีม คุณภาพของครู สะท้อนได้จากตัวบ่งชี้ ได้แก่ พื้นฐานทักษะภาษาอังกฤษของครูและความสนใจต่อภาษาอังกฤษของครู คุณภาพของนักเรียน สะท้อนได้จากตัวบ่งชี้ ได้แก่ พื้นฐานทักษะภาษาอังกฤษของนักเรียน และความสนใจต่อภาษาอังกฤษของนักเรียน การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง สะท้อนได้จากตัวบ่งชี้ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ความสนใจต่อภาษาอังกฤษของผู้ปกครอง และการมีส่วนร่วมของชุมชนและองค์กรอื่น

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในเรื่องของความตรงและความเที่ยง พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่เลือกใช้เครื่องมือที่เป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการใช้ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient และตรวจสอบความตรงโดยการทำ IOC ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ โดยมีรายละเอียดแสดงในตาราง การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ ดังนี้

ตาราง 2.7 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้

ชื่อผู้วิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ค่าความเที่ยง
ศักดิ์ชาย เพชรช่วย (2541)	แบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตรประมาณค่า 6 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient มีความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .93 และความเที่ยงรายด้าน .72 ถึง .92
วันเพ็ญ ผ่องกาย (2550)	แบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient มีความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .979 และความเที่ยงรายด้าน .855 ถึง .98
ธนิก คุณเมธิกุล (2552)	แบบสอบถามแบบคำถามปลายเปิดและแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .74 ถึง .95

ตาราง 2.7 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ค่าความเที่ยง
วรรณวิสา กิจสนิท (2552)	แบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient ร าย องค์ประกอบอยู่ระหว่าง .78 ถึง .95
กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ (2553)	แบบ สัมภาษณ์ แบบ มี โครงสร้างและแบบสอบถาม ความคิดเห็นแบบมาตรา ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient มีความ เที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .992
นุชนารถ วงศ์จำปา (2553)	แบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient มีความ เที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .974
วรรณิ แกมเกตุ (2553)	แบบสอบถาม และการ สนทนากลุ่ม	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient อยู่ ระหว่าง .797 ถึง .968
สิตารัศมี สิงห์เดชาสีทธิ์ (2559)	แบบสอบถามความคิดเห็น แบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)	ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน Cronbach's alpha coefficient มีความ เที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ .972 และความเที่ยง รายด้าน .864 ถึง .947
กันยารัตน์ วงศ์วิบูลย์สิน (2560)	แบบสัมภาษณ์ แบบ ประเมินที่มีระดับ คะแนนตั้งแต่ 1-4	-

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา

Education Cities (2016) ได้พัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาที่สามารถวัดเปรียบเทียบช่องว่างของผลสัมฤทธิ์ระหว่างนักเรียนจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำและเพื่อนร่วมชั้นเรียนทั่วทั้งรัฐ โดยวัดในระดับโรงเรียน (school levels) และระดับเมือง (city levels) ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา (Education Equality Index : EEI) เป็นตัวชี้วัดเปรียบเทียบช่องว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำซึ่งวัดจากการเข้าร่วมโครงการอาหารกลางวันฟรี (reduced price lunch program) และเพื่อนร่วมชั้นเรียน ซึ่งดัชนีเปรียบเทียบสัดส่วนของนักเรียนจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำซึ่งมีความเชี่ยวชาญในระดับการประเมินกับนักเรียนทุกคนที่ทำการประเมินในระดับชั้นหรือระดับวิชาเดียวกัน โดยดัชนีมีค่าตั้งแต่ 0-100 แสดงรายละเอียดดังนี้

68-100 หมายถึง ไม่มีช่องว่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำในโรงเรียน เมือง หรือรัฐ สามารถเข้าถึงความเชี่ยวชาญในอัตราที่สูงกว่าเพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยเฉลี่ย

50-67.9 หมายถึง มีช่องว่างเล็กน้อยระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำในโรงเรียน เมือง หรือรัฐ สามารถเข้าถึงความเชี่ยวชาญในอัตราที่ใกล้เคียงกับนักเรียนทุกคนโดยเฉลี่ย

38-49.9 หมายถึง มีช่องว่างขนาดใหญ่ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำในโรงเรียน เมือง หรือรัฐ สามารถเข้าถึงความเชี่ยวชาญในอัตราที่สูงกว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ แต่ต่ำกว่านักเรียนทุกคนโดยเฉลี่ย

0-37.9 หมายถึง มีช่องว่างขนาดใหญ่มากระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำในโรงเรียน เมือง หรือรัฐ สามารถเข้าถึงความเชี่ยวชาญในอัตราที่ต่ำกว่านักเรียนส่วนใหญ่ที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ โดยเฉลี่ย

Dauter (2017) พัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา (Education Equality Index : EEI) เป็นดัชนีที่เป็นการวัดระดับชาติว่านักเรียนจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำมีประสิทธิภาพในระดับโรงเรียนและในระดับเมืองได้ดีเพียงใด โดยมีเป้าหมายเพื่อระบุโรงเรียนและเมืองต่าง ๆ ทั่วประเทศ ด้วยสมรรถนะ (performance) สูงสุดสำหรับนักเรียนที่มีรายได้ต่ำ (low-income) คะแนน EEI อยู่ในระดับ 0-100 โดย 100 เป็นคะแนนสูงสุดสะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะ (performance) ของนักเรียนที่มีรายได้ต่ำในโรงเรียน (school) เขต (district) หรือเมือง (city) โดยเฉพาะ โดยคำนึงถึง

หลายองค์ประกอบ ในการวิเคราะห์ให้ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบที่แสดงให้เห็นถึงสมรรถนะ (performance) ของนักเรียนที่มีรายได้ต่ำในระดับโรงเรียนโดยเฉพาะ หรือในระดับเมืองเปรียบเทียบกับสมรรถนะของนักเรียนที่มีรายได้ต่ำ (low-income) นักเรียนที่มีรายได้ไม่ต่ำ (non-low-income) และนักเรียนทั่วประเทศ (students nationally) เป็นอย่างไร และเพื่อสร้างคะแนนดัชนีที่สามารถเปรียบเทียบกันได้ในทุกโรงเรียน ผู้วิจัยได้ทำการปรับมาตรฐานคะแนนตามระดับชั้นปี (year-grade-subject) โดยเน้นความจริงที่ว่า โรงเรียนแตกต่างกันไปตามโครงสร้างของเกรด มาตรฐานผลลัพธ์ในคะแนนนี้ทำให้แสดงถึงตำแหน่งของแต่ละวิชาในชั้นปีการศึกษาสำหรับนักเรียนที่ได้รับหรือลดราคาค่าอาหารกลางวัน (FRL) โดยคะแนนมาตรฐานเหล่านี้ถูกแปลงเป็น 0 ถึง 100 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามจำนวนนักเรียนที่ถูกทดสอบ เป็นการคำนวณเพื่อสร้างคะแนนสำหรับโรงเรียนและเมือง คะแนน EEI 50 หมายถึง โรงเรียนหรือเมืองนั้นมีค่าเฉลี่ยปานกลางในระดับประเทศของสมรรถนะของนักเรียน FRL คะแนนสูงกว่า 50 หมายถึง สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ และคะแนนต่ำกว่า 50 หมายถึง ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำตัวอย่างมาตรฐาน (benchmarks) ไว้ที่ปลายทั้งสองด้านของการแจกแจง เพื่อระบุโรงเรียนและเมืองที่มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าและต่ำกว่าค่าเฉลี่ยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการวัดนี้ โดยกำหนดจุดตัด (cut-points) ที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 30 บนและล่างของการกระจาย

ณัฐภรณ์ หลาวทอง, สีวะโชติ ศรีสุทธียากร และ Gerald W.Fry (2563) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาดัชนีความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษาของประเทศไทย โดยดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา (EQUALITY) นั้นประมาณได้จากความแปรปรวนของเศษเหลือในโมเดลระดับนักเรียน และมีการทำให้ดัชนีอยู่ในสเกลมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ซึ่งสามารถคำนวณได้จาก

$$EQUALITY = 1 - \frac{\sigma_{\epsilon_j}^2 - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาของนักเรียนระดับโรงเรียนจะมีค่าที่เป็นไปได้อยู่ในช่วง $[0,1]$ โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาเข้าใกล้ 1 เป็นโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาในระดับสูง ส่วนโรงเรียนที่มีคะแนนดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาเข้าใกล้ 0 เป็นโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาอยู่ในระดับต่ำ

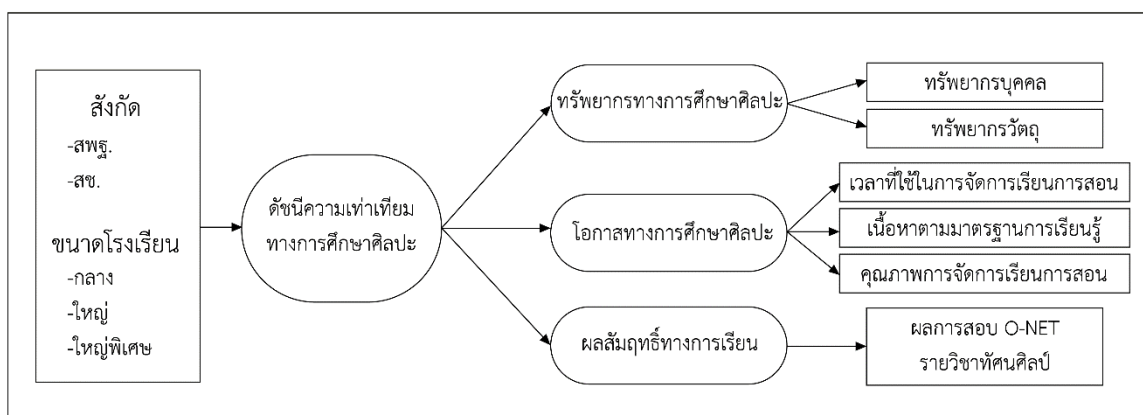
จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาจะเห็นว่ามีการศึกษาเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และมีการกำหนดช่วงของความเท่า

เทียบทางการศึกษาโดยแปลงคะแนนให้ในรูปแบบ 0-100 และ แบบ 0-1 มีการกำหนดค่าน้ำหนักในแต่ละด้าน และการแปลความหมายในแต่ละช่วงคะแนน ซึ่งหนึ่งในวิธีการนั้นคือการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูป 0-1 ด้วยวิธีการ MIN-MAX ซึ่งเป็นวิธีการที่ปรับค่าให้คะแนนต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 0 และสูงสุดมีค่าเท่า 1 โดยมีการแปลความหมายของความเท่าเทียมในระดับโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาสูงเมื่อมีค่าเข้าใกล้ 1 และมีความเท่าเทียมทางการศึกษาดำเมื่อมีค่าเข้าใกล้ 0



ตอนที่ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ โดยอาศัยรูปแบบ IPO Model สามารถสรุปได้ว่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ประกอบด้วย ทรัพยากรบุคคล และ ทรัพยากรวัสดุ 2) กระบวนการ (Process) ได้แก่ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ ประกอบด้วย เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพการจัดการเรียนการสอน 3) ผลผลิต (Output) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวัดจากผลการสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากแบบสอบมาตรฐานสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ โดยดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะนี้ศึกษาจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์” นั้นมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยายด้วยวิธีการเชิงปริมาณ (quantitative research method) โดยเพื่อให้ข้อมูลครอบคลุมและตอบตามวัตถุประสงค์ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 การศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ประกอบด้วยขั้นตอนของการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ และการกำหนดค่าน้ำหนักในองค์ประกอบแต่ละด้าน ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในขั้นการสังเคราะห์เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดในการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ โดยการศึกษาในขั้นนี้ครอบคลุม

1. แนวคิดเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการศึกษาศิลปะ
3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้และดัชนี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการรวบรวมจากเอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสังเคราะห์เนื้อหา (ตามการสังเคราะห์ในบทที่ 2 ตอนที่ 1) เพื่อให้ได้ข้อสรุปของกรอบแนวคิดในการพัฒนาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ซึ่งสามารถสรุปองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ประกอบด้วย 1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ 2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และ 3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย

1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ พิจารณาจาก (1) ทรัพยากรบุคคล และ (2) ทรัพยากรวัตถุ

2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ พิจารณาจาก (1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และ (3) คุณภาพในการจัดการเรียนรู้

3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พิจารณาจาก คะแนนที่ได้จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐานในรายวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นคะแนนจากแบบสอบถามมาตรฐาน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือในส่วนที่เป็นแบบสอบถาม ผู้วิจัยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดนิยามตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

2) นำนิยามตัวแปรที่ได้มาสร้างตารางกำหนดโครงสร้างเนื้อหาหรือประเด็นที่มุ่งวัดและวิธีการวัดตัวแปร และดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่างตามโครงสร้างเนื้อหาที่กำหนด ดังแสดงรายละเอียดดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 โครงสร้างเนื้อหา/ตัวแปรที่มุ่งวัด และวิธีการวัดตัวแปรของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปร/ตัวบ่งชี้	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	รูปแบบการวัด	ข้อคำถาม ข้อที่	จำนวนข้อ	รวม	
ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ						
แบบสอบถาม						
1.1 เพศ	แบบสอบถาม	ตรวจสอบรายการ	1	1	7	
1.2 อายุ		ตรวจสอบรายการ	2	1		
1.3 ระดับการศึกษา		ตรวจสอบรายการ,	3	1		
		เติมคำตอบ				
1.4 สาขาวิชาที่จบการศึกษา		ตรวจสอบรายการ,	4	1		
		เติมคำตอบ				
1.5 จำนวนปีในการสอน		ตรวจสอบรายการ	5	1		
1.6 สังกัดของสถานศึกษา	ตรวจสอบรายการ	6	1			
1.7 ขนาดสถานศึกษา	ตรวจสอบรายการ	7	1			

ตาราง 3.1 โครงสร้างเนื้อหา/ตัวแปรที่มุ่งวัด และวิธีการวัดตัวแปรของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

ตัวแปร/ตัวบ่งชี้	เครื่องมือที่ใช้ในการวัด	รูปแบบการวัด	ข้อคำถาม ข้อที่	จำนวนข้อ	รวม
ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษา					
1. ทรัพยากรบุคคล	แบบสอบถาม	ตรวจสอบรายการ, เติมคำตอบ	8-11	4	20
2. ทรัพยากรวัสดุ		ตรวจสอบรายการ, เติมคำตอบ	12-27	16	
ข้อมูลเกี่ยวกับโอกาสในการเรียนรู้					
1. เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน	แบบสอบถาม	ตรวจสอบรายการ	28-43	16	31
2. เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน		ตรวจสอบรายการ	31-43	13	
3. คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน		มาตราประมาณค่า	44-58	15	
ข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน					
แบบสอบ O-NET ทัศนศิลป์	แบบสอบ	แบบเลือกตอบ	1-30	30	30

3) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา นำแบบสอบที่สร้างขึ้นพร้อมทั้งนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการตามประเด็นที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษา ศิลปะ ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในแต่ละข้อคำถาม และความสอดคล้องกับบริบทที่ต้องการวัด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพมีจำนวนทั้งสิ้น 7 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านความเท่าเทียมทางการศึกษา 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศิลปะ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญในด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2 ท่าน โดยผู้วิจัยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด (item-objective congruence: IOC) และดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ (content validity index: CVI) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด

$\sum R$ คือ ผลรวมของคะแนนผลการตัดสินข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

เกณฑ์การพิจารณาตัดสินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายของการวัด (IOC) มีรายละเอียด ดังนี้ (วรรณิ แกมเกตุ, 2551)

ถ้าค่า $IOC > 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวัด

ถ้าค่า $IOC \leq 0.50$ ถือว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวัด

2) ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ (CVI)

$$CVI = \frac{\sum_{i=1}^k IOC}{k}$$

เมื่อ CVI คือ ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบ

IOC คือ ผลรวมของคะแนนผลการตัดสินข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญ

k คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยพิจารณาในเรื่องความครอบคลุมของข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องของเนื้อหารายการข้อคำถามกับตัวบ่งชี้ที่

ต้องการวัดตามนิยาม พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมีรายละเอียดการให้คะแนนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่ารายการหรือข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยาม
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่ารายการหรือข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับนิยาม
-1	หมายถึง	แน่ใจว่ารายการหรือข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับนิยาม

เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมากกว่า .50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ความครอบคลุมของข้อคำถาม ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ และความสอดคล้องของเนื้อหารายการข้อคำถามกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดตามนิยามจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าดัชนี IOC ดังแสดงตามตาราง 3.2

ตาราง 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม

รายการข้อคำถาม	ดัชนี IOC
ทรัพยากรทางการศึกษา	
1. ในการจัดการเรียนการสอน ท่านได้มีการเชิญวิทยากร หรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในสายงานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ มาให้ความรู้กับนักเรียน	0.7
2. สถานศึกษาของท่านมีการจัดนักเรียนไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับศิลปะนอกสถานที่	0.7
3. ในการจัดการเรียนการสอน ท่านมักมีตัวอย่างผลงานให้กับนักเรียนเสมอ ๆ	0.7
4. ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเองทั้งหมด	0.7
5. สถานศึกษามีการจัดบริการ Internet ให้กับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูล	0.7
6. นักเรียนเกินกว่า 50% ของชั้นเรียน มี Internet ส่วนตัวที่สามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูล	0.7
7. สถานศึกษาจัดสรรหนังสือแบบเรียนให้กับนักเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์	0.7
8. สถานศึกษามีจัดบริการให้นักเรียนยืมหนังสือแบบเรียน ให้กับนักเรียนที่ไม่มีทุนทรัพย์	0.7
9. ท่านจัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐาน อันได้แก่ กระดาษวาดภาพ ดินสอ สำหรับนักเรียนทุกคนในการจัดการเรียนการสอน	0.7
10. ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีตัวอย่างชิ้นงานทั้งที่เป็นแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ที่ใช้สำหรับประกอบการจัดการเรียนการสอน	0.7
11. แผนกศิลปะของท่านมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำรองไว้สำหรับนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	0.7

ตาราง 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ดัชนี IOC
12. ห้องสมุดของสถานศึกษาของท่านมีหนังสือหรือสื่อสำหรับค้นคว้าหาความรู้ในรายวิชาทัศนศิลป์จำนวนมาก	0.7
โอกาสในการเรียนรู้	
13. นักเรียนได้เรียนวิชาทัศนศิลป์ครบตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด คิดเป็น 80 ชั่วโมงต่อปี	1
14. สถานศึกษามีการจัดให้วิชาทัศนศิลป์เป็นวิชาเลือก	0.7
15. สถานศึกษามักใช้คาบเรียนศิลปะในการจัดกิจกรรมอื่น ๆ	0.7
16. จุด (dot)	0.7
17. เส้น (line)	0.7
18. รูปร่างและรูปทรง (shape-form)	0.7
19. ขนาด สัดส่วน (size-proportion)	0.7
20. แสงเงา (light-shade)	0.7
21. สี (colour)	0.7
22. ที่ว่าง (space)	0.7
23. พื้นผิว (texture)	0.7
24. ความเป็นเอกภาพ (unity)	0.7
25. ความสมดุล (balance)	0.7
26. จุดเด่น (dominance)	0.7
27. ความกลมกลืน (harmony)	0.7
28. ความขัดแย้ง (contrast)	0.7
29. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม (painting)	0.7
30. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ (printmaking)	0.7
31. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานประติมากรรม (sculpture)	0.7
32. เทคนิค วิธีการสร้างงานสื่อผสม (mixed media)	0.7
33. การใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์	0.7
34. การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์	0.7
35. การสร้างงานทัศนศิลป์ไทย	0.7
36. การสร้างงานทัศนศิลป์สากล	0.7
37. การนำหลักการออกแบบมาใช้ในการสร้างงานศิลปะสื่อผสม	0.7
38. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ	0.7
39. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 3 มิติ	0.7
40. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	0.7

ตาราง 3.2 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ดัชนี IOC
41. การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	0.7
42. การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย	0.7
43. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์	0.7
44. การวิเคราะห์รูปแบบในงานทัศนศิลป์	0.7
45. การวิเคราะห์เนื้อหาในงานทัศนศิลป์	0.7
46. การวิเคราะห์คุณค่าในงานทัศนศิลป์	0.7
47. การจัดนิทรรศการ	0.7
48. งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	0.7
49. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทย	0.7
50. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมสากล	0.7
51. ท่านศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	0.8
52. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจอย่างกว้างขวางในทางการศึกษาศิลปะ	0.8
53. ท่านมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและสร้างเกณฑ์การประเมินผู้เรียน	0.8
54. ท่านจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	0.8
55. ท่านมีกรอบแบบกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติได้จริงให้กับนักเรียน	0.8
56. ท่านมักสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ	0.8
57. ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้	0.8
58. ท่านจัดการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันอย่างเหมาะสม	0.8
59. ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอน	0.8
60. ท่านสามารถสื่อสารศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียนวิชาศิลปะให้กับนักเรียนสามารถเข้าใจได้โดยง่าย	1
61. ท่านสามารถอธิบายสิ่งที่เป็นามธรรมให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม	1
62. ท่านค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	1
63. ท่านมักเลือกใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนให้กับนักเรียน	0.7
64. ท่านนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน	0.7
65. ท่านเลือกใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	0.7

จากตาราง 3.2 พบว่าการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ ค่าดัชนี IOC ของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0.70-1.00 ซึ่งศิริชัย กาญจนวาสี(2541) กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมากกว่า .50 ($IOC > .50$) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด ดังนั้นค่าดัชนีจากแบบสอบถามดังกล่าวจึงมีความตรงเชิงเนื้อหาและเหมาะสมที่จะ

นำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ทำการปรับแก้และลดจำนวนข้อคำถามลงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4) ดำเนินการทดลองใช้ (try out) แบบสอบถามกับครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอน- บราก (cronbach's alpha coefficient)

การตรวจสอบความเที่ยง

ผู้วิจัยนำแบบสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ทดลองกับครูในสถานศึกษาที่ไม่ใช่ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ ได้ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงทั้งฉบับดังแสดงในตาราง 3.3

ตาราง 3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายการข้อคำถาม	ค่าอำนาจจำแนก
โอกาสในการเรียนรู้	
จุด (dot)	0.958
เส้น (line)	0.958
รูปร่างและรูปทรง (shape-form)	0.958
1. ขนาด สัดส่วน (size-proportion)	0.958
2. แสงเงา (light-shade)	0.958
3. สี (colour)	0.957
4. ที่ว่าง (space)	0.958
5. พื้นผิว (texture)	0.958
6. ความเป็นเอกภาพ (unity)	0.958
7. ความสมดุล (balance)	0.957
8. จุดเด่น (dominance)	0.957
9. ความกลมกลืน (harmony)	0.957
10. ความขัดแย้ง (contrast)	0.957
11. เทคนิค วิธีการสร้างสรรคงานจิตรกรรม (painting)	0.957
12. เทคนิค วิธีการสร้างสรรคงานภาพพิมพ์ (printmaking)	0.957
13. เทคนิค วิธีการสร้างสรรคงานประติมากรรม (sculpture)	0.957

ตาราง 3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ค่าอำนาจ จำแนก
14. เทคนิค วิธีการสร้างงานสื่อผสม (mixed media)	0.957
15. วิธีการใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์	0.957
16. วิธีการใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์	0.957
17. การสร้างงานทัศนศิลป์ไทย	0.958
18. การสร้างงานทัศนศิลป์สากล	0.957
19. การนำหลักการออกแบบมาใช้ในการสร้างงานศิลปะสื่อผสม	0.957
20. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ	0.957
21. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 3 มิติ	0.957
22. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	0.957
23. การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	0.957
24. การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย	0.957
25. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์	0.957
26. การวิเคราะห์รูปแบบในงานทัศนศิลป์	0.957
27. การวิเคราะห์เนื้อหาในงานทัศนศิลป์	0.957
28. การวิเคราะห์คุณค่าในงานทัศนศิลป์	0.958
29. การจัดนิทรรศการ	0.957
30. งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	0.957
31. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทย	0.957
32. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมสากล	0.957
33. ท่านศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	0.958
34. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจอย่างกว้างขวางในทางการศึกษาศิลปะ	0.958
35. ท่านมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและสร้างเกณฑ์การประเมินผู้เรียน	0.958
36. ท่านจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	0.958
37. ท่านมักออกแบบกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติได้จริงให้กับนักเรียน	0.958
38. ท่านมักสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ	0.957
39. ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้	0.958
40. ท่านจัดการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันอย่างเหมาะสม	0.958
41. ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอน	0.958
42. ท่านสามารถสื่อสารศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียนวิชาศิลปะให้กับนักเรียนสามารถเข้าใจได้ โดยง่าย	0.957
43. ท่านสามารถอธิบายสิ่งที่เป็นามธรรมให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม	0.957

ตาราง 3.3 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

รายการข้อคำถาม	ค่าอำนาจ จำแนก
44. ท่านค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	0.957
45. ท่านมักเลือกใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนให้กับนักเรียน	0.957
46. ท่านนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน	0.957
47. ท่านเลือกใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	0.957
ค่าความเที่ยง	0.958

จากตาราง 3.3 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พบว่าตัวบ่งชี้ความเที่ยงทางการศึกษาศิลปะในข้อคำถามที่มีรูปแบบการวัดแบบมาตรฐานค่ามีความเที่ยงทั้งหมดเท่ากับ 0.958 จากเกณฑ์การพิจารณาความเที่ยงที่เหมาะสมควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2548) แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเที่ยงอยู่ในระดับสูงซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำไปเก็บข้อมูล

5) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขจนมีความเหมาะสมแล้ว จัดทำเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้เก็บข้อมูลกับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

6) การกำหนดน้ำหนัก ในการพัฒนาดัชนีความเที่ยงทางการศึกษาศิลปะ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงทางการศึกษาศิลปะซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ดัชนีความเที่ยงทางการศึกษาศิลปะนั้นเป็นการรวมตัวแปรเข้าด้วยกันทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ 2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และ 3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้น้ำหนักในแต่ละด้านแตกต่างกันตามความเหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้วิธีกำหนดค่าน้ำหนักโดยอาศัยการตัดสินใจด้วยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) ซึ่งรายละเอียดการให้น้ำหนักของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่าน แสดงในตาราง 3.4

ตาราง 3.4 การกำหนดค่าน้ำหนักตัวแปรโดยผู้เชี่ยวชาญ

ด้าน	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ							\bar{x}	Mode	Mean
	1	2	3	4	5	6	7			
1) ทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะ	30	45	30	30	40	35	30	34.29	30.00	30.00
2) โอกาสทางการศึกษาศิลปะ	50	35	50	40	30	45	50	42.86	50.00	45.00
3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้	20	20	20	30	30	20	20	22.86	20.00	20.00
รวม	100	100	100	100	100	100	100			

จากการพิจารณาน้ำหนักตัวแปรที่ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอมานั้น จะเห็นได้ว่ามีในด้านทรัพยากรทางการศึกษา 30% เป็นน้ำหนักที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงกันมากที่สุด ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นที่ 50% ตรงกันมากที่สุด และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 30% เป็นน้ำหนักที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นตรงกันมากที่สุด ประกอบกับองค์ประกอบย่อยด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะมีมากที่สุด รองลงมาคือทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่วัดจากแบบสอบถามฉบับเดียว ผู้วิจัยจึงกำหนดให้ ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเป็นผลรวมของด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะมีน้ำหนัก 30% ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะที่มีน้ำหนัก 50% และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีน้ำหนัก 20% ดังสมการ

$$I_{equality\ in\ art} = (0.3) \text{ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ} + (0.5) \text{ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ} + (0.2) \text{ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}$$

ตอนที่ 2 การศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

เมื่อได้อำนาจประกอบด้านต่าง ๆ ของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ และตรวจสอบ
คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแล้ว จึงเข้าสู่งานนำเครื่องมือไปใช้กับตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
โดยแบ่งออกเป็น 1) แบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ ที่ประกอบด้วย ด้านทรัพยากร
ทางการศึกษาศิลปะ และด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ 2) แบบสอบ สำหรับนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษา ปีที่ 3 เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาทัศนศิลป์ แสดงรายละเอียด
ดังนี้

ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 จำนวน 14,225 คน ครูผู้สอนในสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 15,987 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี
ที่ 3 ที่ศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในปีการศึกษา 2561 จำนวน
52,953 คน รวมทั้งสิ้น 83,165 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ที่สอนในระดับชั้น
มัธยมศึกษา ปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัด
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 และสังกัด
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยกำหนดเป็นครูผู้สอนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์)
จำนวน 35 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 600 คน จาก 30 โรงเรียน

การกำหนดขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้มาจากรางสำเร็จรูปสำหรับกำหนด
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ยอมให้ขนาดความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ยเกิดขึ้นได้ไม่เกิน 5% ดังนั้น
ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจึงควรมีจำนวน 398 หน่วย ประกอบกับสถิติอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม
มีเพียงร้อยละ 40 ดังนั้นเพื่อป้องกันการสูญหายของการตอบกลับและเพื่อความเป็นตัวแทนที่ดี ผู้วิจัย
จึงกำหนดตัวอย่างการวิจัยเป็น 600 หน่วย

เนื่องจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าในกรุงเทพมหานครมีความแตกต่าง
ระหว่างรายได้ของบุคคล ความแตกต่างในระดับการศึกษา ทำให้มีความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา
มากกว่าจังหวัดอื่น ผู้วิจัยจึงสนใจเก็บข้อมูลจากตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร

โดยศึกษาผู้เรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขต กรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยผู้วิจัย เลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

1) ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้ขนาดของสถานศึกษา เป็นเกณฑ์

2) ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในขนาดการศึกษาละ 10 แห่ง ดัง รายละเอียดในตาราง 3.5



ตาราง 3.5 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

จังหวัด	สังกัด	ขนาด	จำนวน โรงเรียน	จำนวนนักเรียน/ โรงเรียน	รวม (คน)	จำนวนครู/ โรงเรียน	รวม (คน)
กรุงเทพฯ	สพฐ.	ใหญ่ พิเศษ	5	20	200	1-2	5-10
	สช.		5	20		1-2	5-10
	สพฐ.	ใหญ่	5	20	200	1-2	5-10
	สช.		5	20		1-2	5-10
	สพฐ.	กลาง	5	20	200	1	5
	สช.		5	20		1	5
	รวม		30		600		30-50

ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. คุณสมบัติของตัวอย่างที่เลือกเข้าศึกษา

1.1 ครูผู้สอนรายวิชาศิลปะ ที่รับผิดชอบสอนในรายวิชาทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 เป็นบุคลากรที่ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 หรือสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

1.2 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการศึกษาในรายวิชาทัศนศิลป์ศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 หรือสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

2. เกณฑ์การคัดออกของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ในกรณีที่ตัวอย่างมีการตอบแบบสอบถามไม่ครบถ้วนตามข้อมูลที่กำหนด รูปแบบการตอบเลือกตอบเพียงข้อเดียวหรือลักษณะเดียวกันทั้งฉบับ ผู้วิจัยจะทำการคัดตัวอย่างดังกล่าวออกเนื่องจากข้อมูลที่ได้แสดงให้เห็นถึงความไม่ได้ตั้งใจในการตอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1) แบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอนในเรื่องการจัดการสอนภายในชั้นเรียน การจัดสรรทรัพยากรในการเรียนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) แบบสอบถามนักเรียนโดยเนื้อหาที่ใช้ในการสร้างข้อคำถามเกี่ยวข้องกับการเรียนในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์)

2) แบบสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งเป็นแบบสอบรายวิชาศิลปะปีล่าสุดที่มีการจัดสอบเพื่อใช้ผลจากการสอบในการวิเคราะห์ความเท่าเทียมทางการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ดำเนินการรวบรวมรายชื่อสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตกรุงเทพมหานคร เขต 1 เขต 2 และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำหนังสือไปติดต่อขอความร่วมมือด้วยตนเองพร้อมทั้งอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยออกหนังสือขอความร่วมมือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่านโดยนำหนังสือไปติดต่อขอความร่วมมือด้วยตนเอง

4. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้บริหารสถานศึกษา จากนั้นทำการติดต่อกับครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์เพื่อขอเก็บข้อมูลกับนักเรียน โดยนัดหมายวันและเวลาล่วงหน้า พร้อมทั้งส่งแบบสอบถามและแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังตัวอย่างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

5. ทำการติดตามการส่งคืนแบบสอบถามภายในระยะเวลาที่กำหนด

6. รวบรวมและตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาคำขึ้นโดยใช้การแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX

2. การวิเคราะห์เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา ศิลปะโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกส์ (Logistic Regression)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาดัชนีโดยใช้การแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX

ด้านที่ 1 ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ แบ่งออกเป็น 1) ทรัพยากรบุคคล วัดจากข้อคำถาม 4 ข้อ และ 2) ทรัพยากรวัตถุ วัดจากข้อคำถาม 12 ข้อ การคำนวณทั้งในส่วน of ทรัพยากรบุคคลและ ทรัพยากรวัตถุได้มาจากการรวมคะแนนของข้อคำถามที่มีลักษณะคำตอบแบบ 0-1 ซึ่งสามารถรวมคะแนนและทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{resource1} = \frac{\text{คะแนนทรัพยากรบุคคล} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

$$I_{resource2} = \frac{\text{คะแนนทรัพยากรวัตถุ} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

จากนั้นคำนวณคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ โดยรวมคะแนนในส่วน of ทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุเข้าด้วยกัน และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูป of คะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{resource} = \frac{\text{คะแนนรวม} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะที่คำนวณได้นั้นจะมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ ซึ่งสามารถแบ่งระดับและความหมาย of ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะได้ ดังนี้

0.00-0.19	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง

0.60-0.79	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ด้านที่ 2 โอกาสทางการศึกษาศิลปะ

โอกาสทางการศึกษาศิลปะ แบ่งออกเป็น 1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวัดจากข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ 2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ วัดจากข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ และ 3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน วัดจากข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ โดยแสดงรายละเอียดการคำนวณคะแนนในแต่ละส่วน ดังนี้

1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คะแนนในส่วนนี้ได้มาจากการนับจำนวนชั่วโมงการสอนในแต่ละเนื้อหา จากนั้นหาฐานนิยมในแต่ละหัวข้อย่อยและรวมจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในเนื้อหาแต่ละเรื่อง โดยเมื่อรวมเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแล้วมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ฐานนิยม จะให้ค่าเท่ากับ 1 แต่หากจำนวนน้อยชั่วโมงน้อยกว่าฐานนิยมจะให้ค่าเท่ากับ 0

ผู้วิจัยยกตัวอย่างการคำนวณเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาเรื่องที่ 4 เรื่อง การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ ซึ่งมีเนื้อหาย่อยคือ 4.1 การใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์ และ 4.2 การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยวิธีการคำนวณนั้นพิจารณาจากจำนวนชั่วโมงรวมที่ครูผู้สอนใช้ในการจัดการเรียนการสอนเปรียบเทียบกับฐานนิยมรวมในแต่ละเนื้อหาย่อย เช่นเวลาในเรื่องนี้ ฐานนิยมมีค่าเท่ากับ 4 ชั่วโมง โรงเรียนใดที่ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนมากกว่าหรือเท่ากับ 4 ชั่วโมงจะให้ค่าเท่ากับ 1 และโรงเรียนใดใช้เวลาในการจัดการเรียนสอนน้อยกว่า 4 ชั่วโมง จะให้ค่าเท่ากับ 0 ดังตาราง 3.6

จากนั้น ทำเช่นเดียวกันในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ทำการรวมคะแนนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งหมด และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{time} = \frac{\text{คะแนนเวลาในการจัดการเรียนการสอน} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

ตาราง 3.6 ตัวอย่างการคำนวณเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียน		เรื่องที่ 4.1				เรื่องที่ 4.2				ชั่วโมง รวม	แปลง คะแนน 0-1
		0	1	2	3	0	1	2	3		
สพฐ. ขนาดกลาง	M_PB_01			2				2		4	1
	M_PB_02			2				2		4	1
	M_PB_03				3			2		5	1
	M_PB_04			2				2		4	1
	M_PB_05			2				2		4	1
สพฐ. ขนาดใหญ่	L_PB_01			2				2		4	1
	L_PB_02		1				1			2	0
	L_PB_03			2				2		4	1
	L_PB_04			2				2		4	1
	L_PB_05		1				1			2	0
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PB_01			2			1			3	0
	XL_PB_02			2				2		4	1
	XL_PB_03				3				3	6	1
	XL_PB_04		1				1			2	0
	XL_PB_05		1					2		3	0
สช. ขนาดกลาง	M_PV_01		1				1			2	0
	M_PV_02			2				2		4	1
	M_PV_03		1				1			2	0
	M_PV_04			2				2		4	1
	M_PV_05			2				2		4	1
สช. ขนาดใหญ่	L_PV_01				3				3	6	1
	L_PV_02				3				3	6	1
	L_PV_03			2				2		4	1
	L_PV_04				3				3	6	1
	L_PV_05				3				3	6	1
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PV_01			2				2		4	1
	XL_PV_02				3			2		5	1
	XL_PV_03			2				2		4	1
	XL_PV_04			2				2		4	1
	XL_PV_05		1				1			2	0
Mean		2				1.93					
Median		2				2					
Mode		2				2				4	

2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ คะแนนในส่วนนี้ได้มาจากความคาดหวังของครูผู้สอนในแต่ละเนื้อหา โดยนับรวมระดับความคาดหวังของครูผู้สอน พิจารณาจากฐานนิยมในแต่ละเนื้อหาย่อย เมื่อรวมระดับความคาดหวังของครูผู้สอนแล้วมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ ฐานนิยม จะให้ค่าเท่ากับ 1 หากน้อยกว่าฐานนิยมจะให้ค่าเท่ากับ 0

ผู้วิจัยยกตัวอย่างการคำนวณความคาดหวังของครูผู้สอนในเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ เรื่องที่ 4 เรื่องวิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ ซึ่งมีเนื้อหาย่อยคือ 4.1 วิธีการใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์ และ 4.2 วิธีการใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์ โดยวิธีการคำนวณนั้นพิจารณาจากระดับความคาดหวังรวมที่ครูผู้สอนให้ในแต่ละเนื้อหาเปรียบเทียบกับฐานนิยมรวมในแต่ละเนื้อหาย่อย เช่นในเนื้อหาเรื่องนี้ ฐานนิยมในแต่ละเนื้อหาย่อยมีค่าเท่ากับ 3 หมายถึง เนื้อหาที่มีความสำคัญระดับมาก และฐานนิยมรวมมีค่าเท่ากับ 6 โรงเรียนใดที่ให้ระดับความคาดหวังมากกว่าหรือเท่ากับ 6 จะให้ค่าเท่ากับ 1 และโรงเรียนใดให้ระดับความคาดหวังน้อยกว่า 6 จะให้ค่าเท่ากับ 0 ดังตาราง 3.7

จากนั้น ทำเช่นเดียวกันในเนื้อหาแต่ละเรื่อง ทำการรวมคะแนนเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้งหมด และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{content} = \frac{\text{คะแนนเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

ตาราง 3.7 ตัวอย่างการคำนวณเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้

โรงเรียน		เรื่องที่ 4.1				เรื่องที่ 4.2				รวม	แปลง คะแนน 0-1
		0	1	2	3	0	1	2	3		
สพฐ. ขนาดกลาง	M_PB_01			2				2		4	0
	M_PB_02			2				2		4	0
	M_PB_03			2					3	5	0
	M_PB_04				3				3	6	1
	M_PB_05			2				2		4	0

ตาราง 3.7 ตัวอย่างการคำนวณเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ (ต่อ)

โรงเรียน		เรื่องที่ 4.1				เรื่องที่ 4.2				รวม	แปลง คะแนน 0-1
		0	1	2	3	0	1	2	3		
สพฐ. ขนาดใหญ่	L_PB_01				3				3	6	1
	L_PB_02			2				2		4	0
	L_PB_03				3				3	6	1
	L_PB_04				3				3	6	1
	L_PB_05				3				3	6	1
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PB_01				3			2		5	0
	XL_PB_02				3				3	6	1
	XL_PB_03				3				3	6	1
	XL_PB_04			2				2		4	0
	XL_PB_05		1						3	4	0
สช. ขนาดกลาง	M_PV_01			2				2		4	0
	M_PV_02				3				3	6	1
	M_PV_03				3				3	6	1
	M_PV_04				3				3	6	1
	M_PV_05				3				3	6	1
สช. ขนาดใหญ่	L_PV_01				3				3	6	1
	L_PV_02				3				3	6	1
	L_PV_03			2				2		4	0
	L_PV_04				3				3	6	1
	L_PV_05				3				3	6	1
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PV_01			2				2		4	0
	XL_PV_02				3			2		5	0
	XL_PV_03			2				2		4	0
	XL_PV_04				3				3	6	1
	XL_PV_05				3				3	6	1
Mean		2.6				2.63					
Median		3				3					
Mode		3				3				6	

3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน คะแนนในส่วนนี้พิจารณาจากการดำเนินการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องมี ความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน ความสามารถในการสื่อสาร และความสามารถในด้านการพัฒนาตนเอง ซึ่งรูปแบบคำตอบในส่วนนี้เป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จึงพิจารณาจากค่า Mean ของในแต่ละโรงเรียน

จากนั้น ทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{quality} = \frac{\text{คะแนนคุณภาพการจัดการเรียนการสอน} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

ตาราง 3.8 ตัวอย่างการคำนวณคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

โรงเรียน		Min	Max	Mean
สพฐ. ขนาดกลาง	M_PB_01	3	5	4.6
	M_PB_02	3	4	3.53
	M_PB_03	2	5	4.07
	M_PB_04	2	5	3.6
	M_PB_05	3	5	3.2
สพฐ. ขนาดใหญ่	L_PB_01	3	4	3.8
	L_PB_02	3	5	4.6
	L_PB_03	4	5	4.93
	L_PB_04	3	5	4.53
	L_PB_05	1	5	4.53
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PB_01	3	5	4.33
	XL_PB_02	2	5	3.6
	XL_PB_03	1	5	3.73
	XL_PB_04	3	5	4.6
	XL_PB_05	3	5	4.33
สช. ขนาดกลาง	M_PV_01	3	4	3.93
	M_PV_02	3	5	3.4
	M_PV_03	3	5	4.87
	M_PV_04	4	5	4.93
	M_PV_05	3	5	4.27
สช. ขนาดใหญ่	L_PV_01	3	5	3.93
	L_PV_02	3	5	3.87
	L_PV_03	3	5	4.2
	L_PV_04	4	5	4.47
	L_PV_05	4	5	4.4
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ	XL_PV_01	3	4	3.27
	XL_PV_02	4	5	4.47
	XL_PV_03	2	5	3.13
	XL_PV_04	4	5	4.53
	XL_PV_05	4	5	4.53

โอกาสทางการศึกษาศิลปะ เป็นผลรวมคะแนนระหว่าง เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน โดยรวมคะแนนทั้งสาม ด้านและทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{opportunity} = \frac{\text{คะแนนรวม} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนโอกาสทางการศึกษาศิลปะที่คำนวณได้นั้นจะมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ ซึ่งสามารถแบ่งระดับและความหมายของโอกาสทางการศึกษาศิลปะได้ ดังนี้

0.00-0.19	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ด้านที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้มาจากการคะแนนจากการทำแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ โดยจะใช้คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบสอบจากแต่ละโรงเรียน นำมาทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{art\ ach} = \frac{\text{คะแนนโอเน็ตเฉลี่ย} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนจากแบบสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ที่คำนวณได้จากวิธีข้างต้นจะมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับสูง

ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงสถานศึกษานั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ โดยสามารถแบ่งระดับและความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้

0.00-0.19	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับสูงมาก

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ เกิดจากผลรวมของด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในแต่ละด้านมีการให้ค่าน้ำหนักแตกต่างกันดังสมการ

$$I_{equality\ in\ art} = (0.3) \text{ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ} + (0.5) \text{ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ} + (0.2) \text{ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}$$

คะแนนจากดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาที่คำนวณมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงสถานศึกษานั้นมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงสถานศึกษานั้นมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ โดยแสดงระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะและความหมาย ดังนี้

0.00-0.19	หมายถึง	มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) และการวิเคราะห์ถดถอย โลจิสติกส์ (Logistic Regression)

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งได้เป็น

- 1) ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา
- 2) ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนของทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา
- 3) ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนของโอกาสทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา
- 4) ผลการเปรียบเทียบความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา
- 5) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะกับโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง “ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์” นั้นมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยายด้วยวิธีการเชิงปริมาณ (quantitative research method)

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไป

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยการวิเคราะห์จำนวนร้อยละของตัวอย่างซึ่งเป็นครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของตัวอย่าง และผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ใช้ในการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งนำเสนอในรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยแสดงจำนวนโรงเรียน โดยศึกษาโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) แบ่งออกเป็นสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต1 (สพม.1)และสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต2 (สพม.2) จำนวน 15 โรงเรียน และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) จำนวน 15 โรงเรียน ซึ่งแต่ละสังกัดประกอบไปด้วยโรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนขนาดละ 5 โรงเรียน ซึ่งข้อมูลในแต่ละโรงเรียนได้จากครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมเป็นจำนวนครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์จำนวน 35 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 600 คน จาก 30 โรงเรียน แสดงรายละเอียดดังตาราง 4.1

ตาราง 4.1 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สังกัด	ขนาด	จำนวน โรงเรียน	จำนวนนักเรียน/ โรงเรียน	รวม (นักเรียน)	จำนวน ครู/ โรงเรียน	รวม (ครู)
สพฐ.	ใหญ่พิเศษ	5	20	100	1-2	8
สช.		5	20	100	1-2	6
สพฐ.	ใหญ่	5	20	100	1-2	6
สช.		5	20	100	1	5
สพฐ.	กลาง	5	20	100	1	5
สช.		5	20	100	1	5
	รวม	30		600		35

สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูผู้สอนรายวิชา
ทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 35 คน เป็นเพศชายจำนวน 17 คน (ร้อยละ 48.6) และ
เพศหญิงจำนวน 18 คน (ร้อยละ 51.4) โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปีมากที่สุด
จำนวน 16 คน (ร้อยละ 45.7) รองลงมาคือ ช่วง 30-40 ปี จำนวน 13 คน (37.1) ช่วง 41-50 ปี
จำนวน 3 คน (ร้อยละ 8.6) และช่วง 51 ปีขึ้นไป จำนวน 3 คน (ร้อยละ 8.6) ตามลำดับ ข้อมูลด้าน
วุฒิการศึกษาแสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรี 24 คน (ร้อยละ 68.6)
และปริญญาโท 11 คน (ร้อยละ 31.4) โดยจบจากสาขาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะจำนวน 12 คน (ร้อยละ
34.3) และสาขาที่เกี่ยวข้องกับครุศาสตร์ศิลปศึกษา จำนวน 25 คน (ร้อยละ 65.7) อีกทั้งในเรื่องของ
ประสบการณ์ในการสอน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี มากที่สุด จำนวน
18 คน (ร้อยละ 51.4) ประสบการณ์ 5-10 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 25.7) ประสบการณ์ 11-15 ปี
จำนวน 4 คน (ร้อยละ 11.4) และประสบการณ์มากกว่า 15 ปี จำนวน 4 คน (ร้อยละ 11.4)
ตามลำดับ แสดงรายละเอียดดังตาราง 4.2

ตาราง 4.2 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม		สังกัด		สช.	รวม
		สพฐ.			
		สพม.1	สพม.2		
1. เพศ					
	ชาย	2 (5.7)	7 (20.0)	8 (22.9)	17 (48.6)
	หญิง	5 (14.3)	4 (11.4)	9 (25.7)	18 (51.4)
	รวม	7 (20.0)	11 (31.4)	17 (48.6)	35 (100.0)
2. อายุ					
	ต่ำกว่า 30 ปี	4 (11.4)	7 (20)	5 (14.3)	16 (45.7)
	30-40 ปี	1 (2.9)	3 (8.6)	9 (25.7)	13 (37.1)
	41-50 ปี	1 (2.9)	-	2 (5.7)	3 (8.6)
	51 ปีขึ้นไป	1 (2.9)	1 (2.9)	1 (2.9)	3 (8.6)
	รวม	7 (20.0)	11 (31.4)	17 (48.6)	35 (100.0)
3. วุฒิการศึกษา หรือเทียบเท่า					
	ปริญญาตรี	4 (11.4)	10 (28.6)	10 (28.6)	24 (68.6)
	ปริญญาโท	3 (8.6)	1 (2.9)	7 (20.0)	11 (31.4)
	รวม	7 (20.0)	11 (31.4)	17 (48.6)	35 (100.0)

ตาราง 4.2 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (ต่อ)

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	สังกัด			
	สพฐ.		สช.	รวม
	สพม.1	สพม.2		
4. สาขาวิชาที่จบการศึกษา				
สาขาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ	4 (11.4)	2 (5.7)	6 (17.1)	12 (34.3)
สาขาที่เกี่ยวข้องกับครู				
ศาสตร์ศิลปศึกษา	3 (8.6)	9 (25.7)	11 (31.4)	25 (65.7)
รวม	7 (20.0)	11 (31.4)	17 (48.6)	35 (100.0)
5. ประสบการณ์ในการสอน				
น้อยกว่า 5 ปี	4 (11.4)	7 (20.0)	7 (20.0)	18 (51.4)
5-10 ปี	1 (2.9)	3 (8.6)	5 (14.3)	9 (25.7)
11-15 ปี	-	-	4 (11.4)	4 (11.4)
มากกว่า 15 ปี	2 (5.7)	1 (2.9)	1 (2.9)	4 (11.4)
รวม	7 (20.0)	11 (31.4)	17 (48.6)	35 (100.0)

ตัวอย่างที่ใช้ในการทำแบบสอบเพื่อเก็บคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) แบ่งเป็นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 (สพม.1) และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 2 (สพม.2) ในโรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษจำนวนขนาดละ 100 คน รวม 300 คน และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษจำนวนขนาดละ 100 คน รวม 300 คน โดยจำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทำแบบสอบจากทั้ง 2 สังกัด รวมทั้งสิ้น 600 คน แสดงรายละเอียดดังตาราง 4.3

ตาราง 4.3 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการทำแบบสอบ

โรงเรียน	สังกัด	ขนาดโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	รวม
M_PB_01	สพม.1		20	
M_PB_02	สพม.1		20	
M_PB_03	สพม.1	ขนาดกลาง	20	100
M_PB_04	สพม.2		20	
M_PB_05	สพม.2		20	

ตาราง 4.3 สถานภาพทั่วไปของตัวอย่างที่ใช้ในการทำแบบสอบ (ต่อ)

โรงเรียน	สังกัด	ขนาดโรงเรียน	จำนวนนักเรียน	รวม
L_PB_01	สพม.1	ขนาดใหญ่	20	100
L_PB_02	สพม.1		20	
L_PB_03	สพม.2		20	
L_PB_04	สพม.2		20	
L_PB_05	สพม.2		20	
XL_PB_01	สพม.1	ขนาดใหญ่พิเศษ	20	100
XL_PB_02	สพม.1		20	
XL_PB_03	สพม.2		20	
XL_PB_04	สพม.2		20	
XL_PB_05	สพม.2		20	
M_PV_01	สช.	ขนาดกลาง	20	100
M_PV_02			20	
M_PV_03			20	
M_PV_04			20	
M_PV_05			20	
L_PV_01	สช.	ขนาดใหญ่	20	100
L_PV_02			20	
L_PV_03			20	
L_PV_04			20	
L_PV_05			20	
XL_PV_01	สช.	ขนาดใหญ่พิเศษ	20	100
XL_PV_02			20	
XL_PV_03			20	
XL_PV_04			20	
XL_PV_05			20	
รวม				

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ แบ่งออกเป็นทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุ โดยในส่วนของทรัพยากรบุคคลพิจารณาจากข้อคำถามเชิงคุณภาพ และทรัพยากรวัสดุพิจารณาจากข้อคำถามแสดงรายละเอียดดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

ข้อคำถาม	คำตอบ		M	SD	n
	0	1			
	f(%)	f(%)			
1. ในการจัดการเรียนการสอน ท่านได้มีการเชิญวิทยากรหรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในสายงานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะมาให้ความรู้กับนักเรียน	19 (54.3)	16 (45.7)	0.46	0.505	35
2. สถานศึกษาของท่านมีการจัดนักเรียนไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับศิลปะนอกสถานที่	19 (54.3)	16 (45.7)	0.46	0.505	35
3. ในการจัดการเรียนการสอน ท่านมักมีตัวอย่างผลงานให้กับนักเรียนเสมอ ๆ	1 (2.9)	34 (97.1)	0.97	0.169	35
4. ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเองทั้งหมด	21 (60.0)	14 (40.0)	0.40	0.497	35
5. สถานศึกษามีการจัดบริการ Internet ให้กับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูล	5 (14.3)	30 (85.7)	0.86	0.355	35
6. นักเรียนทุกคนในชั้นเรียน มี Internet ส่วนตัวที่สามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูล	7 (20.0)	23 (80.0)	0.80	0.406	35
7. สถานศึกษาจัดสรรหนังสือแบบเรียนให้กับนักเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์	1 (2.9)	34 (97.1)	0.97	0.169	35
8. สถานศึกษามีจัดบริการให้นักเรียนยืมหนังสือแบบเรียนให้กับนักเรียนที่ไม่มีทุนทรัพย์	2 (5.7)	33 (94.3)	0.94	0.236	35
9. ท่านจัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐาน อันได้แก่ กระดาษวาดภาพ ดินสอ สำหรับนักเรียนทุกคนในการจัดการเรียนการสอน	15 (42.9)	20 (57.1)	0.57	0.502	35
10. ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีตัวอย่างชิ้นงานทั้งที่เป็นแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ที่ใช้สำหรับประกอบการจัดการเรียนการสอน	5 (14.3)	30 (85.7)	0.86	0.355	35
11. แผนกศิลปะของท่านมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำรองไว้สำหรับนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์	11 (31.4)	24 (68.6)	0.69	0.471	35
12. ห้องสมุดของสถานศึกษาของท่านมีหนังสือหรือสื่อสำหรับค้นคว้าหาความรู้ในรายวิชาทัศนศิลป์จำนวนมาก	15 (42.9)	20 (57.1)	0.57	0.502	35
รวม			0.71	0.389	

จากตาราง 4.4 ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ พบว่าข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 0.40-0.97 คะแนน มีรูปแบบคำตอบเป็นแบบ 0 และ 1 โดยที่ “0” หมายถึง “ไม่ใช่” และ “1” หมายถึง “ใช่” ข้อคำถามที่มีผู้ตอบว่า “ใช่” มากที่สุดคือ ข้อที่ 3 ในการจัดการเรียนการสอน ท่านมักมีตัวอย่างผลงานให้กับนักเรียนเสมอ ๆ (ร้อยละ 97.1) ข้อที่ 7 สถานศึกษาจัดสรรหนังสือแบบเรียนให้กับนักเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์ (ร้อยละ 97.1) และข้อที่ 3 สถานศึกษามีจัดบริการให้นักเรียนยืมหนังสือแบบเรียน ให้กับนักเรียนที่ไม่มีทุนทรัพย์ (ร้อยละ 94.3) ส่วนข้อคำถามที่ผู้ตอบว่า “ใช่” น้อยที่สุด คือ ข้อที่ 4 ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเองทั้งหมด (ร้อยละ 40) ซึ่งข้อคำถามดังกล่าวเป็นข้อคำถามด้านลบ

ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ แบ่งออกเป็น 1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวัดจากข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ 2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้วัดจากข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ และ 3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน วัดจากข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ แสดงรายละเอียดในตาราง 4.5, 4.6 และ 4.7

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
เนื้อหาเรื่องที่ 1									
1. จุด (dot)	1.17	1	1	0.461	39.40	2.931	8.637	1	3
2. เส้น (line)	1.27	1	1	0.583	45.91	2.148	3.747	1	3
3. รูปร่างและรูปทรง (shape-form)	1.27	1	1	0.583	45.91	2.148	3.747	1	3
4. ขนาด สัดส่วน (size-proportion)	1.27	1	1	0.583	45.91	2.148	3.747	1	3
5. แสงเงา (light-shade)	1.27	1	1	0.583	45.91	2.148	3.747	1	3
6. สี (colour)	1.50	1	1	0.731	48.73	1.135	-0.089	1	3
7. ที่ว่าง (space)	1.27	1	1	0.583	45.91	2.148	3.747	1	3
8. พื้นผิว (texture)	1.13	1	1	0.571	50.53	1.217	3.711	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 2									
1. ความเป็นเอกภาพ (unity)	1.37	1	1	0.556	40.58	1.216	0.623	1	3
2. ความสมดุล (balance)	1.33	1	1	0.547	41.13	1.407	1.201	1	3
3. จุดเด่น (dominance)	1.30	1	1	0.535	41.15	1.621	1.95	1	3

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
4. ความกลมกลืน (harmony)	1.33	1	1	0.547	41.13	1.407	1.201	1	3
5. ความขัดแย้ง (contrast)	1.30	1	1	0.535	41.15	1.621	1.95	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 3									
1. เทคนิค วิธีการ สร้างสรรค์งานจิตรกรรม (painting)	1.97	2	2	0.490	24.87	-0.095	1.744	1	3
2. เทคนิค วิธีการ สร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ (printmaking)	1.37	2	1.5	0.718	52.41	-0.692	-0.699	0	2
3. เทคนิค วิธีการ สร้างสรรค์งานประติมากรรม (sculpture)	1.50	2	2	0.682	45.47	-0.349	-0.034	0	3
4. เทคนิค วิธีการสร้างงาน สื่อผสม (mixed media)	1.70	2	2	0.535	31.47	-1.621	1.95	0	2
เนื้อหาเรื่องที่ 4									
1. วิธีการใช้ทัศนธาตุในการ สร้างงานทัศนศิลป์	2.00	2	2	0.695	34.75	0	-0.789	1	3
2. วิธีการใช้หลักการ ออกแบบในการสร้างงาน ทัศนศิลป์	1.93	2	2	0.640	33.16	0.054	-0.352	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 5									
1. การสร้างงานทัศนศิลป์ ไทย	1.93	2	2	0.691	35.80	0.087	-0.77	1	3
2. การสร้างงานทัศนศิลป์ สากล	1.83	2	2	0.747	40.82	-0.247	-0.003	0	3
3. การนำหลักการออกแบบ มาใช้ในการสร้างงานศิลปะ สื่อผสม	1.57	1	1.5	0.728	46.37	0.327	-0.232	0	3

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อความ	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
เนื้อหาเรื่องที่ 6									
1. การสร้างงานทัศนศิลป์ แบบ 2 มิติ	1.93	2	2	0.450	23.32	-0.332	2.493	1	3
2. การสร้างงานทัศนศิลป์ แบบ 3 มิติ	1.87	2	2	0.507	27.11	-0.266	0.945	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 7									
1. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุ ในการออกแบบสร้างงาน ทัศนศิลป์	2.00	2	2	0.525	26.25	0	1.122	1	3
2. การประยุกต์ใช้หลักการ ออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	1.93	2	2	0.521	26.99	-0.109	1.089	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 8									
1. การใช้เทคนิค วิธีการที่ หลากหลายสร้างงาน ทัศนศิลป์เพื่อสื่อ ความหมาย	1.90	2	2	0.607	31.95	0.04	-0.081	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 9									
1. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงาน ทัศนศิลป์	1.53	1	1	0.730	47.71	0.446	-0.184	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 10									
1. การวิเคราะห์รูปแบบใน งานทัศนศิลป์	1.40	1	1	0.621	44.36	0.406	0.148	0	3
2. การวิเคราะห์เนื้อหาใน งานทัศนศิลป์	1.33	1	1	0.606	45.56	0.699	0.704	0	3
3. การวิเคราะห์คุณค่าใน งานทัศนศิลป์	1.33	1	1	0.547	41.13	0.05	-0.699	0	2
เนื้อหาเรื่องที่ 11									
1. การจัดนิทรรศการ	1.13	1	1	0.681	60.27	-0.17	-0.715	0	2
เนื้อหาเรื่องที่ 12									
1. งานทัศนศิลป์กับการ สะท้อนคุณค่าของ วัฒนธรรม	1.50	1, 2	1.5	0.630	42.00	0	-0.134	0	3

ตาราง 4.5 ค่าสถิติพื้นฐานของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
เนื้อหาเรื่องที่ 13									
1. ความแตกต่างของงาน									
ทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัย	1.63	2	2	0.718	44.05	-0.504	0.32	0	3
ของวัฒนธรรมไทย									
2. ความแตกต่างของงาน									
ทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัย	1.60	2	2	0.675	42.19	-0.751	0.466	0	3
ของวัฒนธรรมสากล									

จากตาราง 4.5 เรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า ในภาพรวมค่าเฉลี่ยของข้อคำถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.43-2.00 ชั่วโมง ซึ่งเรื่องเวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 1 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.13-1.5 ชั่วโมง (1.08-1.30 ชั่วโมง) ฐานนิยมเท่ากับ 1 ชั่วโมงและมัธยฐานเท่ากับ 1 ชั่วโมง มีการแจกแจงของข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 2 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.30-1.37 ชั่วโมง (1.18-1.22 ชั่วโมง) ฐาน-นิยมเท่ากับ 1 ชั่วโมงและมัธยฐานเท่ากับ 1 ชั่วโมงมีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 3 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.37-1.97 ชั่วโมง (1.22-1.58 ชั่วโมง) ฐาน-นิยมเท่ากับ 2 ชั่วโมงและมัธยฐานมีค่าตั้งแต่ 1.5-2 ชั่วโมง (1.30-2 ชั่วโมง) มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามจำนวน 2 จาก 4 ข้อ มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย ส่วนอีก 2 ข้อคำถาม มีค่าความโด่งต่ำกว่าโค้งปกติโดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 4 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.93-2 ชั่วโมง (1.56-2 ชั่วโมง) ฐานนิยมและมัธยฐานเท่ากับ 2 ชั่วโมง มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก 1

ข้อคำถาม แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง และอีก 1 ข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลแบบสมมาตรโดยความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่ามีค่าความโด่งต่ำกว่าค่าคงที่โดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 5 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.57-1.93 ชั่วโมง (1.34-1.56 ชั่วโมง) ฐาน-นิยมเท่ากับ 1 และ 2 ชั่วโมงและมัธยฐานเท่ากับ 1 ชั่วโมง ตัวแปรส่วนใหญ่จำนวน 2 จาก 3 ตัวแปร มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด และอีก 1 ตัวแปรมีการแจกแจงข้อมูลแบบเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่ามีค่าความโด่งต่ำกว่าค่าคงที่โดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 6 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.87-1.93 ชั่วโมง (1.52-1.56 ชั่วโมง) ฐาน-นิยมและมัธยฐานเท่ากับ 2 ชั่วโมง มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่ามีค่าความโด่งสูงกว่าค่าคงที่โดยค่าความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 7 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.93-2.00 ชั่วโมง (1.56-2 ชั่วโมง) ฐานนิยมและมัธยฐานเท่ากับ 2 ชั่วโมง มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) 1 ข้อคำถาม แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด และอีก 1 ข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลแบบสมมาตรโดยความเบ้เท่ากับ 0 แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าค่าคงที่โดยค่าความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 8, 9, 11 และ 12 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.13-1.90 ชั่วโมง (1.08-1.54 ชั่วโมง) ในข้อที่ 8 มีค่าฐานนิยมและมัธยฐานเท่ากับ 2 ข้อที่ 9, 11 มีค่าฐานนิยมและมัธยฐานเท่ากับ 1 ชั่วโมง ส่วนข้อที่ 12 มีค่าฐานนิยมเท่ากับ 1 และ 2 ชั่วโมง ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.5 ชั่วโมง (1.30 ชั่วโมง) โดยทั้งหมดมีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่ามีค่าความโด่งต่ำกว่าค่าคงที่โดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 10 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.33-1.40 ชั่วโมง (1.20-1.24 ชั่วโมง) ฐาน-นิยมและมัธยฐานเท่ากับ 1 ชั่วโมง มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าตัวแปรส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย 2 ข้อคำถามและอีก 1 ข้อคำถามมีค่าความโด่งต่ำกว่าโค้งปกติโดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

เวลาที่ใช้ในเนื้อหาเรื่องที่ 13 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.60-1.63 ชั่วโมง (1.36-1.38 ชั่วโมง) ฐานนิยมและมัธยฐานเท่ากับ 2 ชั่วโมง มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าเวลาส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ โดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

ในการตอบคำถามเรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะมีคำตอบทั้งหมด 4 คำตอบ คือ (0) หมายถึง ไม่ได้สอน (1) หมายถึง สอน 1 ชั่วโมง (2) หมายถึง สอน 2 ชั่วโมง และ (3) หมายถึง สอน 3 ชั่วโมง การพิจารณาคะแนนเรื่องของเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนพิจารณาการให้คะแนน เป็นค่า 0 และ 1 พิจารณาจากค่าฐานนิยมของแต่ละรายการเนื้อหาในแต่ละเรื่องซึ่งมีความเป็นเอกฉันท์โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะได้คะแนนเป็น 1 เมื่อเวลาที่ใช้ในเนื้อหาดังกล่าวเท่ากับหรือมากกว่าฐานนิยม และได้ 0 เมื่อตอบเวลาที่ใช้ในเนื้อหานั้น ๆ น้อยกว่าฐานนิยม ซึ่งจากข้อมูลจะพบว่าเวลาที่ใช้เนื้อหาเรื่องที่ 1 ใช้เวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 2 ใช้เวลาอย่างน้อย 5 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 3 ใช้เวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 4, 6, 7 และ 13 ใช้เวลาอย่างน้อย 4 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 5 ใช้เวลาอย่างน้อย 5 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 8 ใช้เวลาอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 9 ใช้เวลาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 10 ใช้เวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมง เนื้อหาเรื่องที่ 11 และ 12 ใช้เวลาอย่างน้อยเรื่องละ 1 ชั่วโมง ส่วนในรายเรื่องที่มีค่าฐานนิยม 2 ค่า ยึดค่าน้อยสุดเป็นหลัก เช่น มีค่าฐานนิยมเป็นจำนวนชั่วโมง 1 และ 2 ชั่วโมง ให้คะแนนผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 1 สำหรับคำตอบตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป

ตาราง 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความสำคัญของเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
เนื้อหาเรื่องที่ 1									
1. จุด (dot)	2.27	2	2	0.691	30.44	-0.409	-0.77	1	3
2. เส้น (line)	2.67	3	3	0.479	17.94	-0.745	-1.554	2	3
3. รูปร่างและรูปทรง (shape-form)	2.53	3	3	0.571	22.57	-0.732	-0.429	1	3
4. ขนาด สัดส่วน (size-proportion)	2.5	2, 3	2.5	0.509	20.36	0	-2.148	2	3
5. แสงเงา (light-shade)	2.63	3	3	0.49	18.63	-0.583	-1.784	2	3
6. สี (colour)	2.7	3	3	0.466	17.26	-0.92	-1.242	2	3
7. ที่ว่าง (space)	2.33	3	2	0.711	30.52	-0.594	-0.758	1	3
8. พื้นผิว (texture)	2.23	3	2	0.817	36.64	-0.47	-1.334	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 2									
1. ความเป็นเอกภาพ (unity)	2.6	3	3	0.498	19.15	-0.43	-1.95	2	3
2. ความสมดุล (balance)	2.53	3	3	0.629	24.86	-1.025	0.113	1	3
3. จุดเด่น (dominance)	2.7	3	3	0.466	17.26	-0.92	-1.242	2	3
4. ความกลมกลืน (harmony)	2.5	2, 3	2.5	0.509	20.36	0	-2.148	2	3
5. ความขัดแย้ง (contrast)	2.47	3	2.5	0.571	23.12	-0.456	-0.748	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 3									
1. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม (painting)	2.67	3	3	0.479	17.94	-0.745	-1.554	2	3
2. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ (printmaking)	2.03	2	2	0.765	37.68	-0.058	-1.233	1	3
3. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานประติมากรรม (sculpture)	2.2	2	2	0.714	32.45	-0.316	-0.911	1	3
4. เทคนิค วิธีการสร้างงานสื่อผสม (mixed media)	2.3	2	2	0.651	28.30	-0.385	-0.609	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 4									
1. วิธีการใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์	2.6	3	3	0.563	21.65	-1.042	0.176	1	3

ตาราง 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความสำคัญของเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
เนื้อหาเรื่องที่ 5									
2. วิธีการใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์	2.63	3	3	0.49	18.63	-0.583	-1.784	2	3
เนื้อหาเรื่องที่ 6									
1. การสร้างงานทัศนศิลป์ไทย	2.47	3	3	0.629	25.47	-0.758	-0.321	1	3
2. การสร้างงานทัศนศิลป์สากล	2.43	3	3	0.774	31.85	-0.958	-0.592	1	3
3. การนำหลักการออกแบบมาใช้ในการสร้างงานศิลปะสื่อผสม	2.33	3	2	0.758	32.53	-1.168	1.657	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 7									
1. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ	2.5	3	3	0.63	25.20	-0.888	-0.134	1	3
2. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 3 มิติ	2.37	3	2.5	0.718	30.30	-0.692	-0.699	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 8									
1. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	2.5	3	3	0.572	22.88	-0.591	-0.62	1	3
2. การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	2.5	3	3	0.63	25.20	-0.888	-0.134	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 9									
1. อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์	2.47	3	3	0.776	31.42	-1.541	2.294	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 10									
1. การวิเคราะห์รูปแบบในงานทัศนศิลป์	2.23	2	2	0.679	30.45	-0.323	-0.722	1	3

ตาราง 4.6 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับความสำคัญของเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้

ข้อคำถาม	M	Mo	Med	SD	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
2. การวิเคราะห์เนื้อหาในงานทัศนศิลป์	2.27	2	2	0.64	28.19	-0.291	-0.554	1	3
3. การวิเคราะห์คุณค่าในงานทัศนศิลป์	2.2	2	2	0.664	30.18	-0.242	-0.634	1	3
เนื้อหาเรื่องที่ 11									
1. การจัดนิทรรศการ	2	2	2	0.743	37.15	-0.541	0.565	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 12									
1. งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	2.1	2	2	0.845	40.24	-0.566	-0.386	0	3
เนื้อหาเรื่องที่ 13									
1. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทย	2.23	3	2	0.817	36.64	-0.876	0.34	0	3
2. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมสากล	2.27	2, 3	2	0.785	34.58	-0.983	0.903	0	3

จากตาราง 4.6 ด้านเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวมค่าเฉลี่ยของข้อคำถามมีค่าอยู่ระหว่าง 2.00-2.70 คะแนน มีค่าฐานนิยมอยู่ที่ 2 และ 3 คะแนน ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 2 ถึง 3 คะแนนและเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้เรื่องที่ 1 ถึง เรื่องที่ 12 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.00-2.67 คะแนน ส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่ามีค่าความโด่งต่ำกว่าค่าคงที่ปกติโดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก

ในเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้เรื่องที่ 1 และ 2 มีข้อคำถามที่มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะสมมาตรโดยความเบ้เท่ากับ 0 ได้แก่ข้อคำถามในเนื้อหา ขนาด สัดส่วน (size-proportion) และความกลมกลืน (harmony) แสดงให้เห็นว่าคะแนนส่วนใหญ่มีค่าเท่ากับค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง

เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้เรื่องที่ 13 มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.23-2.27 คะแนน มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้าย (ความเบ้มีค่าเป็นลบ) แสดงว่าคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าความโด่ง พบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าความโด่งสูงกว่าค่าคงที่ปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

ในการตอบคำถามเรื่องการให้ความสำคัญในเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้นั้นจะมีคำตอบทั้งหมด 4 คำตอบ คือ (0) หมายถึง เนื้อหาไม่สำคัญ (1) เนื้อหาสำคัญน้อย (2) หมายถึง เนื้อหาสำคัญปานกลาง และ (3) หมายถึง เนื้อหาสำคัญมาก พิจารณาให้คะแนนเรื่องการให้ความสำคัญในเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้พิจารณาการให้คะแนน เป็นค่า 0 และ 1 โดยดูจากค่าฐานนิยมของแต่ละรายการเนื้อหาในแต่ละเรื่องซึ่งมีความเป็นเอกฉันท์โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะได้คะแนนเป็น 1 เมื่อตอบระดับความสำคัญเท่ากับหรือมากกว่าฐานนิยม และได้คะแนนเป็น 0 เมื่อตอบระดับความสำคัญน้อยกว่าฐานนิยม โดยภาพรวมจะเห็นได้ว่าทุกเนื้อหานั้นมีความสำคัญตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป

ตาราง 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อคำถาม	Mean	S.D.	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
1. ท่านศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	3.87	0.730	18.86	-0.355	0.293	2	5
2. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจอย่างกว้างขวางในทางการศึกษาศิลปะ	3.57	0.728	20.39	0.327	-0.232	2	5
3. ท่านมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและสร้างเกณฑ์การประเมินผู้เรียน	3.70	0.837	22.62	-1.257	2.886	1	5
4. ท่านจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.40	0.724	16.45	-0.794	-0.605	3	5
5. ท่านมีกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติได้จริงให้กับนักเรียน	4.50	0.777	17.27	-1.655	2.589	2	5
6. ท่านมักสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนในรายวิชา อื่น ๆ	4.40	0.814	18.50	-1.300	1.224	2	5
7. ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้	3.90	0.803	20.59	-0.240	-0.427	2	5
8. ท่านจัดการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันอย่างเหมาะสม	4.30	0.794	18.47	-0.610	-1.120	3	5
9. ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอน	4.20	0.887	21.12	-0.738	-0.481	2	5
10. ท่านสามารถอธิบายศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียนวิชาศิลปะให้นักเรียนเข้าใจได้โดยง่าย	4.13	0.819	19.83	-0.259	-1.457	3	5

ตาราง 4.7 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ข้อคำถาม	Mean	S.D.	C.V.	Sk	Ku	MIN	MAX
11. ท่านสามารถอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้นักเรียนเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม	4.13	0.681	16.49	-0.170	-0.715	3	5
12. ท่านค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ	4.23	0.858	20.28	-0.487	-1.484	3	5
13. ท่านมักเลือกใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนให้กับนักเรียน	4.27	0.785	18.38	-0.524	-1.153	3	5
14. ท่านนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน	4.23	0.858	20.28	-0.838	-0.109	2	5
15. ท่านเลือกใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	4.00	1.017	25.43	-1.053	1.181	1	5
รวม	4.14	0.526	12.710	-0.402	-0.911	3.13	4.93

จากตาราง 4.7 ด้านคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน พบว่ามีข้อคำถามมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.57-4.50 คะแนน ส่วนใหญ่มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ซ้ายโดยความเบ้มีค่าเป็นลบ แสดงว่าคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมด มีเพียงในข้อคำถาม “ท่านมีความรู้ความเข้าใจอย่างกว้างขวางในทางการศึกษาศิลปะ” ที่มีการแจกแจงข้อมูลอยู่ในลักษณะเบ้ขวาโดยความเบ้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าคะแนนส่วนใหญ่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาค่าความโด่ง ส่วนใหญ่จำนวน 10 ข้อจาก 15 ข้อ พบว่ามีค่าความโด่งต่ำกว่าโด่งปกติโดยค่าความโด่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลมาก ส่วนอีก 5 ข้อคำถามมีค่าความโด่งสูงกว่าโด่งปกติโดยความโด่งมีค่าเป็นบวก แสดงว่ามีการกระจายของข้อมูลน้อย

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและศึกษาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในการวิจัยนี้ พิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ด้านคือ ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย

ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ เกี่ยวข้องกับการจัดสรรทรัพยากรให้แก่ผู้เรียน โดยแบ่งเป็น ทรัพยากรบุคคล วัดจากข้อคำถาม 4 ข้อ และทรัพยากรวัสดุวัดจากข้อคำถาม 16 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยรวมคะแนนที่ได้จากทั้งทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัสดุ ซึ่งในกรณีที่มีผู้ตอบในโรงเรียนนั้นมากกว่า 1 คนและตอบคำตอบต่างกัน จะใช้ค่าเฉลี่ยของคำตอบดังกล่าวมาคิดแทนจากนั้นทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{resource1} = \frac{\text{คะแนนทรัพยากรบุคคล} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

$$I_{resource2} = \frac{\text{คะแนนทรัพยากรวัสดุ} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

จากนั้นคำนวณคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ โดยรวมคะแนนเรื่องของทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุเข้าด้วยกัน และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{resource} = \frac{\text{คะแนนรวม} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาที่คำนวณได้จากวิธีในข้างต้นจะมีค่าอยู่ในช่วง $[0,1]$ โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงสถานศึกษานั้นมีการให้ทรัพยากรสำหรับการเรียนวิชาศิลปะแก่ผู้เรียนในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงสถานศึกษานั้นมีการให้ทรัพยากรสำหรับการเรียนวิชาศิลปะแก่ผู้เรียนในระดับต่ำ โดยสามารถแบ่งระดับและความหมายทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะได้ ดังนี้

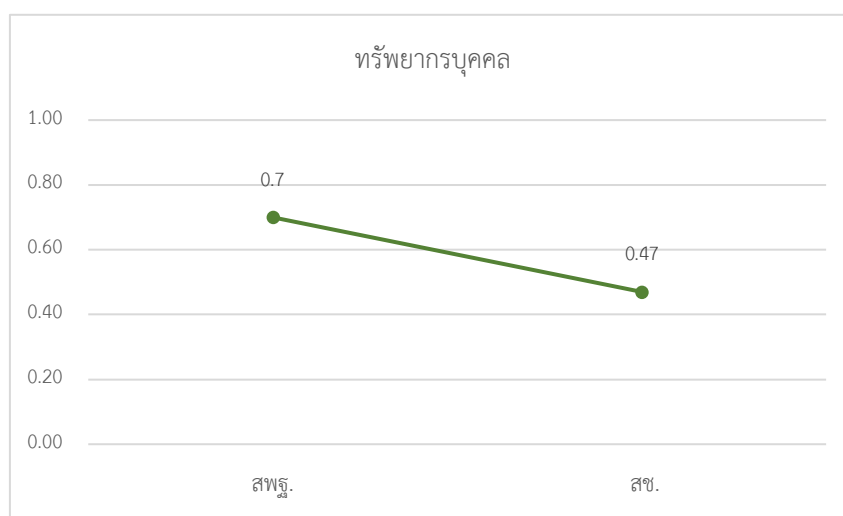
0.00-0.19	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ผลการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

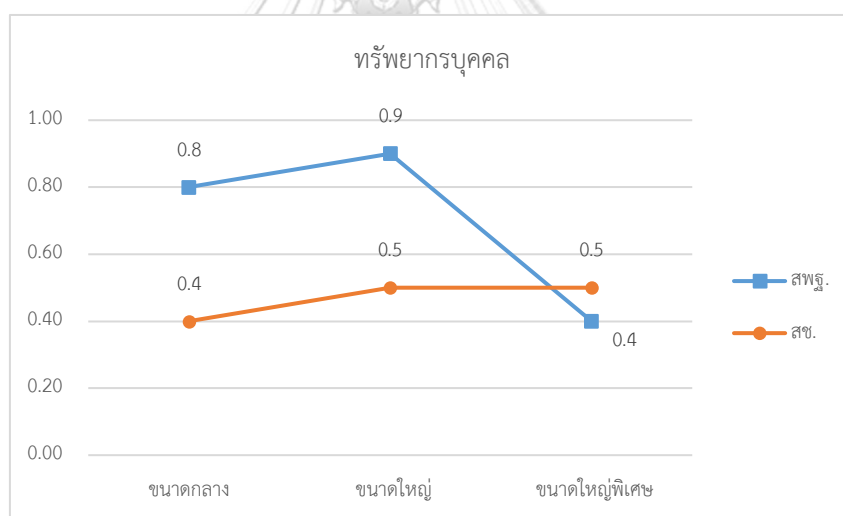
ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะประกอบด้วย 1) ทรัพยากรบุคคล และ 2) ทรัพยากรวัสดุ โดยผลการวิเคราะห์แสดงเป็นรายเรื่อง ดังนี้

1) ทรัพยากรบุคคล ผลการรวมคะแนนพบว่า ในภาพรวมโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีทรัพยากรบุคคลมากกว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) กล่าวคือโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีจำนวนครู จำนวนนักเรียนต่อห้องเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากำหนด และได้รับความรู้จากบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทางศิลปะสูงกว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ดังแผนภาพ 4.1 และเมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่จากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลอยู่ในระดับสูง แต่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ มีการจัดสรรทรัพยากรบุคคลในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน ดังแผนภาพ 4.2

แผนภาพ 4.1 ทรัพยากรบุคคลตามสังกัดการศึกษา



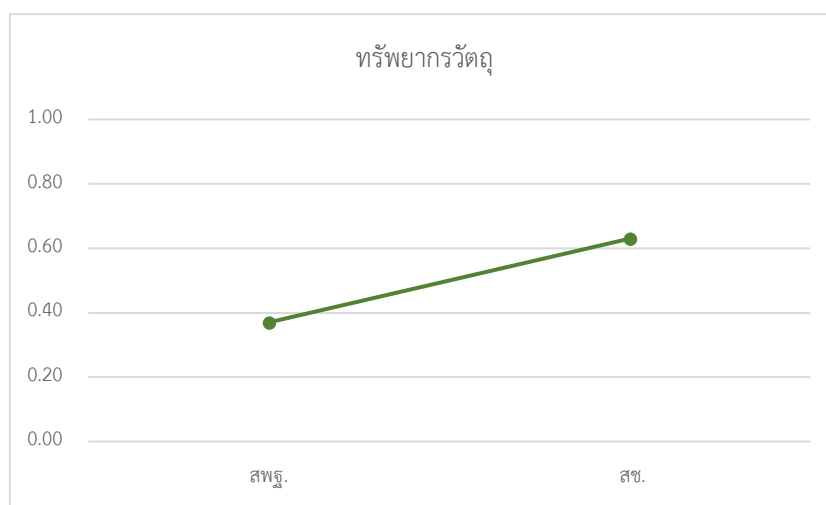
แผนภาพ 4.2 ทรัพยากรบุคคลตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



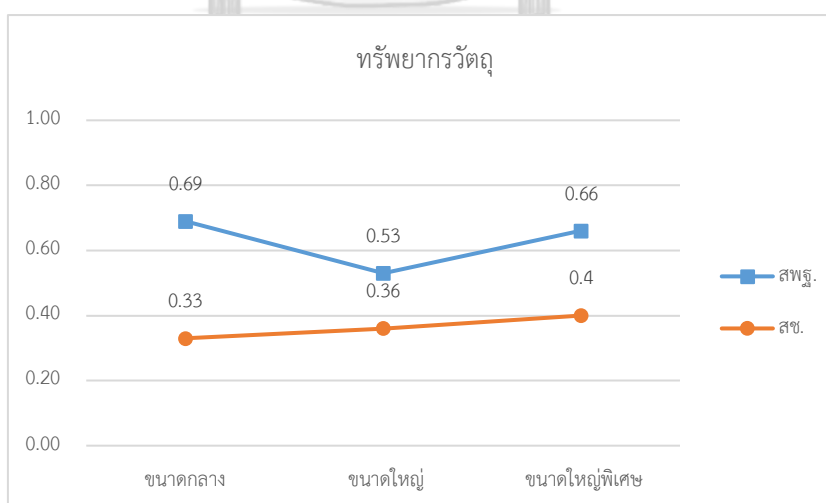
2) ทรัพยากรวัสดุ ผลการรวมคะแนนในภาพรวมพบว่า โรงเรียนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีการจัดสรรทรัพยากรวัสดุสูงกว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีการจัดสรรทรัพยากรวัสดุอยู่ในระดับสูง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่มีการจัดสรรทรัพยากรวัสดุในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาด

กลางและขนาดใหญ่ มีการจัดสรรทรัพยากรวัตถุดิบอยู่ในระดับต่ำ และขนาดใหญ่พิเศษมีการจัดสรรทรัพยากรในระดับปานกลาง ดังแผนภาพ 4.3 และ 4.4

แผนภาพ 4.3 ทรัพยากรวัตถุดิบตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.4 ทรัพยากรวัตถุดิบตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ผลรวมคะแนนในด้านของทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะพบว่า โดยภาพรวมโรงเรียนจากทั้งสองสังกัดมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะอยู่ในระดับปานกลางใกล้เคียงกันดังแผนภาพ 4.5 โรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะแก่นักเรียนในระดับปานกลางถึงระดับสูง โรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่เป็นขนาดใหญ่พิเศษมีจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะให้กับนักเรียนน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่ รายละเอียดแสดงตาราง 4.8 และแผนภาพ 4.6

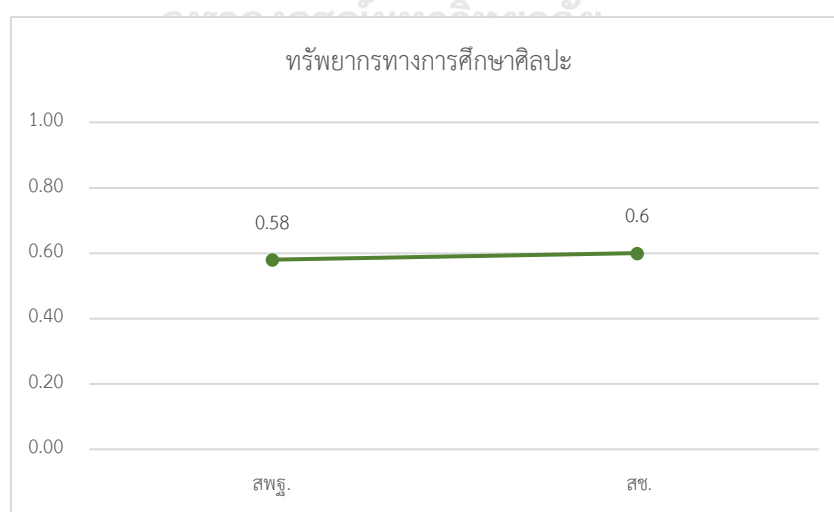
ตาราง 4.8 แสดงคะแนนด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

โรงเรียน	ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ		รวม	คะแนนมาตรฐาน (0-1)
	ทรัพยากรบุคคล	ทรัพยากรวัสดุ		
สพฐ. ขนาดกลาง				
M_PB_01	0.50	0.33	0.83	0.46
M_PB_02	1.00	0.50	1.50	0.82
M_PB_03	1.00	0.17	1.17	0.64
M_PB_04	0.50	0.17	0.67	0.36
M_PB_05	1.00	0.50	1.50	0.82
สพฐ. ขนาดใหญ่				
L_PB_01	1.00	0.33	1.33	0.73
L_PB_02	1.00	0.33	1.33	0.73
L_PB_03	1.00	0.50	1.50	0.82
L_PB_04	1.00	0.33	1.33	0.73
L_PB_05	0.50	0.33	0.83	0.46
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ				
XL_PB_01	0.00	0.17	0.17	0.09
XL_PB_02	0.50	0.50	1.00	0.55
XL_PB_03	0.50	0.50	1.00	0.55
XL_PB_04	1.00	0.33	1.33	0.73
XL_PB_05	0.00	0.50	0.50	0.27
สช. ขนาดกลาง				
M_PV_01	0.50	0.83	1.33	0.73
M_PV_02	0.50	1.00	1.50	0.82
M_PV_03	0.50	0.83	1.33	0.73

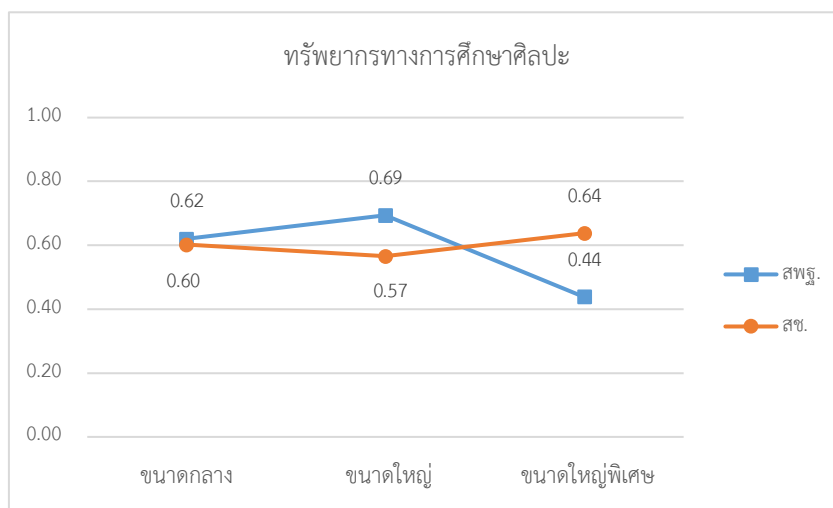
ตาราง 4.8 แสดงคะแนนด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ (ต่อ)

โรงเรียน	ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ		รวม	คะแนนมาตรฐาน (0-1)
	ทรัพยากรบุคคล	ทรัพยากรวัสดุ		
M_PV_04	0.50	0.83	1.33	0.73
M_PV_05	0.00	0.00	0.00	0.00
สช. ขนาดใหญ่				
L_PV_01	0.50	0.67	1.17	0.64
L_PV_02	1.00	0.67	1.67	0.91
L_PV_03	0.00	0.33	0.33	0.18
L_PV_04	0.50	0.33	0.83	0.46
L_PV_05	0.50	0.67	1.17	0.64
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ				
XL_PV_01	1.00	0.83	1.83	1.00
XL_PV_02	0.00	0.83	0.83	0.46
XL_PV_03	1.00	0.50	1.50	0.82
XL_PV_04	0.00	0.50	0.50	0.27
XL_PV_05	0.50	0.67	1.17	0.64

แผนภาพ 4.5 ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.6 ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



โอกาสทางการศึกษาศิลปะ

โอกาสทางการศึกษาศิลปะ แบ่งออกเป็น 1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวัดจากข้อคำถามจำนวน 16 ข้อ 2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้วัดจากข้อคำถามจำนวน 13 ข้อ และ 3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน วัดจากข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ

ผู้วิจัยทำการรวมคะแนนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คะแนนเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคะแนนคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ในกรณีที่มีผู้ตอบในโรงเรียนนั้นมากกว่า 1 คนและตอบคำตอบต่างกัน จะใช้ค่าเฉลี่ยของคำตอบดังกล่าวมาคิดแทน และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX (ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง, สิวะโชติ ศรีสุทธียากร และ Gerald W.Fry, 2563) ดังนี้

$$I_{time} = \frac{\text{คะแนนเวลาในการจัดการเรียนการสอน} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

$$I_{content} = \frac{\text{คะแนนเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

$$I_{quality} = \frac{\text{คะแนนคุณภาพการจัดการเรียนการสอน} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

จากนั้นคำนวณคะแนนโอกาสทางการศึกษาศิลปะ โดยรวมคะแนนเรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเข้าด้วยกัน และทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{opportunity} = \frac{\text{คะแนนรวม} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนโอกาสทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาที่คำนวณได้จากวิธีในข้างต้นจะมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงสถานศึกษานั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงสถานศึกษานั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ โดยสามารถแบ่งระดับและความหมายโอกาสทางการศึกษาศิลปะได้ ดังนี้

0.00-0.19	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ผลการวิเคราะห์ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ

ด้านเวลาประกอบด้วย 1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน 2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และ 3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน โดยผลการวิเคราะห์แสดงเป็นรายเรื่อง ดังนี้

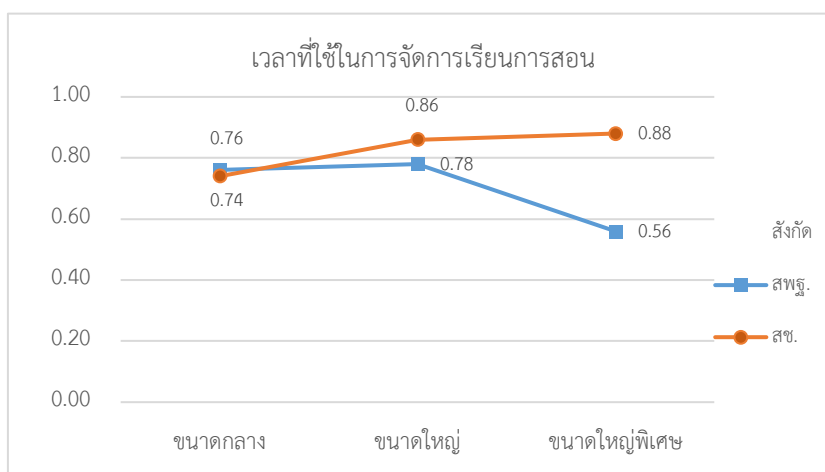
1) เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผลการรวมคะแนนพบว่าในภาพรวมโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนมากกว่าโรงเรียนจากสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาจากขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์มากที่สุด

รองลงมาคือขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ น้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามสังกัด พบว่าโรงเรียนขนาดกลางจากทั้งสองสังกัดใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ในระดับสูงใกล้เคียงกัน เช่นเดียวกับโรงเรียนขนาดใหญ่จากทั้งสองสังกัดก็ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ในระดับสูงใกล้เคียงกัน แต่ในขนาดใหญ่พิเศษโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์มากกว่าโรงเรียนจากสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ดังแผนภาพ 4.7 และ 4.8

แผนภาพ 4.7 เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษา

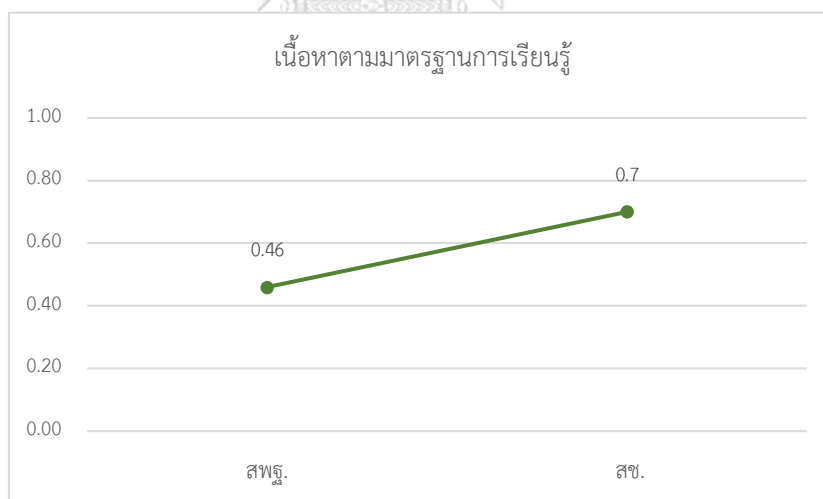


แผนภาพ 4.8 เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน

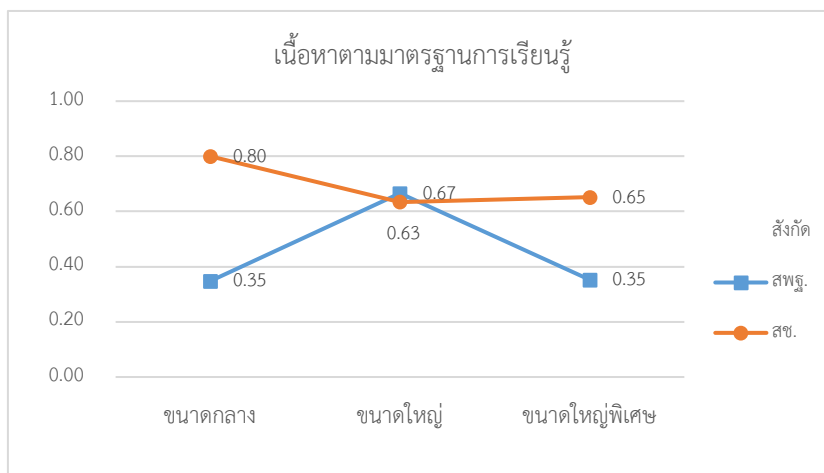


2) เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ผลการรวมคะแนนในภาพรวม พบว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้มากกว่าโรงเรียนจากสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาจากขนาดของโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้สูงที่สุด รองลงมาคือขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษตามลำดับ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างสังกัดการศึกษา พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่จากทั้งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) และสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับใกล้เคียงกัน ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับสูงต่างกับสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับต่ำ รายละเอียดในแผนภาพ 4.9 และ 4.10

แผนภาพ 4.9 เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามสังกัดการศึกษา

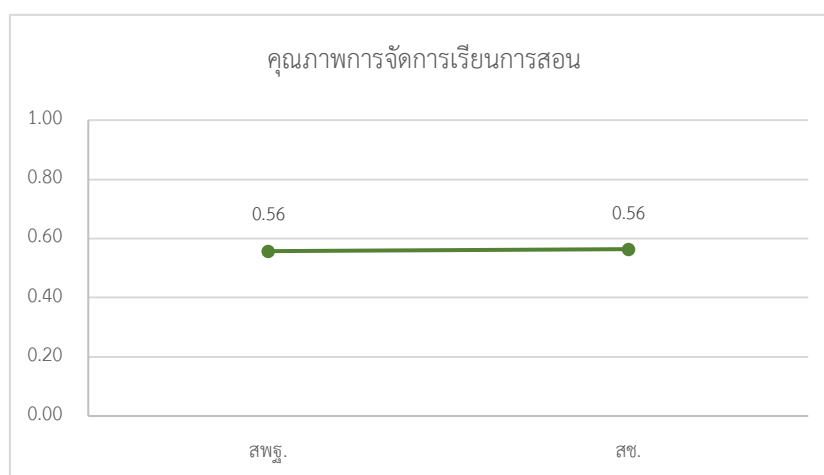


แผนภาพ 4.10 เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน

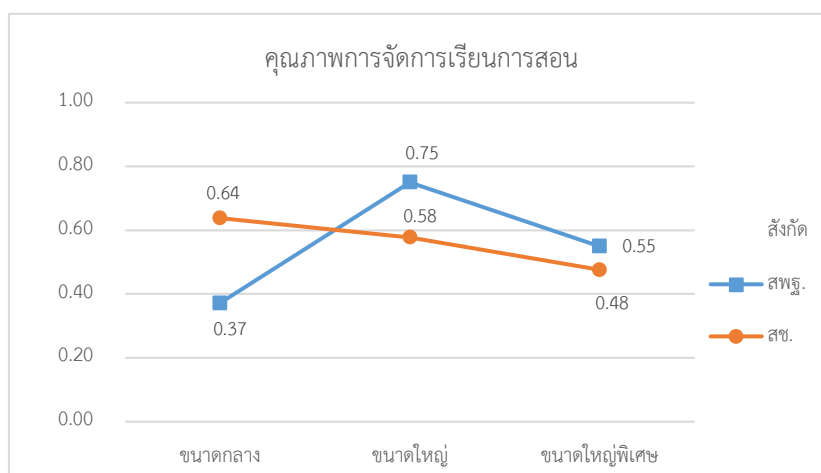


3) คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน ผลการรวมคะแนนในภาพรวมพบว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) และสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทัศนศิลป์เท่า ๆ กัน แต่เมื่อพิจารณาแยกตามสังกัด พบว่าโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ขนาดกลางมีคุณภาพในการจัดการเรียนสอนรายวิชาทัศนศิลป์สูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ ต่างกับสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โรงเรียนขนาดใหญ่มีคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทัศนศิลป์สูงที่สุด รองลงมาคือขนาดใหญ่พิเศษ และขนาดกลางมีคุณภาพการจัดการศึกษารายวิชาทัศนศิลป์ต่ำที่สุด รายละเอียดในแผนภาพ 4.11 และ 4.12

แผนภาพ 4.11 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.12 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



โอกาสทางการศึกษาศิลปะ ผลการรวมคะแนนด้านโอกาสทางการศึกษาพบว่า โรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีโอกาสทางการศึกษาสูงกว่าโรงเรียนจากสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ดังแผนภาพ 4.13 โดยโรงเรียนทั้งสามขนาดจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะอยู่ในระดับกลางถึงระดับสูง ส่วนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) โรงเรียนขนาดใหญ่มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะอยู่ในระดับสูง แต่โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษและขนาดกลางมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะอยู่ในระดับต่ำ รายละเอียดในตาราง 4.9 และแผนภาพ 4.14

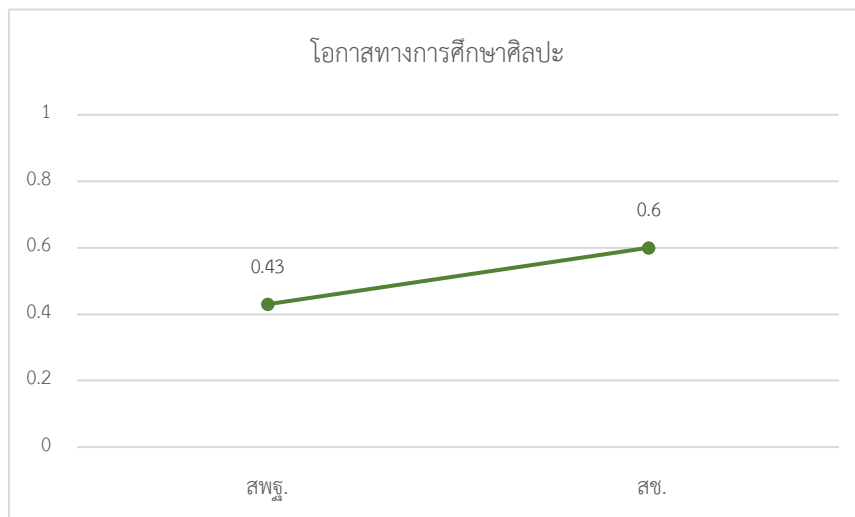
ตาราง 4.9 คะแนนด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ

โรงเรียน	โอกาสทางการศึกษาศิลปะ			รวม	คะแนนมาตรฐาน
	เวลา	เนื้อหา	คุณภาพ		0-1
สพฐ. ขนาดกลาง					
M_PB_01	1.00	0.83	0.82	2.65	0.85
M_PB_02	0.70	0.33	0.22	1.26	0.23
M_PB_03	0.70	0.25	0.52	1.47	0.32
M_PB_04	0.40	0.08	0.26	0.74	0.00
M_PB_05	1.00	0.25	0.04	1.29	0.24

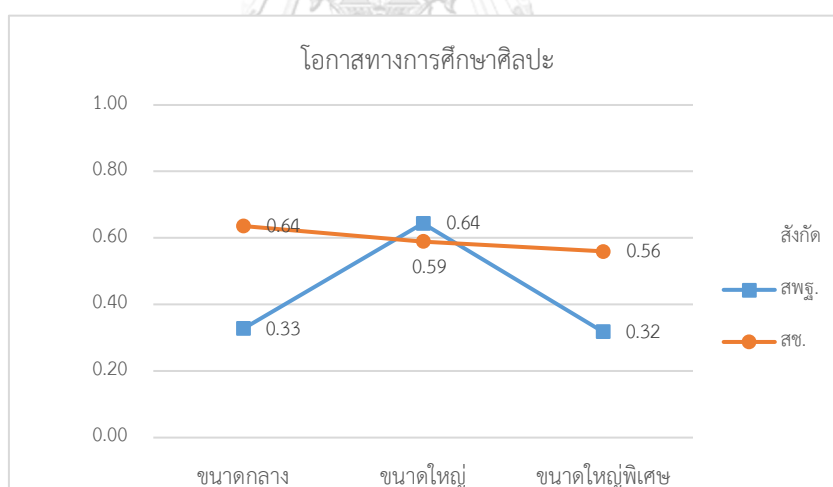
ตาราง 4.9 คะแนนด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ (ต่อ)

โรงเรียน	โอกาสทางการศึกษาศิลปะ			รวม	คะแนนมาตรฐาน
	เวลา	เนื้อหา	คุณภาพ		0-1
สพฐ. ขนาดใหญ่					
L_PB_01	0.70	0.83	0.37	1.91	0.52
L_PB_02	0.80	0.17	0.82	1.78	0.46
L_PB_03	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
L_PB_04	1.00	0.75	0.78	2.53	0.79
L_PB_05	0.40	0.58	0.78	1.76	0.45
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ					
XL_PB_01	0.00	0.17	0.67	0.83	0.04
XL_PB_02	0.50	0.42	0.26	1.18	0.19
XL_PB_03	0.90	0.83	0.33	2.07	0.59
XL_PB_04	0.80	0.17	0.82	1.78	0.46
XL_PB_05	0.60	0.17	0.67	1.43	0.31
สช. ขนาดกลาง					
M_PV_01	0.70	0.25	0.44	1.39	0.29
M_PV_02	0.70	1.00	0.15	1.85	0.49
M_PV_03	0.40	1.00	0.97	2.37	0.72
M_PV_04	1.00	0.75	1.00	2.75	0.89
M_PV_05	0.90	1.00	0.63	2.53	0.79
สช. ขนาดใหญ่					
L_PV_01	0.90	0.92	0.44	2.26	0.67
L_PV_02	0.90	0.75	0.41	2.06	0.58
L_PV_03	0.70	0.00	0.59	1.29	0.25
L_PV_04	0.80	0.50	0.74	2.04	0.58
L_PV_05	1.00	1.00	0.71	2.71	0.87
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ					
XL_PV_01	0.90	0.17	0.08	1.14	0.18
XL_PV_02	1.00	0.67	0.74	2.41	0.74
XL_PV_03	0.90	0.58	0.00	1.48	0.33
XL_PV_04	0.90	0.92	0.78	2.59	0.82
XL_PV_05	0.70	0.92	0.78	2.39	0.73

แผนภาพ 4.13 โอกาสทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.14 โอกาสทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คะแนนที่ได้จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) จำนวน 30 ข้อ โดยเมื่อได้คะแนนจากการทำแบบสอบแล้ว ผู้วิจัยทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ดังนี้

$$I_{art\ ach} = \frac{\text{คะแนนโอเน็ตวิชาทัศนศิลป์} - \text{ค่าต่ำสุด}}{\text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}}$$

คะแนนจากแบบสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ที่คำนวณได้จากวิธีในข้างต้นจะมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงสถานศึกษานั้นมีคะแนนในระดับสูงเกินค่าเฉลี่ย (Mean) ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงสถานศึกษานั้นมีคะแนนในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (Mean) โดยสามารถแบ่งระดับและความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ ดังนี้

0-0.19	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับต่ำมาก
0.20-0.39	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับต่ำ
0.40-0.59	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับปานกลาง
0.60-0.79	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับสูง
0.80-1.00	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนศิลปะในระดับสูงมาก

ผลการวิเคราะห์ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ผลการสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ ทำการสอบกับนักเรียนในโรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนโรงเรียนละ 20 คน รวมจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 600 คน โดยเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของโรงเรียนในสังกัดเดียวกันแต่ละขนาดพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าโรงเรียนขนาดกลาง ตามลำดับทั้งในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด พบว่าโรงเรียนที่ทำคะแนนเฉลี่ยได้สูงสุดคือโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และนักเรียนที่ทำคะแนนได้น้อยที่สุดอยู่ในโรงเรียนขนาดกลางสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เช่นเดียวกัน โดยแสดงรายละเอียดในตาราง 4.10

ผลการรวมคะแนนในภาพรวมพบว่า โรงเรียนจากทั้งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และโรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางเท่า ๆ กัน เมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษา และขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนทั้ง 3 ขนาดในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา

เอกชน (สช.) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับปานกลางถึงสูง เช่นเดียวกับโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในขณะที่โรงเรียนขนาดกลางจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับต่ำ รายละเอียดแสดงในแผนภาพ 4.15 และ 4.16

ตาราง 4.10 แสดงคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โรงเรียน	n	MAX	MIN	คะแนนเฉลี่ย	คะแนนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ย
				รายโรงเรียน	(0-1)	รายขนาด
สพฐ. ขนาดกลาง						
M_PB_01	20	20	4	13.25	0.38	12.62
M_PB_02	20	18	7	12.75	0.32	
M_PB_03	20	18	5	10.2	0.00	
M_PB_04	20	24	9	15.1	0.61	
M_PB_05	20	18	6	11.8	0.20	
สพฐ. ขนาดใหญ่						
L_PB_01	20	20	5	14.65	0.56	14.27
L_PB_02	20	22	5	12.1	0.24	
L_PB_03	20	22	9	15.95	0.72	
L_PB_04	20	22	7	13.9	0.46	
L_PB_05	20	21	8	14.75	0.57	
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ						
XL_PB_01	20	26	11	17.60	0.93	16.64
XL_PB_02	20	22	12	15.70	0.69	
XL_PB_03	20	22	11	16.15	0.74	
XL_PB_04	20	21	11	15.55	0.67	
XL_PB_05	20	23	8	18.20	1.00	
สช. ขนาดกลาง						
M_PV_01	20	22	8	14.55	0.54	14.02
M_PV_02	20	20	8	14.30	0.51	
M_PV_03	20	19	9	13.50	0.41	
M_PV_04	20	22	7	14.20	0.50	
M_PV_05	20	19	7	13.55	0.42	

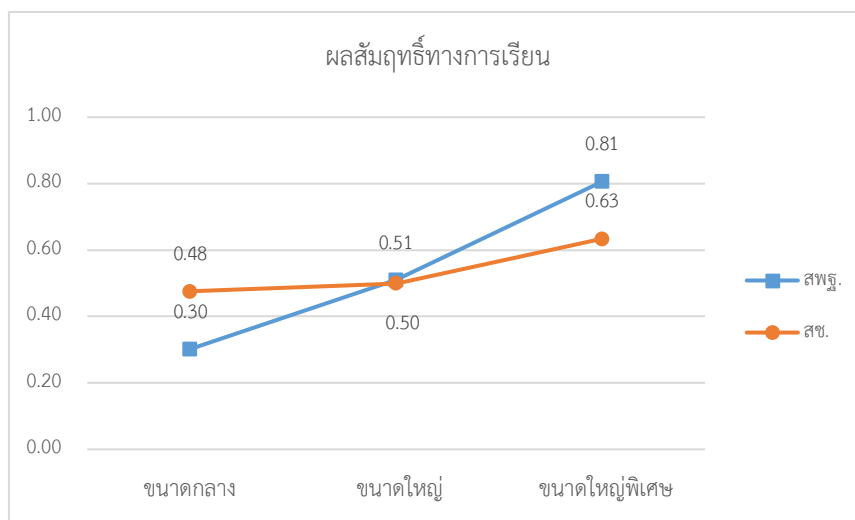
ตาราง 4.10 แสดงคะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)

โรงเรียน	n	MAX	MIN	คะแนนเฉลี่ย รายโรงเรียน	คะแนนมาตรฐาน (0-1)	คะแนนเฉลี่ย รายขนาด
สช. ขนาดใหญ่						
L_PV_01	20	19	7	11.70	0.19	14.2
L_PV_02	20	22	7	14.90	0.59	
L_PV_03	20	22	7	15.00	0.60	
L_PV_04	20	23	5	14.90	0.59	
L_PV_05	20	23	7	14.50	0.54	
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ						
XL_PV_01	20	23	8	15.10	0.61	15.27
XL_PV_02	20	22	6	15.90	0.71	
XL_PV_03	20	21	10	16.40	0.78	
XL_PV_04	20	22	9	16.20	0.75	
XL_PV_05	20	18	7	12.75	0.32	

แผนภาพ 4.15 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.16 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน



ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ในการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และสังเคราะห์ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะนั้นเป็นการรวมตัวแปรเข้าด้วยกันทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ 2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และ 3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยให้ค่าน้ำหนักในแต่ละด้านแตกต่างกันตามความเหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้เลือกใช้วิธีกำหนดค่าน้ำหนักโดยอาศัยการตัดสินใจด้วยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment)

$$I_{equality\ in\ art} = (0.3) \text{ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ} + (0.5) \text{ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ} + (0.2) \text{ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}$$

คะแนนจากดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาที่คำนวณมีค่าอยู่ในช่วง [0,1] โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงสถานศึกษานั้นมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงสถานศึกษานั้นมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ

ผลการวิเคราะห์ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) พบว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเข้าใกล้ 0 กล่าวคือมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะค่อนข้างต่ำ พบในโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษ ส่วนในโรงเรียนขนาดใหญ่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางจนถึงสูง ในด้านของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) พบโรงเรียนที่มีค่าความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเข้าใกล้ 0 มีค่าความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะระดับต่ำในโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางถึงสูง

ตาราง 4.11 แสดงค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะและคะแนนในแต่ละด้าน

โรงเรียน	ทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะ	โอกาสทางการ ศึกษาศิลปะ	ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ดัชนีความเท่า เทียมทาง การศึกษาศิลปะ
สพฐ. ขนาดกลาง				
M_PB_01	0.46	0.85	0.38	0.64
M_PB_02	0.82	0.23	0.32	0.42
M_PB_03	0.64	0.32	0.00	0.35
M_PB_04	0.36	0.00	0.61	0.23
M_PB_05	0.82	0.24	0.20	0.41
สพฐ. ขนาดใหญ่				
L_PB_01	0.73	0.52	0.56	0.59
L_PB_02	0.73	0.46	0.24	0.50
L_PB_03	0.82	1.00	0.72	0.89
L_PB_04	0.73	0.79	0.46	0.71
L_PB_05	0.46	0.45	0.57	0.48
สพฐ. ขนาดใหญ่พิเศษ				
XL_PB_01	0.09	0.04	0.93	0.23
XL_PB_02	0.55	0.19	0.69	0.40
XL_PB_03	0.55	0.59	0.74	0.61
XL_PB_04	0.73	0.46	0.67	0.58
XL_PB_05	0.27	0.31	1.00	0.44

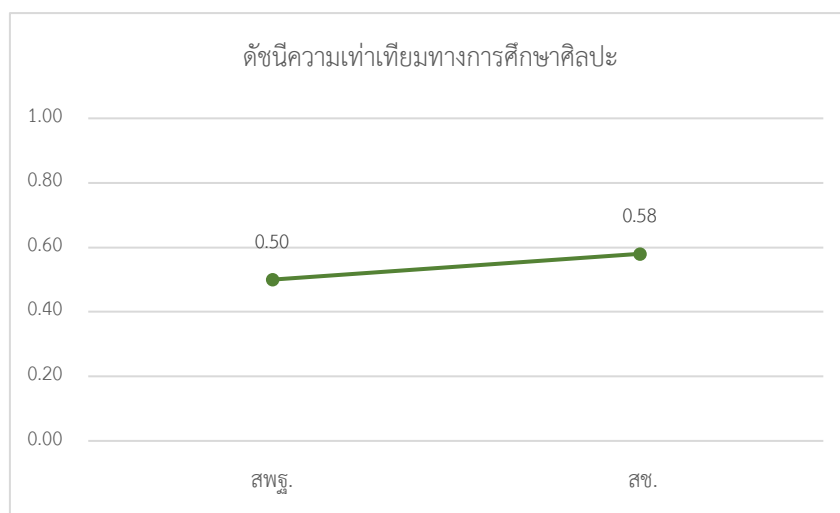
ตาราง 4.11 แสดงค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะและคะแนนในแต่ละด้าน (ต่อ)

โรงเรียน	ทรัพยากร ทางการศึกษา ศิลปะ	โอกาสทางการ ศึกษาศิลปะ	ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	ดัชนีความเท่า เทียมทาง การศึกษาศิลปะ
สช. ขนาดกลาง				
M_PV_01	0.73	0.29	0.54	0.47
M_PV_02	0.82	0.49	0.51	0.59
M_PV_03	0.73	0.72	0.41	0.66
M_PV_04	0.73	0.89	0.50	0.76
M_PV_05	0.00	0.79	0.42	0.48
สช. ขนาดใหญ่				
L_PV_01	0.64	0.67	0.19	0.57
L_PV_02	0.91	0.58	0.59	0.68
L_PV_03	0.18	0.25	0.60	0.30
L_PV_04	0.46	0.58	0.59	0.54
L_PV_05	0.64	0.87	0.54	0.73
สช. ขนาดใหญ่พิเศษ				
XL_PV_01	1.00	0.18	0.61	0.51
XL_PV_02	0.46	0.74	0.71	0.65
XL_PV_03	0.82	0.33	0.78	0.57
XL_PV_04	0.27	0.82	0.75	0.64
XL_PV_05	0.64	0.73	0.32	0.62

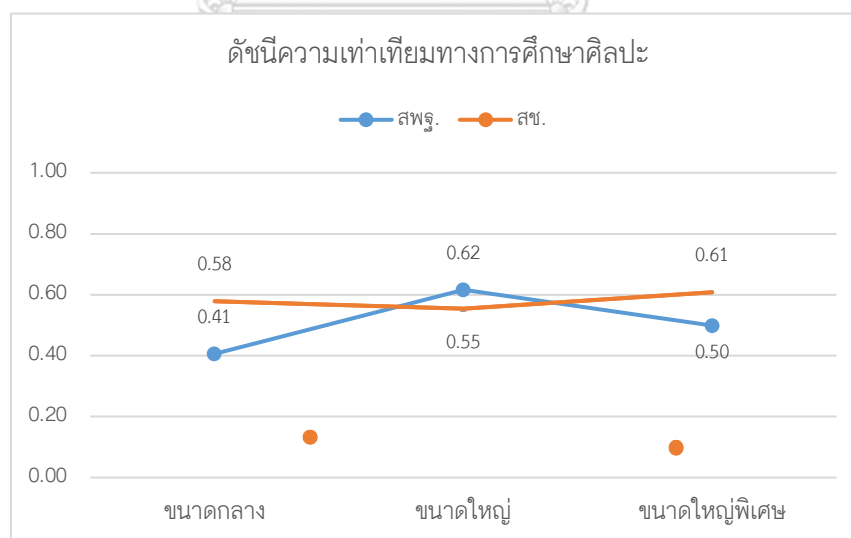
เมื่อพิจารณาความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในภาพรวมทั้ง 2 สังกัด พบว่าโรงเรียนจากทั้งสองสังกัดมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่โรงเรียนจากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะสูงกว่าโรงเรียนจากสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เล็กน้อยดังแผนภาพ 4.17 แต่เมื่อพิจารณาข้อมูลแยกตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จะมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงอยู่ที่โรงเรียนขนาดใหญ่ และมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางอยู่ที่โรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษ ส่วนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

(สช.) จะมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางและระดับสูงที่โรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษ ดังแผนภาพ 4.18

แผนภาพ 4.17 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษา



แผนภาพ 4.18 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน

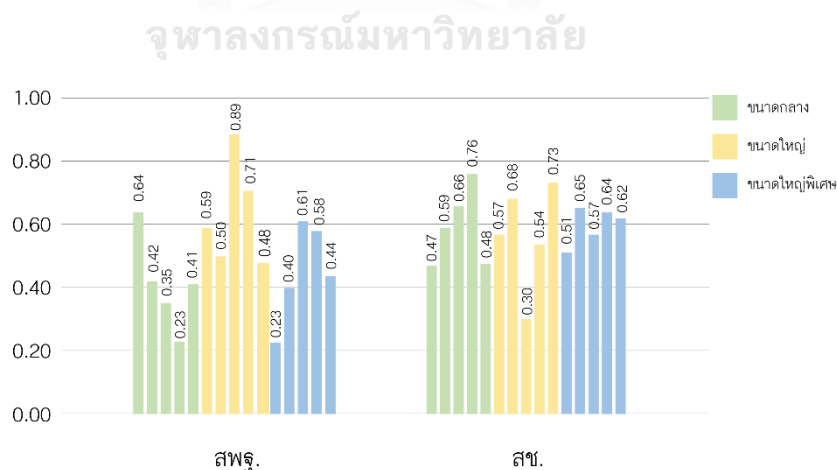


จากการผลรวมดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะเป็นรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะสูงที่สุดมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.89 เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ และต่ำที่สุด

มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.23 เป็นโรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ส่วนโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะสูงสุดในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.76 และต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 0.30 ซึ่งเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบตามขนาดโรงเรียนของทั้งสองสังกัดจะเห็นว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง (>0.4) ขึ้นไป เช่นเดียวกับโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

จากข้อมูล เมื่อพิจารณาข้อมูลรายโรงเรียน โรงเรียนที่มีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำไม่จำกัดแต่เพียงว่าเป็นโรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ขนาดใหญ่พิเศษ หรือสังกัดใดสังกัดหนึ่งเท่านั้น หากแต่พบโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ (<0.4) จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษ ส่วนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) พบในโรงเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งจากข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในทางการศึกษาศิลปะ การได้รับความเท่าเทียมนั้นไม่ได้ถูกจำกัดว่าเรียนโรงเรียนขนาดใดจึงจะได้รับการศึกษาทางศิลปะเท่าเทียมมากนักน้อยกว่ากัน หากแต่ขึ้นกับโรงเรียนนั้น ๆ ว่ามีการให้โอกาส ให้ทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับใดมากกว่า รายละเอียดในแผนภาพ 4.19

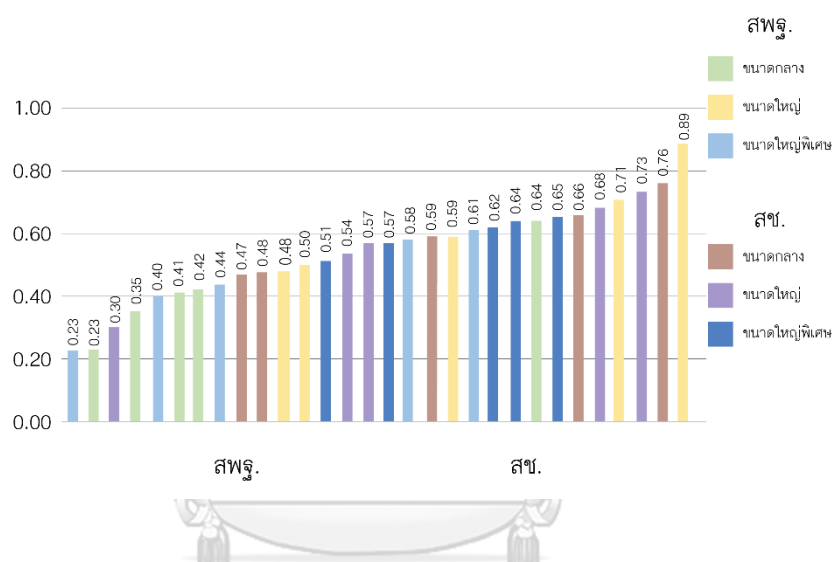
แผนภาพ 4.19 ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายโรงเรียน



เมื่อพิจารณาตามค่าการแปลผลดัชนีพบว่า โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.80-1.00 มีจำนวน 1 โรงเรียน โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทาง

การศึกษาศิลปะในระดับสูง มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.60-0.79 มีจำนวน 10 โรงเรียน โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.40-0.59 จำนวน 15 โรงเรียน โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.20-0.39 จำนวน 4 โรงเรียน และไม่พบโรงเรียนที่มีค่าความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำมาก ดังแผนภาพ 4.20

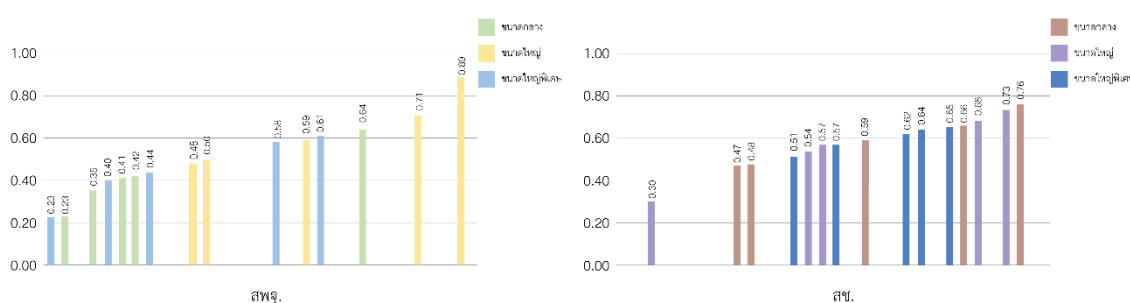
แผนภาพ 4.20 ลำดับค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายโรงเรียน



เมื่อแยกพิจารณาตามสังกัดการศึกษาจะเห็นว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดกลางส่วนใหญ่มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับกลางค่อนข้างต่ำ ซึ่งแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลางในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตั้งแต่ระดับกลางค่อนข้างสูง และเมื่อพิจารณาโรงเรียนขนาดใหญ่จากทั้งสองสังกัดจะเห็นว่าส่วนใหญ่มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางไปถึงระดับสูง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูง ในขณะที่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จากข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาสูงที่สุดเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษา

ศิลปะต่ำที่สุดเป็นโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เช่นเดียวกัน รายละเอียดแสดงในแผนภาพ 4.21

แผนภาพ 4.21 ลำดับค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะรายสังกัด



ตอนที่ 3 ผลการตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา

ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ เกิดจากผลรวมของด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยในตอนนี้ผู้วิจัยนำเสนอการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของโรงเรียนต่างขนาด และต่างสังกัดกัน เพื่อศึกษาว่าความต่างของขนาดโรงเรียนและสังกัดนั้นมีผลต่อความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในภาพรวม และในรายด้านหรือไม่ โดย

1) การเปรียบเทียบความแปรปรวนของความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่าคะแนนจากดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างน้อยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = .645 p=.668) เมื่อวิเคราะห์หิอทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาดโรงเรียนที่มีต่อคะแนนความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะพบว่า ไม่มีอิทธิพล

ปฏิเสธอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=2.310$ $p=.0121$) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า สังกัดและขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษา ศิลปะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=2.759$ $p=.110$; $F=1.298$ $p=.292$) ดังตาราง 4.12

ตาราง 4.12 การเปรียบเทียบความเท่าเทียมทางการศึกษา ศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	S.D.	N	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.41	0.15	5	Corrected Model	.201a	5	0.04	1.995	0.116
	ขนาดใหญ่	0.63	0.17	5	Intercept	8.802	1	8.802	437.84	
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.45	0.15	5	สังกัด	0.055	1	0.055	2.759	0.110
	รวม	0.50	0.18	15	ขนาด	0.052	2	0.026	1.298	0.292
สช.	ขนาดกลาง	0.59	0.12	5	สังกัด * ขนาด	0.093	2	0.046	2.310	0.121
	ขนาดใหญ่	0.56	0.17	5	Error	0.482	24	0.02		
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.60	0.06	5	Total	9.485	30			
	รวม	0.58	0.12	15	Corrected Total	0.683	29			
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.50	0.16	10						
	ขนาดใหญ่	0.60	0.16	10						
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.53	0.13	10						
	รวม	0.54	0.15	30						

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) = .645 $p=.668$; $\alpha = .05$

2) การเปรียบเทียบความแปรปรวนของของทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่าคะแนนทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = .608 $p=.694$) เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาดโรงเรียนที่มีต่อคะแนนทรัพยากรทางการศึกษา ศิลปะพบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์อย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1.053$ $p=.364$) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า สังกัดและขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=.037$ $p=0.850$; $F=.357$ $p=0.704$) ดังตาราง 4.13

ตาราง 4.13 การเปรียบเทียบทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	SD	n	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.62	0.208	5	Corrected Model	.189a	5	0.038	0.571	0.721
	ขนาดใหญ่	0.694	0.136	5	Intercept	10.549	1	10.549	159.47	0
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.438	0.255	5	สังกัด	0.002	1	0.002	0.037	0.850
	รวม	0.584	0.221	15	ขนาด	0.047	2	0.024	0.357	0.704
สช.	ขนาดกลาง	0.602	0.339	5	สังกัด * ขนาด	0.139	2	0.07	1.053	0.364
	ขนาดใหญ่	0.566	0.269	5	Error	1.588	24	0.066		
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.638	0.288	5	Total	12.326	30			
	รวม	0.602	0.279	15	Corrected Total	1.777	29			
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.611	0.265	10						
	ขนาดใหญ่	0.63	0.212	10						
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.538	0.277	10						
	รวม	0.593	0.248	30						

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) = .608 $p=.694$; $\alpha = .05$

จากข้อมูลในภาพรวมด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะพบว่า ขนาดและสังกัดไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้วิจัยจึงทำได้ศึกษาในส่วนประกอบรายด้านของทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ได้แก่ เรื่องของทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัสดุ โดยผลการวิเคราะห์แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่า คะแนนจากทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = 1.375 $p=.269$) เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาด

โรงเรียนที่มีต่อคะแนนทรัพยากรบุคคลพบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1.724$ $p=.200$) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า สังกัดและขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อทรัพยากรบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=1.310$ $p=.288$; $F=3.379$ $p=.078$) ดังตาราง 4.14

ตาราง 4.14 การเปรียบเทียบทรัพยากรบุคคลของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	SD	n	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.800	0.274	5	Corrected Model	1.142 ^a	5	0.228	1.890	0.134
	ขนาดใหญ่	0.400	0.224	5	Intercept	10.208	1	10.208	84.483	0.000
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.600	0.316	10	สังกัด	0.317	2	0.158	1.310	0.288
	รวม	0.900	0.224	5	ขนาด	0.408	1	0.408	3.379	0.078
					สังกัด * ขนาด	0.417	2	0.208	1.724	0.200
สช.	ขนาดกลาง	0.500	0.354	5	Error	2.900	24	0.121		
	ขนาดใหญ่	0.700	0.350	10	Total	14.250	30			
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.400	0.418	5	Corrected Total	4.042	29			
	รวม	0.500	0.500	5						
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.450	0.438	10						
	ขนาดใหญ่	0.700	0.368	15						
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.467	0.352	15						
	รวม	0.583	0.373	30						

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) = 1.375 $p=.269$; α = .05

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่าคะแนนจากทรัพยากรวัตถุของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = 1.671 $p=.180$) เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาดโรงเรียนที่มีต่อคะแนนทรัพยากรวัตถุพบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=.514$ $p=.604$) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า ขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=.431$ $p=.655$) ในขณะที่สังกัดทางการศึกษามีอิทธิพลต่อคะแนนทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($F=11.656$ $p=.002$) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ตามสังกัดทางการศึกษาพบว่า กลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้แก่ สพม.1 และ สพม.2 มีการจัดสรรทรัพยากรวัตถุน้อยกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้แก่ สพม.1 และ สพม.2 มีการจัดสรรทรัพยากรวัตถุไม่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) จัดสรรทรัพยากรวัตถุมากกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ดังตาราง 4.15

ตาราง 4.15 การเปรียบเทียบทรัพยากรวัตถุของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาดสถานศึกษา	M	SD	n	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.334	0.165	5	Corrected Model	.620a	5	0.124	2.709	0.044
	ขนาดใหญ่	0.364	0.076	5	Intercept	7.48	1	7.48	163.47	0.000
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.400	0.148	5	สังกัด	0.533	1	0.533	11.656	0.002
	รวม	0.366	0.128	15	ขนาด	0.039	2	0.02	0.431	0.655
สช.	ขนาดกลาง	0.698	0.397	5	สังกัด * ขนาด	0.047	2	0.024	0.514	0.604
	ขนาดใหญ่	0.534	0.186	5	Error	1.098	24	0.046		
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.666	0.165	5	Total	9.198	30			
	รวม	0.6327	0.261	15	Corrected Total	1.718	29			
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.516	0.345	10						
	ขนาดใหญ่	0.449	0.161	10						
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.533	0.204	10						
	รวม	0.4993	0.243	30						

ตาราง 4.15 การเปรียบเทียบทรัพยากรวัสดุของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด (ต่อ)

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	SD	n	Source	SS	df	MS	F	p
การเปรียบเทียบรายคู่										
สังกัด1	สังกัด2	D (1-2)		SE	p	LB	UB			
สพม.1	สพม.2	-0.054		0.110	0.624	-0.280	0.171			
	สช.	-0.299		0.101	0.006	-0.506	-0.093			
สพม.2	สช.	-0.245		0.088	0.010	-0.425	-0.065			

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) = 1.671 p = .180 ; α = .05

3) การเปรียบเทียบความแปรปรวนของโอกาสทางการศึกษาศิลปะจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่าคะแนนจากโอกาสทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = .302 p = .907) เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาดโรงเรียนที่มีต่อคะแนนโอกาสทางการศึกษาศิลปะพบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F = 1.408 p = .264) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า สังกัดและขนาดโรงเรียนไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนโอกาสทางการศึกษาศิลปะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F = 3.107 p = .091; F = 1.308 p = .289) ดังตาราง 4.16

ตาราง 4.16 การเปรียบเทียบโอกาสทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	S.D.	N	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.328	0.315	5	Corrected Model	.563a	5	0.113	1.708	0.171
	ขนาดใหญ่	0.644	0.242	5	Intercept	7.885	1	7.885	119.51	0
	ขนาดใหญ่พิเศษ	0.318	0.217	5	สังกัด	0.205	1	0.205	3.107	0.091
	รวม	0.43	0.288	15	ขนาด	0.173	2	0.086	1.308	0.289

ตาราง 4.16 การเปรียบเทียบโอกาสทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด (ต่อ)

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	S.D.	N	Source	SS	df	MS	F	p
สข.	ขนาดกลาง	0.636	0.243	5	สังกัด * ขนาด	0.186	2	0.093	1.408	0.264
	ขนาดใหญ่	0.59	0.224	5	Error	1.583	24	0.066		
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.56	0.286	5	Total	10.032	30			
	รวม	0.5953	0.236	15	Corrected Total	2.147	29			
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.482	0.311	10						
	ขนาดใหญ่	0.617	0.222	10						
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.439	0.271	10						
	รวม	0.513	0.272	30						

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) = .302 p=.907 ; $\alpha = .05$

4) การเปรียบเทียบความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตามขนาดโรงเรียนและสังกัดการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างกลุ่มพบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนแต่ละกลุ่มมีความเป็นเอกพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Levene's Statistic (F) = .016 p=.984) เมื่อวิเคราะห์อิทธิพลปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังกัดและขนาดโรงเรียนที่มีต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า ไม่มีอิทธิพลปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=2.587 p=.096) ดังนั้นจึงสามารถพิจารณาอิทธิพลหลักของตัวแปรอิสระแต่ละตัวต่อไปได้

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลหลักพบว่า สังกัดไม่มีอิทธิพลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=.001 p=.975) ในขณะที่ขนาดโรงเรียนมีอิทธิพลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (F=9.733 p=.001) เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ตามขนาดโรงเรียนพบว่า กลุ่มโรงเรียนขนาดกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ และกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่ากลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มโรงเรียนขนาดกลางและกลุ่มโรงเรียนขนาดใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนั้นจึง

สรุปได้ว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลาง แต่โรงเรียนขนาดกลางและขนาดใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ดังตาราง 4.17

ตาราง 4.17 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของโรงเรียนต่างขนาดและสังกัด

สังกัด	ขนาด สถานศึกษา	M	S.D.	N	Source	SS	df	MS	F	p
สพฐ.	ขนาดกลาง	0.334	0.165	5	Corrected Model	.713a	5	0.143	4.928	0.003
	ขนาดใหญ่	0.364	0.076	5	Intercept	8.694	1	8.694	300.35	0.000
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.4	0.148	5	สังกัด	3.00E-05	1	0.000	0.001	0.975
	รวม	0.366	0.128	15	ขนาด	0.563	2	0.282	9.733	0.001
สช.	ขนาดกลาง	0.698	0.397	5	สังกัด * ขนาด	0.15	2	0.075	2.587	0.096
	ขนาดใหญ่	0.534	0.186	5	Error	0.695	24	0.029		
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.666	0.165	5	Total	10.102	30			
	รวม	0.6327	0.261	15	Corrected Total	1.408	29			
ภาพรวม	ขนาดกลาง	0.516	0.345	10						
	ขนาดใหญ่	0.449	0.161	10						
	ขนาดใหญ่ พิเศษ	0.533	0.204	10						
	รวม	0.4993	0.243	30						

การเปรียบเทียบรายคู่						
ขนาด1	ขนาด2	D (1-2)	SE	p	LB	UB
ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	-0.117	0.079	0.452	-0.319	0.085
	ขนาดใหญ่พิเศษ	-.33100*	0.079	0.001	-0.533	-0.129
ขนาดใหญ่	ขนาดใหญ่พิเศษ	-.21400*	0.079	0.035	-0.416	-0.012

หมายเหตุ Levene's Statistic (F) =.016 p=.984 ; α = .05

การศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะกับโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะ

ผลการทดสอบสมการถดถอยโลจิสติกส์พบว่า ค่าสถิติไคสแควร์มีค่าเท่ากับ Omnibus Tests (Chi-square) = 12.637 sig = .002 แสดงว่าตัวแปรอิสระที่ใช้มีความเหมาะสม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย (R^2) หรืออาจกล่าวได้ว่าสามารถทำนายการเกิดเหตุการณ์จากข้อมูลจริง

ได้ร้อยละ 34.4 และร้อยละของการทำนายถูกต้องในภาพรวมเท่ากับ 83.3 ตัวแปรระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะสามารถทำนายโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตาราง 4.18

ตาราง 4.18 การทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรอิสระในโมเดล (Omnibus Tests of Model Coefficients)

ค่าทางสถิติ	Chi-square	df	sig
Step	12.637	2	.002
Block	12.637	2	.002
Model	12.637	2	.002

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	26.792	.344	.470

โอกาสในการเข้าถึง การศึกษาศิลปะ	ผลการทำนายจากสมการ		
	ไม่มีปัญหาในการเข้าถึง	มีปัญหาในการเข้าถึง	ร้อยละความถูกต้อง
ไม่มีปัญหาในการเข้าถึง	8	3	72.7
มีปัญหาในการเข้าถึง	2	17	89.5
รวม			83.3

ในโรงเรียนที่มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนที่มีระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง โรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาในระดับต่ำมีโอกาสที่จะตอบว่ามีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะมากกว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง 16 เท่า และโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางมีโอกาสที่จะตอบว่ามีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะมากกว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงถึง 26 เท่า แสดงรายละเอียดในตาราง 4.19

ตาราง 4.19 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของระดับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะกับโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะ

ระดับ ความเท่าเทียม	การเข้าถึงการศึกษาศิลปะ				รวม	Sig.	OR	95 CI for OR	
	ไม่มีปัญหา		มีปัญหา					Lower	Upper
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ					
ระดับต่ำ	0	0	4	13.3	4	.043	16.000	1.093	234.248
ระดับปานกลาง	0	0	15	50	15	.003	26.000	3.032	222.928
ระดับสูง	11	36.7	0	0	11	.008			
รวม	11	36.7	19	63.3	30				

ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ มีคุณภาพในด้านความตรงเชิงเนื้อหาที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.70-1.00 ซึ่งถือว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด และมีค่าความเที่ยงรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.958 อีกทั้งดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะสามารถบอกได้ว่าความแตกต่างของค่าดัชนีนั้นไม่ได้เกิดขึ้นเนื่องจากขนาดของโรงเรียนหรือสังกัดการศึกษา การที่ค่าดัชนีแตกต่างกันในโรงเรียนที่มีค่าเข้าใกล้ 1 คือมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง หรือโรงเรียนที่มีค่าเข้าใกล้ 0 คือมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำไม่ได้เกิดจากการที่โรงเรียนนั้น ๆ มีขนาดแตกต่างกัน หรืออยู่ในสังกัดที่แตกต่างกัน หากแต่เกิดขึ้นจากโรงเรียนนั้น ๆ มีความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ให้เวลาทางการศึกษา ให้ความสำคัญในเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ ให้การศึกษาศิลปะที่มีคุณภาพ หรือการทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์อยู่ในระดับใดมากกว่า

ทั้งนี้ความแตกต่างที่ดัชนีนี้สามารถอธิบายได้คือในส่วนของการจัดสรรทรัพยากรวัสดุของโรงเรียนในสังกัดที่ต่างกัน ซึ่งในการวิจัยนี้ศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ผลการวิเคราะห์พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนสามารถจัดสรรทรัพยากรวัสดุ ในเรื่องของหนังสือแบบเรียน อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน หรือแม้แต่การจัดศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะนอกสถานที่ให้กับผู้เรียน ได้มากกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ คะแนนจากแบบทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ซึ่งดัชนีนี้สามารถอธิบายได้ว่า โรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่างกัน ซึ่ง

โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดกลางกับขนาดใหญ่นั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อีกทั้งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะมีความสามารถในการทำนายโอกาสการเข้าถึงศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครได้ โดยโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำและระดับปานกลางมีโอกาที่จะตอบว่า มีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะมากกว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ซึ่งจะเห็นได้ว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมีทั้งสิ้น 11 โรงเรียน และทั้ง 11 โรงเรียนนั้นตอบว่า ไม่มีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะ



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์” นั้นมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร และ 2) เพื่อศึกษาและตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยายด้วยวิธีการเชิงปริมาณ (quantitative research method) สำหรับประชากรเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ในปีการศึกษา 2561 จำนวน 52,953 คน และครูผู้สอนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) จำนวน 30,212 คน ส่วนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และครูผู้สอนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) โดยกำหนดเป็นนักเรียนจำนวน 600 คน และครูผู้สอนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) จำนวน 35 คน จาก 30 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแบบสอบถาม สำหรับครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยใช้การวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง โดยมีรายละเอียดของ การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยของการพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร นำเสนอเป็น 3 หัวข้อตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผลการวิจัยโดยสรุป มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ พิจารณาจากองค์ประกอบ 3 ด้านได้แก่ (1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ (2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ และ (3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(1) ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ วัดจาก ทรัพยากรบุคคล และทรัพยากรวัสดุ โดยผู้วิจัยทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง $[0, 1]$ หากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงโรงเรียนนั้นมีทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงโรงเรียนนั้นมีทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ

ผลการศึกษาทรัพยากรบุคคล พิจารณาจากข้อคำถามเกี่ยวกับจำนวนครูผู้สอนต่อนักเรียน จำนวนนักเรียนต่อชั้นเรียน จำนวน 4 ข้อ พบว่าในภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีทรัพยากรบุคคลในระดับต่ำกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาตามขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีทรัพยากรบุคคลในระดับสูงที่สุด รองลงมาคือขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษมีจำนวนทรัพยากรทางการศึกษาระดับต่ำที่สุด เมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษา พบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษมีทรัพยากรบุคคลในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดกลางมีทรัพยากรบุคคลในระดับต่ำ ส่วนสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีทรัพยากรบุคคลในระดับสูง แต่ขนาดใหญ่พิเศษมีทรัพยากรบุคคลในระดับต่ำ

ผลการพิจารณาทรัพยากรวัสดุ พิจารณาจากข้อคำถามเกี่ยวกับ งบประมาณ อุปกรณ์การเรียนที่ใช้ในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 16 ข้อ พบว่าในภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีทรัพยากรวัสดุสูงกว่าสถานศึกษาในสังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาตามขนาดสถานศึกษา พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีทรัพยากรวัสดุในระดับสูงที่สุด รองลงมาคือขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีทรัพยากรวัสดุต่ำที่สุด โดยเมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษา พบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ขนาดกลางมีทรัพยากรวัสดุในระดับที่สูงกว่าขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ ต่างกับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่ขนาดใหญ่พิเศษมีทรัพยากรวัสดุในระดับที่สูงกว่าขนาดใหญ่ และขนาดกลาง

ผลการพิจารณาด้านของทรัพยากรพบว่า โดยภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษมีการให้ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะแก่นักเรียนในระดับใกล้เคียงกัน ซึ่งโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ที่เป็นขนาดใหญ่พิเศษมีจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะให้กับนักเรียนน้อยที่สุด

(2) ด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ วัดจาก เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในรูปของคะแนนมาตรฐานด้วยวิธีการ MIN-MAX ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง $[0, 1]$ หากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงโรงเรียนนั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงโรงเรียนนั้นมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ

ผลการศึกษาเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน พิจารณาจากข้อคำถามเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในเนื้อหาการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์จำนวน 16 ข้อ พบว่าในภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์สูงกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาในส่วนขนาดของโรงเรียนพบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนสูงที่สุด รองลงมาคือขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ต่ำที่สุด

ผลการศึกษาเรื่องเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ พิจารณาจากข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการให้ความสำคัญและการลำดับความสำคัญของเนื้อหาจำนวน 13 ข้อ พบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้สูงกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาในส่วนขนาด

โรงเรียน พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้สูงสุด รองลงมาคือโรงเรียนขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ต่ำที่สุด และเมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษาพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับสูงทั้งขนาดกลางขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ เช่นเดียวกับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดใหญ่ แต่ในขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษให้ความสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้ในระดับต่ำ

ผลการศึกษาเรื่องคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน พิจารณาจากข้อคำถามที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน จำนวน 15 ข้อ พบว่าในภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนสูงกว่าสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาในส่วนของขนาดโรงเรียน โรงเรียนขนาดใหญ่มีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์สูงสุด ส่วนขนาดกลางและขนาดใหญ่อยู่ในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน เมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษา พบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษมีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน ส่วนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดใหญ่มีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนในระดับสูง ขนาดใหญ่พิเศษมีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนในระดับปานกลาง และขนาดกลางมีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนในระดับต่ำ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการศึกษาด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ โดยผลรวมจากเรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน พบว่าในภาพรวมโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะสูงกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาในส่วนของขนาดโรงเรียนพบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะสูงสุด รองลงมาคือขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษมีโอกาสทางการศึกษาศิลปะต่ำที่สุด เมื่อพิจารณาแยกตามสังกัดการศึกษาพบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีโอกาสทางการศึกษาศิลปะปานกลางถึงสูงใกล้เคียงกัน ในขณะที่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น

พื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดใหญ่มีโอกาสทางการศึกษาในระดับสูง แต่ขนาดกลาง และขนาดใหญ่พิเศษมี โอกาสทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ

(3) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดจากคะแนนจากแบบสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้น พื้นฐาน (O-NET) จำนวน 30 ข้อ โดยผลจากคะแนนสอบดังกล่าว พบว่าในภาพรวมคะแนนเฉลี่ย ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ต่ำกว่าโรงเรียนในสังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) เมื่อพิจารณาตามขนาดสถานศึกษา พบว่า โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ตามลำดับ เช่นเดียวกับการพิจารณาแยกตามสังกัดก็พบว่าทั้งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) และสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีคะแนนเฉลี่ยในขนาดใหญ่พิเศษ สูงกว่าขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ตามลำดับเช่นเดียวกัน

2) ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และ สังเคราะห์ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ดัชนี ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะประกอบด้วยตัวแปรด้านโอกาสทางการศึกษาศิลปะ ด้าน ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยในการกำหนดน้ำหนักตัวแปรนั้น ได้อาศัยการตัดสินใจด้วยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ได้ลง ความเห็นในการกำหนดน้ำหนัก คือ ด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ 30% ด้านโอกาสทาง การศึกษาศิลปะ 50% และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 20% โดยผู้วิจัยได้แปลงคะแนนให้มีค่าอยู่ ในช่วง [0, 1] และได้สมการดังนี้

$$I_{equality\ in\ art} = (0.3) \text{ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ} + (0.5) \text{ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ} \\ + (0.2) \text{ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน}$$

โดยหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 จะหมายถึงโรงเรียนนั้นมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ ในระดับสูง ในทางกลับกันหากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 นั้นหมายถึงโรงเรียนนั้นมีความเท่าเทียมทาง การศึกษาศิลปะในระดับต่ำ

ผลการศึกษาความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.58 และ 0.55 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.61 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ซึ่งโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ขนาดกลางและขนาดใหญ่พิเศษมีค่าดัชนีเท่ากับ 0.41 และ 0.50 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลาง ส่วนโรงเรียนขนาดใหญ่มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.62 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายโรงเรียนพบว่า โรงเรียนที่มีค่าดัชนีสูงที่สุดคือโรงเรียนขนาดใหญ่ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) มีค่าดัชนีเท่ากับ 0.89 หมายความว่า มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูงมาก

ผลการตรวจสอบคุณภาพของดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า ดัชนีที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความสามารถในการบ่งบอกสภาพ สภาวะ โดยในภาพรวมค่าดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะไม่ได้แตกต่างกันตามสังกัดการศึกษาและขนาดโรงเรียน ซึ่งโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน แต่ในรายละเอียดแต่ละด้านของดัชนีนั้นพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) สามารถจัดสรรทรัพยากรได้ดีมากกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดัชนีนี้สามารถอธิบายได้ว่าโรงเรียนที่มีขนาดแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า โรงเรียนขนาดใหญ่ และโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะนั้นยังมีความสามารถในการทำนายโอกาสการเข้าถึงศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครได้ โดยโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำและระดับปานกลางมีโอกาที่จะตอบว่า มีปัญหาในการเข้าถึงการศึกษาศิลปะมากกว่าโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร แบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ประเด็น ได้แก่ ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ โอกาสทางการศึกษาศิลปะ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ โดยแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ

องค์ประกอบย่อยด้านทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะมีการเก็บข้อมูลใน 2 ส่วนคือทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัตถุ ในส่วนของทรัพยากรบุคคลนั้นพิจารณาอัตราส่วนครูต่อนักเรียน และนักเรียนต่อห้องเรียน ครู 1 คนต่อนักเรียน 20 คน และนักเรียน 40 คนต่อ 1 ห้องเรียน ว่าเป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (กคศ.) กำหนดเกณฑ์ และในส่วนของทรัพยากรวัตถุนั้นเกี่ยวข้องกับเรื่องของงบประมาณของโรงเรียนด้วย จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามให้คำตอบในเรื่องดังกล่าวได้ไม่ชัดเจน เนื่องจากโรงเรียนบางแห่งไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลในเรื่องดังกล่าวได้ ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้ข้อมูลในส่วนของการที่แผนกศิลปะของโรงเรียนต่าง ๆ จัดสรรทรัพยากรที่เป็นวัตถุ เช่น การจัดสรรหนังสือแบบเรียน อุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนต่าง ๆ ทดแทนข้อมูลในส่วนของงบประมาณที่ระบุเป็นตัวเงิน

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของทรัพยากรทางด้านวัตถุจำแนกตามสังกัดแสดงให้เห็นว่า โรงเรียนที่อยู่ต่างสังกัดได้รับทรัพยากรทางด้านวัตถุแตกต่างกัน จากข้อมูลพบว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้รับทรัพยากรวัตถุน้อยกว่าโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) ซึ่งสอดคล้องกับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559 ที่อธิบายว่า โรงเรียนไทยมีความไม่เท่าเทียมของทรัพยากรการเรียนสูงมาก การกระจายทรัพยากรอย่างเป็นธรรมเป็นสิ่งจำเป็นที่ระดับนโยบายควรนำมาพิจารณาและปฏิบัติ ในสภาพปัจจุบัน

2. โอกาสทางการศึกษาศิลปะ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสทางการศึกษาศิลปะ มุ่งศึกษาไปที่เรื่องเวลาที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน เนื้อหาที่เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ และคุณภาพที่ได้รับจากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นนับจากจำนวนชั่วโมงที่ครูผู้สอนใช้ในรายวิชาทัศนศิลป์ โดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ในแต่ละเนื้อหาที่เป็นไปตามสาระการเรียนรู้แกนกลางที่หลักสูตรกำหนด และเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ พิจารณาความคาดหวังของครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ซึ่งเนื้อหาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด โดยในการวิจัยครั้งนี้อาศัยแนวคิดที่ว่า เวลาเรียนสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งข้อมูลจากงานวิจัยชี้ให้เห็นว่า ในระดับโรงเรียน เวลาเรียนที่กำหนดตามตารางในโรงเรียนมีความเชื่อมโยงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เวลาเรียนเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างแรกในการพัฒนาสมรรถนะต่าง ๆ ของนักเรียน กล่าวได้ว่า ยิ่งนักเรียนใช้เวลาเรียนมาก คะแนนก็ยิ่งดีขึ้น (Porter, 2002; OECD, 2013)

โรงเรียนขนาดกลางใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์มาก แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ต่ำ และมีคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนในระดับต่ำ อาจสามารถอธิบายได้ว่า โรงเรียนขนาดกลางได้รับเวลารอบตามมาตรฐานที่ควรจะเป็น แต่ในเรื่องของการจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา อาจยังทำได้ไม่เหมาะสมเท่าที่ควร อีกทั้งคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนที่เกิดจากครูผู้สอนนั้นก็มียกระดับต่ำด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทุกคนได้รับสิทธิให้เข้าถึงบริการทางการศึกษาแต่ไม่ใช่ทุกคนจะเข้าถึงระบบการศึกษาที่มีคุณภาพสูง ซึ่งสถานศึกษาที่ได้มาตรฐานที่ดียังเป็นเสมือนพื้นที่สงวนสำหรับผู้เรียนในครอบครัวที่มีฐานะ (สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน, 2557)

จากผลการวิจัยที่พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนวิชาทัศนศิลป์น้อย ให้ความสำคัญกับเนื้อหาตามมาตรฐานการเรียนรู้ต่ำ มีคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในระดับปานกลาง อีกทั้งโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ยังมีการจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะให้กับนักเรียนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนทุกขนาด ซึ่งในความเป็นจริงโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษควรมีความพร้อมทั้งในเรื่องของบุคลากร และทรัพยากรมากกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษให้ความสำคัญกับแนวคิดการจัดการศึกษาแบบ STEM

แต่แนวการจัดการศึกษาแบบ STEM อย่างเดียวคงไม่เพียงพอ ด้วยความก้าวหน้าเข้าสู่สังคมในศตวรรษที่ 21 เยาวชนในวันนี้เป็นกำลังสำคัญของประเทศ กระบวนการเรียนรู้และการบูรณาการทางการศึกษาต่าง ๆ เกิดขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องมือสร้างสรรค์และฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ให้กับเยาวชนให้เป็นผู้มีความสามารถทั้งด้านศาสตร์และศิลป์อย่างเต็มรูปแบบ STEM จึงถูกพัฒนาสู่ STEAM ซึ่งตัว A

ในที่นี้คือสาขาวิชาที่ถูกนำมาเป็นทักษะเพิ่มเข้าไปใน STEM เพื่อให้ได้มีความรู้ครบองค์ทั้งศาสตร์และศิลป์ STEAM Education เป็นแนวทางการศึกษาที่ต่อยอดไปจากการศึกษาแบบ STEM ซึ่งในการบูรณาการกิจกรรมต่าง ๆ จะมีลักษณะเชื่อมโยงกัน การบูรณาการด้านความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรม มีความสำคัญ หากแต่จะดียิ่งขึ้นถ้ามีศิลปะช่วยเสริมเรื่องความคิดสร้างสรรค์ สร้างแรงบันดาลใจ ความสุขในการเรียนรู้สู่การเติบโตอย่างสมดุล มีข้อมูลกล่าวถึงว่าคนเราแบ่งเป็น 2 ประเภท คือประเภทที่ใช้สมองด้านซ้าย (left-brained) ซึ่งมีความถนัดทางด้านการคิดคำนวณ มีความถนัดทางด้าน STEM ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นหมอ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ กับอีกประเภทคือประเภทที่ใช้สมองด้านขวา (right-brained) ที่ถนัดใช้จินตนาการ กับความคิดสร้างสรรค์เหมาะที่จะเป็นศิลปิน นักการศึกษาทางด้านนี้ให้ข้อเสนอแนะว่า นักประดิษฐ์หรือบุคคลที่มีชื่อเสียงหลายคนจากทั่วโลก ไม่ใช่มีเพียงแค่นักวิทยาศาสตร์ หากแต่ยังมีนักศิลปะด้วย ฉะนั้นการบูรณาการทั้งทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และทักษะทางด้านศิลปะจะทำให้เกิดความคิดแบบองค์รวม (Holistic Way) เป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์โดยใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการ บูรณาการ พร้อม ๆ กับการบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคู่กันไป (ณัฐดนัย เนียมทอง, 2561)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้คะแนนจากแบบสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นแบบสอบมาตรฐานเดียวที่ใช้วัดความรู้ทางศิลปะที่สามารถนำค่ามาเปรียบเทียบกันได้ โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้นั้นมาจากแบบสอบที่วัดความสามารถในทางทฤษฎีเพียงอย่างเดียว ไม่ได้รวมถึงความสามารถในทางปฏิบัติ

ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้น ขนาดโรงเรียนมีอิทธิพลต่อคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งในการวิจัยนี้วัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้แบบสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ตามขนาดโรงเรียนพบว่าโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่พิเศษมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนสูงกว่าโรงเรียนขนาดใหญ่และขนาดกลาง ซึ่งสอดคล้องกับการนำเสนอผลคะแนน O-NET ในภาพรวมที่แสดงข้อมูลระดับโรงเรียนของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติที่แสดงให้เห็นว่า ขนาดของโรงเรียนต่างกัน คะแนน O-NET ก็แตกต่างกัน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีคะแนน O-NET สูงกว่าโรงเรียนขนาดอื่น ๆ รองลงมาคือโรงเรียนขนาดใหญ่ ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กและขนาดกลางมีคะแนนไม่แตกต่างกัน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2553) ทั้งนี้ความแตกต่างในผลลัพธ์ของการศึกษา อาจ

เกิดขึ้นจากปัจจัยพื้นฐานที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยส่วนบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน ปัจจัยทางด้านครอบครัว หรือความแตกต่างของแต่ละโรงเรียนที่ผู้เรียนแต่ละคนเข้าเรียนอยู่ จะพบว่าปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ ต่างมีส่วนทำให้ผู้เรียนแต่ละคนได้รับความรู้ความเข้าใจที่ไม่เท่ากัน สะท้อนออกมาในรูปของผลคะแนนสอบ (test score) ที่แตกต่างกันตามไปด้วย (นณริฏ พิศลยบุตร, 2559)

โรงเรียนขนาดกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าขนาดอื่น ๆ ทั้งที่มีจำนวนชั่วโมงในการสอนสูง ซึ่งในกรณีนี้อาจกล่าวได้ว่า การมีเวลาที่มากพอต้องมาก่อนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและความเท่าเทียมกันในการเรียน แต่การเพิ่มเวลาอย่างเดียวยังไม่ได้ประกันว่าการเรียนรู้จะดีขึ้น โรงเรียนและระบบโรงเรียนต้องประกันด้วยว่าจะต้องมีหลักสูตรที่สอดคล้องเหมาะสม และมีครูคุณภาพสูง และสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่ดีประกอบด้วย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2559)

4. ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ในการแปลผลค่าดัชนี ในการวิจัยนี้ใช้คะแนนมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึงโรงเรียนมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับสูง หากคะแนนมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายถึงโรงเรียนมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับต่ำ โดยใช้การเทียบเคียงจากงานวิจัย (ณัฐภรณ์ หลาวทอง, สิวะโชติ ศรีสุทธยา-กร และ Gerald W.Fry, 2563) ที่ศึกษาในเรื่องของความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษาของประเทศไทย

จากผลการวิจัยเมื่อพิจารณาความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในภาพรวมทั้ง 2 สังกัดพบว่าโรงเรียนทั้งขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษมีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาในรายโรงเรียนจะพบว่า โรงเรียนแต่ละขนาดและแต่ละสังกัดจะมีโรงเรียนที่มีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะทั้งในระดับสูง (มีค่าเข้าใกล้ 1) และในระดับต่ำ (มีค่าเข้าใกล้ 0) ทั้งนี้เนื่องจากความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดโรงเรียนหรือสังกัดการศึกษา หากแต่ขึ้นกับปัจจัยที่เกิดในโรงเรียนนั้น ๆ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า โรงเรียนดังกล่าวได้จัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาศิลปะ ให้โอกาสทางการศึกษาศิลปะ และทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาทัศนศิลป์ตามแต่ที่โรงเรียนนั้น ๆ จะสามารถทำได้ เนื่องจากดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะนั้นเป็นเป็น ดัชนีรวม (composite index) เป็นดัชนีที่คำนวณจากการเฉลี่ยจากหลายดัชนี ดังนั้นในการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงตัวบ่งชี้ระดับย่อยเป็นสำคัญ (วรณัฏ แกมเกตุ, 2553)

การกำหนดค่าน้ำหนักในแต่ละด้านของการวิจัยนี้ อาศัยการตัดสินใจด้วยความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (expert judgment) โดยมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านความเท่าเทียมทางการศึกษา 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศิลปะ 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2 ท่าน รวมจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งสิ้น 7 ท่าน ซึ่งหากในกรณีที่เปลี่ยนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอาจทำให้ค่าน้ำหนักที่ได้แตกต่างกัน และค่าดัชนีที่ได้อาจมีความแตกต่างตามกันไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นักการศึกษา ผู้บริหารการศึกษา ครูผู้สอนในรายวิชา สามารถทำความเข้าใจเกี่ยวกับดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อบอกความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะในรายองค์ประกอบ และในภาพรวม เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เปรียบเทียบ และการกำหนดมาตรการในการพัฒนาโรงเรียนที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับโอกาสทางการศึกษา ได้รับทรัพยากร และเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น
2. หน่วยงานต้นสังกัดของสถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการสนับสนุนสารสนเทศให้แก่โรงเรียนที่ประสบปัญหาทั้งในภาพรวม หรือในรายองค์ประกอบย่อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการจัดสรรทรัพยากรวัสดุให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และการแก้ปัญหาในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. โรงเรียนควรให้ความสำคัญกับการศึกษาในรายวิชาศิลปะ ที่ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงแค่แนวทางการจัดการศึกษาแบบ STEM แต่ควรพัฒนาไปสู่แนวทางการจัดการศึกษาแบบ STEAM เพราะศิลปะนั้นเป็นเครื่องมือในการฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ขยายพื้นที่ในการวิจัยไปยังจังหวัดอื่น ๆ เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างโรงเรียนทั้งที่ตั้งในกรุงเทพมหานครกับโรงเรียนที่ตั้งในจังหวัดอื่น ๆ เพิ่มเติมอาจทำให้ได้ข้อค้นพบที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น

2. นักการศึกษา บุคลากรทางการศึกษาที่สนใจสามารถวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาในประเด็นหรือรายวิชาอื่น ที่นอกเหนือจากองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยฉบับนี้ ซึ่งหากเป็นในรายวิชาศิลปะ ควรศึกษาในเชิงทักษะปฏิบัติของผู้เรียนเพิ่มเติมด้วย

3. ในการวิจัยนี้ใช้ผลการสอบ O-NET รายวิชาทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นแบบสอบมาตรฐานที่สามารถใช้เปรียบเทียบกันได้ในระดับโรงเรียน แต่ด้วยการสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ถูกยกเลิกไปแล้วในปัจจุบัน จึงอาจทำให้ในบางข้อคำถามมีความล้าสมัย ไม่เข้ากับสังคม หรือสถานการณ์ในปัจจุบัน ผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากในอนาคตมีแบบสอบในรายวิชาทัศนศิลป์ที่เป็นแบบสอบมาตรฐาน ก็จะทำให้การดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะวัดความเท่าเทียมในระดับสถานศึกษาได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น อีกทั้งในการเรียนการสอนวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) เป็นวิชาเรียนที่เน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี แต่ในปัจจุบันยังไม่ปรากฏแบบสอบปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานทางการศึกษาศิลปะ หากมีนักวิจัยที่สนใจพัฒนาแบบสอบปฏิบัติทางทัศนศิลป์ที่เป็นมาตรฐานก็จะทำให้เป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษาศิลปะมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2553). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสำเร็จของระบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งสำหรับสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต), สาขาวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กองบริหารงานวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา. (2559). โมเดลขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน. Retrieved from www.libarts.up.ac.th/v2/img/Thailand-4.0.pdf
- กันยารัตน์ วงษ์วิบูลย์สิน. (2560). การพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์ในการประเมินโครงการจัดการเรียนการสอนด้วยภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต),
- กุลธิดา คำบันศักดิ์. (2535). การพัฒนาตัวบ่งชี้สภาพทางการศึกษานอกระบบโรงเรียนในระดับหมู่บ้าน. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต), สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกียรติศักดิ์ วจิศิริ. (2542). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมค่านิยมความมีอาวุโสของข้าราชการไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ความเหลื่อมล้ำฉบับพกพา. (2560). แนวทางลดความเหลื่อมล้ำด้านสิทธิและโอกาส. Retrieved from <http://thai-inequality.org>
- จอมทัพ ขวัญราช. (2548). การตรวจสอบความตรงและน้ำหนักความสำคัญของตัวบ่งชี้ตามมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทรานี สงวนนาม (Ed.) (2545). ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติในการบริหารสถานศึกษา. กรุงเทพฯ : บุคพอยท์.
- จิตติมา วรรณศรี. (2552). คุณภาพการศึกษากับสมรรถนะของครูที่พึงประสงค์. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น(32(1)), 1-5.
- ฉัตรชัย หวังมีจมี, & งามอาจ นัยพัฒน์. (2560). สมรรถนะของครูไทยในศตวรรษที่ 21: ปรับการเรียนเปลี่ยนสมรรถนะ. สถาบันเสริมศึกษาและทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(12(2)), 47-63.

- ชัยอนันต์ สมุทวณิช. (2543). ระบบการบริหารจัดการเพื่อการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการศึกษาระดับ
พื้นฐาน 12 ปี ที่สอดคล้องกับ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร :
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2548). การวิจัยทางศิลปะ. In. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- โชคชัย สิริพนมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยศึกษานิเทศก์
สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ โดยใช้พีดีบีแอลพีและการสัมภาษณ์กลุ่มเจาะจง.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), สาขาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาชีผล. (2559). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฏฐกรณ์ หลาวทอง. (2561). การเก็บรวบรวมข้อมูล. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณัฏฐกรณ์ หลาวทอง, สิวะโชติ ศรีสุทธียากร, & Gerald W.Fry. (2563). การพัฒนาดัชนีความเสมอภาค
และความเท่าเทียมทางการศึกษาของประเทศไทย. Retrieved from สำนักประสานงาน สกว.
ศูนย์ CSPA:
- ณัฐดนัย เนียมทอง. (2561). จาก STEM สู่ STEAM. Retrieved from
<http://www.scimath.org/article-stem-steam>
- ณัฐนิช ชัยดี. (2562). มองปัญหาการศึกษา ผ่านDataที่สะท้อนความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาไทย.
Retrieved from https://thematter.co/brandedcontent/gse-2_0_1_9_limited-education-05/86262
- ดาวเรือง ลุมทอง. (2553). ผลของรูปแบบข้อมูลย้อนกลับที่มีต่อพัฒนาการของผลงานด้านทัศนศิลป์:
การประยุกต์ใช้ข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต), สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนิก คุณเมธิกุล. (2552). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณภาพการบริหารการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศของ
สถานศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา), ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำ
ทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญลักษณ์ สัมพันธ์. (2556). ความเหลื่อมล้ำด้านสิทธิและโอกาส, สิทธิและโอกาสในการรับบริการ
สาธารณะ:การศึกษา. Retrieved from [http://sd-
group1.blogspot.com/2013/01/53242025.html](http://sd-group1.blogspot.com/2013/01/53242025.html)

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). สถิติการศึกษาและแนวโน้ม: เอกสารประกอบการเรียน. In. ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). โมเดลลิสม์เรล: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและการจัดการเขตพื้นที่การศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- นณริฏ พิศลยบุตร. (2559). ความเหลื่อมล้ำการศึกษาของไทย: ข้อเสนอจากผลการสอบปีซ่า (PISA). *aBRIDGEd making Research Accessible*.
- นุชนารถ วงศ์จำปา. (2553). การพัฒนาตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัฒนา มิตรภักดี. (2561). Creative Economy in Action. *Creative Thailand*. Retrieved from <http://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/CreativeEconomyinAction>
- ภูมิข สิมะโรจน์. (2550). ความเสมอภาคในการศึกษาคือจุดเริ่มต้นของความเสมอภาคในโอกาสชีวิต. CONSTITUTION ISSUE. Retrieved from http://hongsakul.net/law0_1/th/law_pimuk01_th.html
- รัชต์ แสงมเหษณ์. (2560). ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา : คุณภาพสังคมที่คนไทยมองเห็น. วารสารรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์(8(1)), 33-66.
- วรรณวิสา กิจสนธิ. (2552). การพัฒนาตัวบ่งชี้คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของครูตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ แกมเกตุ. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการใช้ครู: การประยุกต์ใช้โมเดลสมการโครงสร้างกลุ่มพหุและโมเดลเอ็มทีเอ็มเอ็ม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วันเพ็ญ ผ่องกาย. (2550). การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับผลการปฏิบัติงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา. วารสารวิจัยวิทยาการวิจัย, 20(2), 248-268.
- วิศา ชื่นอารมณ์. (2546). การพัฒนาแบบประเมินผลการปฏิบัติงานกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะด้านทัศนศิลป์ ช่วงชั้นที่สอง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภาวี เขียวลีลา. (2562). การศึกษาที่เท่าเทียมและไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง สร้างการเรียนรู้ที่แท้จริง. Retrieved from <https://thepotential.org/2019/10/04/learning-to-realise->

[educations-](#)

[promise/?fbclid=IwAR26BJiE862Py2Ou8oHRS7UebVEVx0n4ZMn70Tmr5NpYsaNsxORKF1mCk#](#)

ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. (2541). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2545). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2562). ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2559). O-NET ซี วี. วิกฤตการศึกษาไทย. from กรุงเทพมหานคร : หจก. วี.ที.ซี คอมมิวนิเคชั่น

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (Producer). (2559a). Focus ประเด็น จาก PISA: ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์ 2559).

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (Producer). (2559b). Focus ประเด็น จาก PISA: ฉบับที่ 6 (มิถุนายน 2559).

สมเกียรติ ทานอก. (2539). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สังคม ทองมี. (2558). ครูผู้เปิดกว้างการเรียนรู้ด้วยศิลปะ. Retrieved from <http://www.pmca.or.th/2014/thai/?p=2760>

สังวาลย์ วุฒิสเลา. (2548). สภาพและปัญหาการบริหารงานทรัพยากรทางการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต5.

สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาศาสตร์และสังคมแห่งชาติ. (2549). คู่มือการจัดทำตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย โครงการพัฒนาดัชนีชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย ระยะที่สอง. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (Producer). (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2576.

สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน. (2557). ความไม่เท่าเทียมทางการศึกษา ถิ่นบ้นทอนปัญญาของชาติ. Retrieved from

<http://apps.qlf.or.th/member/UploadedFiles/prefix-15082557-113331-p19D4A.pdf>

- สิดาร์ศรี สิงห์เดชาสิทธิ์. (2559). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความเป็นครูมืออาชีพ. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต), สาขาสถิติการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อติวิชญ์ แสงสุวรรณ. (2558). ความเหลื่อมล้ำ. วารสารจุลสารรัฐสภา.
- อรรวรรณ วงษ์ประคอง. (2543). การพัฒนาตัวบ่งชี้และเกณฑ์การบริหารโครงการฝึกอบรมหลักสูตร
ผู้บริหารสถานศึกษาระดับสูงของสถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาการศึกษานอกระบบโรงเรียน ภาควิชาการศึกษานอก
โรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรอนงค์ ทวีปรีดา. (2559). การกระจายและความเท่าเทียมของโอกาสทางการศึกษาและบทบาทการใช้
จ่ายของภาครัฐ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อวยพร เรืองตระกูล และคณะ. (2552). รายงานการพัฒนาตัวบ่งชี้และเครื่องมือวัดตัวบ่งชี้ตามมาตรฐาน
การศึกษาของชาติ มาตรฐานที่2 แนวการจัดการศึกษาและมาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคม
แห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้. Retrieved from กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาทิตยา ดวงมณี. (2540). การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับความเป็นเลิศทางวิชาการของสาขาวิชาทางการ
วิจัยการศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐ. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต), สาขาวิจัยการศึกษา
ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีย์ สุทธิพันธุ์. (2551). ผลึกความคิดศิลปะ. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยศรี
นครินทร์วิโรฒ.

ภาษาอังกฤษ

- Arts Educational Partnership. (2017). The Arts Leading the Way to Students Success. Retrieved from <https://www.aep-arts.org/wp-content/uploads/AEP-Action-Agenda-Web-version.pdf>
- Benard O. Nyatuka, & Kennedy N. Bota. (2014). Equity in Access to Secondary Education in Kenya: A Historical Perspective. *Journal of Education and Practice* ISSN 2222-1735.
- Blaine H. Moore, & Helen Caldwell. (1993). Drama and drawing for narrative writing in primary grades. *The journal of Educational Research* 87. no.2: 100-110.
- Brian, Daniel, & Jay. (2016). Measuring critical thinking: Results from an art museum field trip experiment. *Journal of Research on Educational Effectiveness* 9. no. sup1: 171-187.
- Chong.T. (2017). Arts Education in Singapore: Between Rhetoric and Reality. *Sojourn: Journal of Social Issues in Southeast Asia*.
- Cochran-Smith, M., Ell, F., Grudnoff, L., Haigh, M., Hill, M., Ludlow, L. J. T., & Education, T. (2016). Initial teacher education: What does it take to put equity at the center? , 57, 67-78.
- Cohn, E. (1979). *The Economics of Education*. Retrieved from Cambridge. : Ballinger Publishing Co.
- Colleen C. Andrews. (2017). Creating Access and Equity in Arts Education. *Rhode Island School of Design*.
- Conant, & Howards. (1963). Art in Education. *Peoria. Ill.: C.A. Bennett*.
- Crampton, F. E., & Whitney.T. (1996). Principles of a sound state school finance system. A monograph of the education partner project. *foundation for the state legislatures. Denver, CO: National Conference of State Legislatures*.
- Daniel H. Bowen, Jay P.Greene, & Brain Kisida. (2014). Learning to think critically: A visual art experiment. *Educational Researcher*, 43(no.1), 37-44.
- Erik Moga et al. (2000). Does studying the arts engender creative thinking? Evidence for near but not far transfer. *Journal of Aesthetic Education. no 3/4: 91-104*.

- F. Robert Sabol, Ph.D. President, & National Art Education Association. (2011). The Importance of Providing Quality Art Education for all Students. Retrieved from https://www.seenmagazine.us/Articles/Article-Detail/ArticleId/1_8_1_8_/The-importance-of-providing-quality-art-education-for-all-students
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). *Multivariate data analysis* (Vol. 5): Prentice hall Upper Saddle River, NJ.
- IE Okonkwo. (2014). Towards Quality Art Education: Challenges and Opportunities. *UJAH : Unizik Journal of Arts and Humanities*.
- James S. Catterall. (2012). The Arts Achievement in A-Risk Youth: Findings from Four Longitudinal Studies. *Research Report #55*, (Washington, DC: National Endowment for the Arts).
- Johnstone, & J.N. (1981). Indicators of Education System. *London: UNESCO*.
- Junior, M. V. W., & Paese, L. H. Z. J. E. (2019). Inequality of educational opportunities: Evidence from Brazil. 20(2), 109-120.
- Justin L. Johnson, & Randall S. Vesely. (2017). Equity and Adequacy in Ohio School Funding. *Leadership and Research in Education*. 4(1), 90-105.
- King, R. A., Swanson, A. D., & Sweetland, S. R. J. e. p. a. a. (2005). Designing finance structures to satisfy equity and adequacy goals. 13, 15.
- Kong. L. (2012). Ambitions of a global city: arts, culture and creative economy in 'Post-Crisis' Singapore. *International Journal of Cultural Policy*.
- OECD (Producer). (2013). PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? *Resources, Policies and Practices (Volume IV)*.
- Olusegun Michael. (2016). Nurturing Creativity in Every Child: the Role of Art. *Teaching Visual Art*.
- Parsad, B., & Spiegelman, M. J. N. C. f. E. S. (2012). Arts Education in Public Elementary and Secondary Schools: 1999-2000 and 2009-10. NCES 2012-014.
- People for Education. (2018). Arts Education. *Toronto: People for Education*.
- Pfeffer, & F.T. (2017). Growing Wealth Gaps in Education. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.31235/osf.io/s5dpm>
- Porter, A. C. (2002). Measuring the Content of Instruction: Uses in Research and Practice. *Educational Researcher*, 31(7), 3-14. doi:10.3102/0013189X031007003

- Sabol, & F, R. (2006). Identifying exemplary criteria to evaluate studio products in art education. *Art Education*(56(6)), 6-11.
- Ted Snell. (2018). Why an education in visual arts is the key to arming students for the future. Retrieved from <https://theconversation.com/why-an-education-in-visual-arts-is-the-key-to-arming-students-for-the-future-103844>
- Terrence Ray. (2018). Idea Happen. Retrieved from <http://ideashappen.org>
- UNESCO Institute for Statistics. (2018). Handbook on Measuring Equity in Education. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*.
- Unicef. (2019). An Unfair Start Inequality in Children's Education in Rich Countries. *Innocenti Report Card 15*, 3-4.
- Vesely, R. S., & Crampton, F. E. J. J. o. E. F. (2004). An assessment of vertical equity in four states: Addressing risk factors in education funding formulas. 30(2), 111-122.
- Von Bertalanffy, & Ludwig. (1968). General system theory. *New York: George Braziller*.
- Yang Song, & Guangsu Zhou. (2019). Inequality of opportunity and household education expenditures: Evidence from panel data in China. *China Economic Review*, 55, 85-95.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ประเภทแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ชื่อ-นามสกุล		หน่วยงาน
รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ	งัดกระโทก	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณิ	แกมเกตุ	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ	พลประเสริฐ	หัวหน้าภาควิชา ศิลปะ ดนตรี นาฏศิลป์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. โสมฉาย	บุญญานันต์	อาจารย์ประจำสาขาศิลปศึกษา คณะครุ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
นายเอกรัฐ	พิมพ์ไทย	เจ้าของวิทยานิพนธ์ “ความไม่เสมอภาคใน การได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพ”
นางสาวจุฑาภรณ์	ทิมธนสาร	ครูโรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
นางสาวฐิตินันท์	ดุขฎิ	ครูโรงเรียนอุดมสิทธิศึกษา



ภาคผนวก ข

หนังสือขอความร่วมมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-0912



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สังวรณ์ จัตุระโท

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพัสสรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐภรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6734

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-4248722 email: passawan1992@gmail.com



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ โทร. 82565 ต่อ 6734

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-0910

วันที่ มีนาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ พลประเสริฐ

ด้วย นางสาวพัสวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฏฐภรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)
รองคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและวิชาชีพ ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ โทร. 82565 ต่อ 6734

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-1103

วันที่ มีนาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสมฉาย บุญญานันต์

ด้วย นางสาวพัสวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ญักรัณณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-0896



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพัสวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐภรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามทัศนศิลป์ และแบบสอบถามกับนักเรียนและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และวิจัยกิจ ฝ่ายวิชาการ
โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6734
เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-4248722 email: passawan1992@gmail.com

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-0894



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพัสวรรณ ทวีเดโชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ญัฐภรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามทัศนศิลป์ และแบบสอบถามกับนักเรียนและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และวิจัยกิจ ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6734

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-4248722 email: passawan1992@gmail.com

ที่ อว 64.6(2791.04)/63-0893



คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

มีนาคม 2563

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สุพรรณภูมิ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวพัสสรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาทางการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ณีฎฐกรณ์ หลาวทอง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามทัศนศิลป์ และแบบสอบถามกับนักเรียนและครูผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้นิสิตได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ชีโนกุล)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

กลุ่มภารกิจบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และวิจัยกิจ ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2565-97 ต่อ 6734

เบอร์โทรศัพท์ผู้วิจัย: 091-4248722 email: passawan1992@gmail.com



**แบบสอบถามในการวิจัย เรื่อง ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษา
ในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์**

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยดิฉัน นางสาวพัสดวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล นิสิตระดับปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “**ดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร: การพัฒนาดัชนีและข้อค้นพบเชิงประจักษ์**” มีความจำเป็นต้องขอความอนุเคราะห์จากครูผู้สอนในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้ตามความเป็นจริงเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยดังกล่าว ข้อมูลที่รวบรวมได้นั้น ผู้วิจัยจะนำมาวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น คำตอบของท่านจะเป็นความลับซึ่งไม่มีผลกระทบใด ๆ กับตัวท่านทั้งสิ้น

โดยผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

***ครูผู้สอนหมายถึง อาจารย์ผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ด้วยความเคารพอย่างสูง

พัสดวรรณ ทวีเดชวัฒนกุล

ผู้วิจัย

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร โดยประกอบด้วย 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ โดยแบ่งเป็น ด้านทรัพยากรทางการศึกษา จำนวน 20 ข้อ และด้านโอกาสในการเรียนรู้ จำนวน 31 ข้อ รวมทั้งสิ้น 58 ข้อ

.....

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

2. อายุ

☐ ต่ำกว่า 30 ปี

☐ 30-40 ปี

☐ 41-50 ปี

☐ 51 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษาหรือเทียบเท่า

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐ ปริญญาตรี

☐ ปริญญาโท

☐ ปริญญาเอก

☐ อื่น ๆ ระบุ

4. สาขาวิชาที่จบการศึกษา (ระบุ)

☐ สาขาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ

☐ สาขาที่เกี่ยวข้องกับครุศาสตร์ศิลปศึกษา

☐ สาขาอื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. ระยะเวลาที่ท่านปฏิบัติงานสอนในสถานศึกษา

☐ น้อยกว่า 5 ปี

☐ 5-10 ปี

☐ 11-15 ปี

☐ มากกว่า 15 ปี

6. สังกัดของสถานศึกษาของท่าน คือ

☐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต 1 (สพม.1)

☐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต 2 (สพม.2)

☐ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

7. สถานศึกษาของท่านจัดอยู่ในสถานศึกษาขนาด

☐ ขนาดเล็ก

☐ ขนาดกลาง

☐ ขนาดใหญ่

☐ ขนาดใหญ่พิเศษ

ตอนที่ 2 ความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะ

ในตอนี่ 2 แบ่งออกเป็น 2 ตอนย่อย ได้แก่ 2.1 ด้านทรัพยากร และ 2.2 ด้านโอกาสในการเรียนรู้ โดยด้านทรัพยากรทางการศึกษาเกี่ยวข้องกับทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรวัสดุที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้านโอกาสในการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ เวลา เนื้อหา และคุณภาพในการจัดการเรียนการสอน

2.1 ทรัพยากรทางการศึกษา

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

8. บุคลากรครูทั้งหมดในโรงเรียนของท่านมีจำนวน.....คน

9. บุคลากรครูที่สอนรายวิชาทัศนศิลป์มีจำนวน.....คน

10. นักเรียนในสถานศึกษาของท่านมีจำนวน.....คน

11. อัตราส่วนของครูผู้สอนวิชาทัศนศิลป์ต่อนักเรียนในสถานศึกษาของท่าน คิดเป็นครู 1 คน ต่อนักเรียน

☐ 10 คน

☐ 20 คน

☐ 30 คน

☐ 40 คน

☐ 50 คน

☐ อื่น ๆ (ระบุ)คน

12. งบประมาณรวมที่สถานศึกษาของท่านได้รับเป็นจำนวน.....บาท/ปี

13. งบประมาณที่แผนกศิลปะของท่านได้รับเป็นจำนวน.....บาท/ปี

14. ในสถานศึกษาของท่านมีนักเรียนที่ไม่สามารถเข้าถึงการเรียนรายวิชาทัศนศิลป์อย่างน้อยเพียงใด

☐ ไม่มี

☐ น้อย

☐ ปานกลาง

☐

มาก

15. หากมีนักเรียนที่เข้าไม่ถึงการเรียนรายวิชาทัศนศิลป์ เกี่ยวเนื่องมาจากสาเหตุใด

.....

.....

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง และทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ข้อที่	ข้อรายการ	สภาพที่เป็นจริง	
		ใช่	ไม่ใช่
16.	ในการจัดการเรียนการสอน ท่านได้มีการเชิญวิทยากร หรือผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในสายงานที่เกี่ยวข้องกับศิลปะ มาให้ความรู้กับนักเรียน		
17.	สถานศึกษาของท่านมีการจัดนักเรียนไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับศิลปะนอกสถานที่		
18.	ในการจัดการเรียนการสอน ท่านมักมีตัวอย่างผลงานให้กับนักเรียนเสมอ ๆ		
19.	ในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมายเองทั้งหมด		
20.	สถานศึกษามีการจัดบริการ Internet ให้กับนักเรียนในการสืบค้นข้อมูล		
21.	นักเรียนทุกคน มี Internet ส่วนตัวที่สามารถใช้ในการสืบค้นข้อมูล		
22.	สถานศึกษาจัดสรรหนังสือแบบเรียนให้กับนักเรียนในรายวิชาทัศนศิลป์		
23.	สถานศึกษามีจัดบริการให้นักเรียนยืมหนังสือแบบเรียน ให้กับนักเรียนที่ไม่มีทุนทรัพย์		
24.	ท่านจัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐาน อันได้แก่ กระดาษวาดภาพ ดินสอ สำหรับนักเรียนทุกคนในการจัดการเรียนการสอน		
25.	ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมีตัวอย่างชิ้นงานทั้งที่เป็นแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ที่ใช้สำหรับประกอบการจัดการเรียนการสอน		
26.	แผนกศิลปะของท่านมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำรองไว้สำหรับนักเรียนที่ขาดแคลนทุนทรัพย์		
27.	ห้องสมุดของสถานศึกษาของท่านมีหนังสือหรือสื่อสำหรับค้นคว้าหาความรู้ในรายวิชาทัศนศิลป์จำนวนมาก		

2.2 ด้านโอกาสในการเรียนรู้

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

รายการข้อคำถาม	สภาพที่เป็นจริง	
	ใช่	ไม่ใช่
28. นักเรียนได้เรียนวิชาทัศนศิลป์ครบตามเวลาที่หลักสูตรกำหนด คิดเป็น 80 ชั่วโมงต่อปี		
29. สถานศึกษามีการจัดให้วิชาทัศนศิลป์เป็นวิชาเลือก		
30. สถานศึกษามักใช้คาบเรียนวิชาทัศนศิลป์ในการจัดกิจกรรมอื่น ๆ		

ในรายการข้อคำถามที่ 31-43 จะเป็นคำถามเกี่ยวกับเวลาและเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ทั้งเวลาที่ใช้และระดับความสำคัญของเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด ซึ่งตัวเลขต่าง ๆ มีความหมายดังต่อไปนี้

เวลาที่ใช้ในการสอน
0 หมายถึง ไม่ได้สอน
1 หมายถึง สอน 1 ชั่วโมง
2 หมายถึง สอน 2 ชั่วโมง
3 หมายถึง สอน 3 ชั่วโมง

ระดับความสำคัญ
0 หมายถึง เนื้อหาไม่สำคัญ
1 หมายถึง เนื้อหาสำคัญระดับน้อย
2 หมายถึง เนื้อหาสำคัญระดับปานกลาง
3 หมายถึง เนื้อหาสำคัญระดับมาก

เวลาที่ใช้				เนื้อหา	ระดับความสำคัญ			
0	1	2	3		0	1	2	3
				31. ทักษะธาตุ				
				31.1 จุด (dot)				
				31.2 เส้น (line)				
				31.3 รูปร่างและรูปทรง (shape-form)				
				31.4 ขนาด สัดส่วน (size-proportion)				
				31.5 แสงเงา (light-shade)				
				31.6 สี (colour)				
				31.7 ที่ว่าง (space)				
				31.8 พื้นผิว (texture)				
				32. หลักการออกแบบ				
				32.1 ความเป็นเอกภาพ (unity)				
				32.2 ความสมดุล (balance)				
				32.3 จุดเด่น (dominance)				
				32.4 ความกลมกลืน (harmony)				
				32.5 ความขัดแย้ง (contrast)				
				33. หลักการสร้างงานทัศนศิลป์				
				33.1. เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานจิตรกรรม (painting)				
				33.2 เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานภาพพิมพ์ (printmaking)				
				33.3 เทคนิค วิธีการสร้างสรรค์งานประติมากรรม (sculpture)				

เวลาที่ใช้				เนื้อหา	ระดับความสำคัญ			
0	1	2	3		0	1	2	3
				33.4 เทคนิค วิธีการสร้างงานสื่อผสม (mixed media)				
				34. การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์				
				34.1 การใช้ทัศนธาตุในการสร้างงานทัศนศิลป์				
				34.2 การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์				
				35. การสร้างงานทัศนศิลป์ไทยและสากล				
				35.1 การสร้างงานทัศนศิลป์ไทย				
				35.2 การสร้างงานทัศนศิลป์สากล				
				35.3 การนำหลักการออกแบบมาใช้ในการสร้างงานศิลปะสื่อผสม				
				36. การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ และ 3 มิติเพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ				
				36.1 การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ				
				36.2 การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ 3 มิติ				
				37. การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์				
				37.1 การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุในการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์				
				37.2 การประยุกต์ใช้หลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์				
				38. การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย				
				38.1 การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย				
				39. การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์				
				39.1 อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์				
				40. การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์				
				40.1 การวิเคราะห์รูปแบบในงานทัศนศิลป์				
				40.2 การวิเคราะห์เนื้อหาในงานทัศนศิลป์				
				40.3 การวิเคราะห์คุณค่าในงานทัศนศิลป์				
				41. การจัดนิทรรศการ				
				41.1 การจัดนิทรรศการ				
				42. งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม				

เวลาที่ใช้				เนื้อหา	ระดับความสำคัญ			
0	1	2	3		0	1	2	3
				42.1 งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม				
				43. ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล				
				43.1 ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทย				
				43.2 ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมสากล				

คุณภาพในการจัดการเรียนการสอน

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด โดย

5 หมายถึง ข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่านในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่านในระดับมาก

3 หมายถึง ข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่านในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่านในระดับน้อย

1 หมายถึง ข้อรายการตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่านในระดับน้อยที่สุด

ข้อที่	ข้อรายการ	สภาพที่เป็นจริง				
		5	4	3	2	1
44.	ท่านศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ					
45.	ท่านมีความรู้ ความเข้าใจอย่างกว้างขวางในทางการศึกษา ศิลปะ					
46.	ท่านมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและสร้างเกณฑ์การประเมินผู้เรียน					
47.	ท่านจัดทำแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
48.	ท่านมักออกแบบกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติได้จริงให้กับนักเรียน					
49.	ท่านมักสอนให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้จากการเรียนวิชาศิลปะไปใช้ในการเรียนในรายวิชาอื่น ๆ					
50.	ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้					
51.	ท่านจัดการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กันอย่างเหมาะสม					

ข้อที่	ข้อรายการ	สภาพที่เป็นจริง				
		5	4	3	2	1
52.	ท่านใช้สื่อเทคโนโลยีประกอบการสอน					
53.	ท่านสามารถอธิบายศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการเรียนวิชาศิลปะให้นักเรียนเข้าใจได้โดยง่าย					
54.	ท่านสามารถอธิบายสิ่งที่เป็นนามธรรมให้นักเรียนเข้าใจได้ อย่างเป็นรูปธรรม					
55.	ท่านค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศิลปะอย่างสม่ำเสมอ					
56.	ท่านมักเลือกใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนให้กับนักเรียน					
57.	ท่านนำเทคโนโลยีมาปรับใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน					
58.	ท่านเลือกใช้สื่อการสอนที่มีอยู่แล้วในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน					



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง

“การพัฒนาดัชนีความเท่าเทียมทางการศึกษาศิลปะของสถานศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร”

คำอธิบาย

แบบสอบ

- 1) ข้อสอบเป็นข้อสอบรายวิชาทัศนศิลป์ จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที
- 2) ก่อนตอบคำถามให้นักเรียนเขียน ชื่อ-นามสกุล เลขที่ และชื่อสถานศึกษาลงในกระดาษคำตอบ
- 3) ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B หรือปากกา (สีใดก็ได้) ระบายวงกลมตัวเลือกในกระดาษคำตอบให้เต็มวง ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ต้องลบให้สะอาดด้วยยางลบหรือน้ำยาลบคำผิดจนหมดรอยดำแล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
- 4) เมื่อทำแบบสอบเสร็จสิ้นให้นำกระดาษคำถามและกระดาษคำตอบส่งคืนผู้คุมสอบ

ตัวอย่างกระดาษคำตอบ

ชื่อ-สกุล นาย เอ นามสมมติ ชั้น ม. 3/1
วันที่ 18/02/2563 โรงเรียน ดีเด่น

Student ZipGrade ID
00001

Key Version
A
B
C
D
E

ใส่เลขประจำตัว เช่น นาย เอ เลขที่ 1 กรอกข้อมูลในช่อง คือ 00001

เริ่มทำแบบสอบ ข้อที่ 1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

A B C D E A B C D E A B C D E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

This document available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license. Feel free to print and customize as many copies as you wish.

ZIPGRADE.COM

ตอนที่ 1 แบบสอบ

คำชี้แจง : แบบสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ดินสอที่ใช้ในการร่างภาพ ได้แก่ดินสอประเภทใด
 - ก. ดินสอ 2B ข. ดินสอ 3B
 - ค. ดินสอ 4B ง. ดินสอ 5B
2. การแปรอักษรบนอัมจันทร์ไอองค์ประกอบศิลป์ในเรื่องใดน้อยที่สุด
 - ก. จุด ข. สี
 - ค. น้ำหนัก ง. รูปทรง
3. ถ้าจะวาดภาพตัวละครให้เป็นที่ยินยอมของคนทั่วไปต้องคำนึงถึงอะไร
 - ก. ภาพสื่อให้เห็นถึงรูปแบบที่เรียบง่าย มีความเสมือนจริงตามธรรมชาติ
 - ข. ภาพที่เรียบง่าย สื่อสารอารมณ์ความรู้สึกได้ดี มีบุคลิกที่จำง่าย
 - ค. ภาพที่มีเส้นคมชัด ใช้สีเกินจริงจากธรรมชาติ
 - ง. ภาพลายเส้นเรียบง่าย สื่อวิถีชีวิตในสังคมได้ดี
4. เส้นในข้อใดที่เป็นเส้นหลักของการร่างภาพใบหน้าตัวละคร
 - ก. เส้นโค้ง เส้นตรง
 - ข. เส้นโค้ง เส้นเฉียง
 - ค. เส้นรูปไข่ เส้นแนวตั้ง
 - ง. เส้นแนวตั้ง เส้นแนวนอน
5. ถ้าต้องการสร้างผลงานที่สื่อถึงความแข็งแรงมั่นคง ควรใช้เส้นลักษณะใดเป็นหลักในผลงาน
 - ก. เส้นแนวนอน ข. เส้นแนวตั้ง
 - ค. เส้นโค้งคด ง. เส้นฟันปลา
6. การออกแบบโปสเตอร์ที่ดีและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารควรออกแบบให้มีคุณสมบัติตามข้อใด
 - ก. สะดุดตาอ่านง่ายตั้งแต่แรกเห็น
 - ข. มีความกลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อม
 - ค. ใช้ข้อความยาว ใส่รายละเอียดได้มาก
 - ง. ใช้ภาพมีตัวอักษรให้น้อยที่สุด
7. งานศิลปะใดที่เหมาะสมแก่การนำไปใช้ตกแต่งสวนสาธารณะน้อยที่สุด
 - ก. งานสถาปัตยกรรม ข. งานสื่อผสม
 - ค. งานจิตรกรรม ง. งานประติมากรรม
8. ข้อใดไม่ใช่หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์
 - ก. เอกภาพ ข. จินตนาการ
 - ค. ความสมดุล ง. จุดสนใจ
9. ถ้านักเรียนต้องการให้ผลงานไม่กระจ่างกระจายจะต้องใช้หลักการออกแบบในข้อใด
 - ก. ความสมดุล ข. ความขัดแย้ง
 - ค. ความเป็นเอกภาพ ง. ความสม่ำเสมอ

10. ความกลมกลืนจะช่วยให้ผลงานดูแล้วมีความรู้สึกเป็นอย่างไร

- ก. เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
- ข. เกิดความขัดแย้งในผลงาน
- ค. เกิดการกระตุ้นและเร้าความรู้สึก
- ง. สร้างความแตกต่างจากผลงานอื่น

11. สีตัดกัน เหมาะกับงานออกแบบในสินค้าข้อใดมากที่สุด

- ก. สินค้าเกี่ยวกับธรรมชาติ
- ข. สินค้าเกี่ยวกับความงาม
- ค. สินค้าเกี่ยวกับสุขภาพ
- ง. สินค้าเกี่ยวกับเด็ก

12. การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ของไทยได้รับอิทธิพลจากเรื่องใดมากที่สุด

- ก. แนวความคิดสร้างสรรค์ของศิลปิน
- ข. อิทธิพลจากอินเดีย จีนและศรีลังกา
- ค. ความเชื่อ ความศรัทธาทางพระพุทธศาสนา
- ง. รูปแบบ เทคนิค วัสดุอุปกรณ์จากตะวันตก

13. คำว่า “สีเอกรงค์” (Monochrome) ในงานจิตรกรรมฝาผนังสมัยสุโขทัยมีลักษณะอย่างไร

- ก. สีเพียงสีเดียว คือ สีแดง
- ข. สีเพียงสีเดียว คือ สีส้ม
- ค. สี 2 สี คือ สีแดงและสีดำ
- ง. สี 2 สี คือ สีแดงและสีทอง

14. ภาพวาดภาพหนึ่งเป็นผลงานที่ศิลปินใช้สีม่วงน้ำเงิน สีน้ำเงิน สีฟ้า สีน้ำเงินดำ สีเทา สร้างสรรค์เป็นภาพขึ้นมา ภาพนี้เป็นการใช้สีอย่างเป็นเอกภาพแบบใด

- ก. การใช้สีแบบประสาน
- ข. การใช้สีแบบผสม
- ค. การใช้สีแบบขัดแย้ง
- ง. การใช้สีแบบน้ำหนักไม่เท่ากัน

15. ในการเขียนภาพ เทคนิคในข้อใดใช้เวลาน้อยที่สุด

- ก. สีน้ำ
- ข. สีน้ำมัน
- ค. สีโปสเตอร์
- ง. สีชอล์ก

16. งานผสมสีมีหลายขนาด ส่วนมากงานผสมสีจะมีสีอะไร

- ก. สีแดง
- ข. สีเหลือง
- ค. สีขาว
- ง. สีดำ

17. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของสีน้ำ

- ก. สีน้ำเป็นสีที่มีลักษณะโปร่งใส
- ข. เนื้อสีของสีน้ำบางเบาเมื่อระบายสีบนกระดาษจะเป็นความใสของสีบนผิวกระดาษ
- ค. เวลาระบายสีน้ำจะต้องรู้จักคอยจังหวะเวลาเพื่อกำหนดความชุ่มเปียกของผิวกระดาษ
- ง. ใช้สีขาวผสมสีให้อ่อนหรือสว่างขึ้นและใช้สีดำผสมสีให้เข้มหรือมืดลง

18. ข้อใดเป็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมต่อการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์

- ก. ช่วยในเรื่องการจัดวางองค์ประกอบศิลป์
- ข. เป็นแบบอย่างให้งานทัศนศิลป์ทำตาม
- ค. ทำให้เกิดการใช้แสงเงาในตัวงานทัศนศิลป์
- ง. เป็นแหล่งวัตถุดิบเพื่อสร้างงานศิลป์

19. ผลงานจิตรกรรมไทยของแต่ละภาคมีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดในเรื่องใด

- ก. รูปแบบการเขียน
- ข. เรื่องราวที่นำเสนอ
- ค. การจัดองค์ประกอบ
- ง. สภาพชุมชน

20. สถาปัตยกรรมมีความสัมพันธ์กับข้อใด

- ก. ผลงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งก่อสร้าง
- ข. ผลงานด้านการละคร
- ค. ผลงานศิลปะที่มีรูปทรง 3 มิติ
- ง. ผลงานที่เกิดจากการวาดภาพและระบายสี

21. สถาปัตยกรรมในข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. โบสถ์
- ข. เจดีย์
- ค. บ้าน
- ง. โรงเรียน

22. ลักษณะของผลงานทัศนศิลป์แบบสากลมีลักษณะสอดคล้องกับข้อใด

- ก. ใช้เทคนิควิธีการแบบตะวันตก
- ข. เน้นเรื่องราวของกรีกและโรมัน
- ค. มีรูปแบบเหมือนศิลปะยุโรป
- ง. ไม่มีรูปแบบของชาติใดชาติหนึ่ง

23. ข้อใดเป็นเหตุผลที่ถือว่าผลงานทัศนศิลป์เป็นภาษาสากลในวงการศิลปะ

- ก. ภาพถือเป็นสัญลักษณ์ทางภาษา
- ข. ภาพทำให้ผู้ชมเข้าใจความหมายได้ตรงกัน
- ค. ภาพเหมือนการเขียนตัวอักษร
- ง. ภาพใช้สื่อความแทนคำพูด

24. ข้อใดจัดเป็นงานประติมากรรมทั้งหมด

- ก. กำแพงเมืองจีน/วัดโพธิ์/เหรียญบาท
- ข. พระแก้วมรกต/พระเครื่อง/อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
- ค. โต๊ะนักเรียน/ธนบัตร/พระแก้วมรกต
- ง. เหรียญทองโอลิมปิก/สะพานพระราม8/พุทธมณฑล

25. งานจิตรกรรมและงานภาพพิมพ์ แตกต่าง กันอย่างไร

- ก. งานจิตรกรรมจัดเป็นงานศิลปะ แต่งานภาพพิมพ์เกิดจากแท่นพิมพ์จึงไม่ใช่งานศิลปะ
- ข. งานจิตรกรรมต้องใช้เวลาในการสร้างงาน ส่วนงานภาพพิมพ์ใช้เวลาสั้นในการสร้างงาน
- ค. งานภาพพิมพ์จะต้องมีแม่พิมพ์ ส่วนงานจิตรกรรมไม่เกี่ยวข้องกับแท่นพิมพ์
- ง. งานจิตรกรรมสามารถทำซ้ำได้ ส่วนงานภาพพิมพ์ไม่สามารถทำซ้ำได้

26. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะเด่นของจิตรกรรมไทย

- ก. เป็นภาพเขียนแบบสองมิติ
- ข. แสดงความรู้สึกของภาพด้วยเส้นและท่าทาง
- ค. แสดงความแตกต่างระหว่างบุคคลด้วยสี
- ง. แสดงจุดสนใจโดยคำนึงถึงสัดส่วน

27. ข้อใดเป็นสถาปัตยกรรมไทยและสากล
ภายใต้แนวทางการตกแต่งด้วยกระจกสี

- ก. วัดสุทัศน์เทพวราราม มหาวิหารเซนต์ปีเตอร์
- ข. วัดนิเวศธรรมประวัติ มหาวิหารโนเทรอดาม
- ค. วัดเบญจมบพิตร โคลอสเซียม
- ง. วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วิหารพาร์เธนอน

28. ข้อใดที่ใช้คำกล่าวไม่เหมาะสมเกี่ยวกับการ
วิจารณ์ผลงานศิลปะ

- ก. ผลงานแสดงถึงประวัติศาสตร์ชาติไทย
- ข. ผลงานมีการออกแบบได้อย่างดีเยี่ยม
- ค. ผลงานต้องให้ผู้ชมตีความได้ง่ายขึ้น
- ง. ผลงานไม่ควรค่าแก่การชื่นชม

29. แนวทางการประเมินผลงานในข้อใดถูกต้อง
ที่สุด

- ก. กิจชัยใช้พื้นฐานความรู้ของตนเองมาเป็น
เกณฑ์ในการประเมินผลงาน
- ข. สุนันทาประเมินผลงานทัศนศิลป์จาก
ภาพรวมของผลงานแต่ละประเภท
- ค. นพวรรณกำหนดหลักการและตัวบ่งชี้ของ
ผลงานขึ้นมาก่อนที่จะประเมิน
- ง. นันทพรประเมินผลงานตามแนวทางที่เคย
เรียนรู้มาจากศิลปินที่ตนชื่นชอบ

30. หากต้องการตกแต่งบ้านให้มีความเป็น
ธรรมชาติ ควรหลีกเลี่ยงวัสดุตกแต่งในข้อใด

- ก. ตุ๊กตาไม้แกะสลัก
- ข. กระจกฝ้าสานไม้ไผ่
- ค. เชิงเทียนทองเหลือง
- ง. เครื่องปั้นดินเผา

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	พัสสรณ ทวีเดชวัฒนกุล
วัน เดือน ปี เกิด	8 มิถุนายน 2535
วุฒิการศึกษา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (พ.ศ.2561-2562) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สาขาวิชา : การวัดและประเมินผลทางการศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต (พ.ศ.2554-2559) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สาขาวิชา : ครุศาสตร์การออกแบบ
ที่อยู่ปัจจุบัน	166/2 ม.9 ต.วัดโบสถ์ อ.บางปلام้า จ.สุพรรณบุรี 72150

