



การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแท็บเล็ต

นางสาวพริตดา เอี่ยมวัน

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแซทบอท

The seal of Rajabhat Nakhon Phanom University is a circular emblem. It features a central five-tiered stupa (Phra Prang) flanked by two smaller stupa-like structures. Above the central stupa is a sunburst or flame-like motif. The entire design is enclosed within a circular border containing the university's name in Thai script: "มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ" (Mahavithayalai Technonoiyai Phra Chomklao Phra Nakhon Henoi).

นางสาวพิดาว เอี่ยมวัน

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองโครงการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแท็บเล็ต

โดย นางสาวพิรดาว เอี่ยมวัน

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย / หัวหน้าภาควิชา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

.....
(เพ็ญศรี ศรีสวัสดิ์)

.....
(สวรินทร์ แดงประเสริฐ)

.....
(ภราดร เสถียรไชยกิจ)

ประธานกรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

กรรมการ

ชื่อ : นางสาวพริดา เอี่ยมวัน
ชื่อการค้นคว้าอิสระ : การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษา
อาชีวศึกษาด้วยแชทบอท
สาขาวิชา : เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : สวรินทร์ แดงประเสริฐ
ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาแชทบอทองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแชทบอท การวิจัยเป็นรูปแบบเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้แผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 65 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แชทบอท ARTBOT PKTC แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์ แบบประเมินคุณภาพแชทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า แชทบอท ARTBOT PKTC ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับ "ดีมาก" ทั้งด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย = 4.40, SD = 0.55) และด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ (ค่าเฉลี่ย = 4.60, SD = 0.44) ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาหลังเรียนด้วยแชทบอทสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 14.48, หลังเรียน = 23.05) นักศึกษาร้อยละ 87.69 มีคะแนนทักษะผ่านเกณฑ์ 50% ซึ่งเกินเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับ "ดีมาก" (ค่าเฉลี่ย = 4.64, SD = 0.56) มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Adaptive Learning และ Creative Learning และเหมาะสมสำหรับการพัฒนาทักษะด้านองค์ประกอบศิลป์ของผู้เรียนสายอาชีพต่อไป

(มีจำนวนทั้งสิ้น 296 หน้า)

คำสำคัญ : องค์ประกอบศิลป์ แชทบอท การเรียนรู้แบบปรับตัว การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : Miss Firadaw lamwan
Independent Study Title : The Development of Art Composition Skills for
Vocational Students Using a Chatbot
Major Field : Digital Technology for Technical Education
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok
Independent Study Advisor : Sawanan Dangprasert
Academic Year : 2025

ABSTRACT

This research aimed to 1) to develop an art composition chatbot for vocational students, 2) to investigate the learning outcomes of art composition skills using the chatbot, and 3) to examine students' satisfaction with chatbot-based learning. The research employed an experimental design using a One-Group Pretest-Posttest Design. The sample consisted of 65 first-year vocational certificate students in the Digital Business Technology Department at Prachuap Khiri Khan Technical College, selected through purposive sampling. Research instruments included the ARTBOT PKTC chatbot, pretest and posttest assessments, an art composition skill evaluation form, an expert evaluation form for chatbot quality, and a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and a t-test.

The results indicated that the developed ARTBOT PKTC achieved a "very good" level of quality, both in terms of content (Mean = 4.40, SD = 0.55) and technical/media production (Mean = 4.60, SD = 0.44), as evaluated by experts. Students' posttest scores on art composition skills were significantly higher than their pretest scores at the .05 level (Pretest Mean = 14.48, Posttest Mean = 23.05). A total of 87.69% of students achieved scores above the 50% threshold, exceeding the 70% criterion. Moreover, students expressed an overall "very good" level of satisfaction (Mean = 4.64, SD = 0.56). The findings suggest that ARTBOT PKTC is effective in promoting Adaptive Learning and Creative Learning, and it is suitable for enhancing art composition skills among vocational students.

(Total 296 Pages)

Keywords: Art Composition, Chatbot, Adaptive Learning, Creative Learning



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ผศ.ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก สารนิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา แนะนำแนวทางตลอดจนให้กำลังใจตลอดระยะเวลาการทำการวิจัยให้งานวิจัยนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณพระคุณผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหานางสาวกัลยา ค่ายอด ครูชำนาญการพิเศษ นางสาว ชนัชฎา สมมิตร ครูชำนาญการ ดร.พรสวรรค์ จันทะคัด ดร.ภราดร เสถียรไชยกิจ และ ดร.นุชชฎา เกาะไพศาลสุขวัฒนา และผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินคุณภาพด้านสื่อ ดร.วีรวัฒน์ เพ็ญช่วย ดร.ประภาลี โมระภรณ์ ผศ.ดร.เสกสรรค์ อามาตย์มนตรี ดร.นุชจรี บุรีรัตน์ และ ดร.ศรัณย์ พินิจพระ ที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำสำหรับการทำการ วิจัยให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่ได้กรุณาให้ คำปรึกษา ตลอดจนอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาการทำการวิจัย

ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณะอาจารย์แผนกเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิค ประจวบคีรีขันธ์ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนการทำการค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาทุกคนที่ร่วมทุกข์ร่วมสุข ดูแลช่วยเหลือกันและกัน ให้ คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้กันและกันเสมอมา

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครอบครัว คุณสรารุณ คุณณิรา ที่มอบกำลังใจ และ สนับสนุนผู้วิจัยให้มีพลังอย่างเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

พริดาวัน เอี่ยมวัน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญรูปภาพ.....	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	6
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.6 ประโยชน์ของการวิจัย.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์	10
2.2 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ Creative Learning	13
2.3 แนวคิดการเรียนรู้แบบ Adaptive Learning	14
2.4 Chatbot เพื่อการศึกษา.....	19
2.5 การพัฒนาและประเมินผลแชทบอทเพื่อการเรียนรู้.....	22
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	37

3.1	แบบแผนการวิจัย.....	37
3.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	38
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
3.4	การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
3.5	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
3.6	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 4	ผลการวิจัย.....	55
4.1	ผลการพัฒนาแบบบทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา.....	55
4.2	ผลการประเมินคุณภาพของแบบบทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา.....	60
4.3	ผลการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบบท.....	61
4.4	ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแบบบท.....	64
บทที่ 5	สรุปผลการดำเนินงาน.....	66
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	66
5.2	อภิปรายผลการวิจัย.....	67
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	68
	บรรณานุกรม.....	70
	ภาคผนวก ก.....	76
	ภาคผนวก ข.....	82
	ภาคผนวก ค.....	103
	ภาคผนวก ง.....	119
	ประวัติผู้เขียน.....	296

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 ตารางสังเคราะห์การเรียนรู้แบบ Adaptive Learning และ Traditional Learning	18
2-2 ตารางสังเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแซทบอทเพื่อการศึกษา	23
3-1 ตารางรูปแบบที่ใช้ในการทดลอง	37
4-1 ผลการประเมินคุณภาพแซทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	60
4-2 ผลการประเมินคุณภาพแซทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับ นักศึกษาอาชีวศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ	60
4-3 ผลการประเมินความรู้องค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบทดสอบ รายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003	61
4-4 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบประเมิน ทักษะปฏิบัติรายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003	62
4-5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหลังเรียนและทักษะองค์ประกอบศิลป์	63
4-6 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแซทบอท	64

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ขั้นตอนการพัฒนา AI	27
3-1 แผนผังการสร้างแชทบอท ARTBOT PKTC	44
3-2 แผนผังการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์	46
3-3 แผนผังการสร้างแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา	47
3-4 แผนผังการสร้างแบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา	49
3-5 แผนผังการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วย แชทบอท	51
4-1 แชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	55
4-2 ลิงค์เข้าใช้งานแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	56
4-3 ส่วนประกอบแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	56
4-4 ตัวอย่าง 1 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	57
4-5 ตัวอย่าง 2 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	57
4-6 ตัวอย่าง 3 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	58
4-7 ตัวอย่าง 4 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	58
4-8 ตัวอย่าง 5 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)	59
4-9 ตัวอย่าง 6 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC) โดยแนบภาพ	59

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทสำคัญในหลายภาคส่วนทั่วโลก โดยมีจุดเริ่มต้นจากแนวคิดที่ต้องการให้เครื่องจักรสามารถเลียนแบบกระบวนการคิดและตัดสินใจของมนุษย์ได้ แนวคิดนี้เริ่มต้นในช่วงปี ค.ศ. 1950 โดยนักคณิตศาสตร์ชื่อ Alan Turing ได้เสนอแนวคิด "Turing Test" ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการวิจัยด้าน AI จากนั้นในทศวรรษที่ 1980–1990 ได้มีการพัฒนาอัลกอริทึมเชิงตรรกะและระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems) ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอแนะแนวทางการตัดสินใจในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้กลายเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนา AI ในยุคปัจจุบัน (Russell & Norvig, 2021) AI ได้พัฒนาไปไกลจนสามารถวิเคราะห์ พยากรณ์ ตัดสินใจ และเรียนรู้ได้เองจากข้อมูลปริมาณมหาศาล (Big Data) ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มของโลกที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลและอัตโนมัติ เมื่อเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 การพัฒนาด้านพลังประมวลผลที่สูงขึ้น ผสมกับการเข้าถึงแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ได้สะดวก ทำให้ AI มีศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล โดยเฉพาะการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) ส่งผลให้ AI สามารถนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย เช่น การแพทย์ (การวิเคราะห์ภาพรังสี การวินิจฉัยโรค), การเงิน (ระบบประเมินความเสี่ยง, การบริหารพอร์ตลงทุน), การศึกษา (การจัดการเรียนการสอนแบบปรับตามผู้เรียน), และภาคการผลิต (ระบบควบคุมอัตโนมัติ การคาดการณ์อุปสงค์-อุปทาน) เป็นต้น (IBM, 2023) ปัญญาประดิษฐ์สามารถเลียนแบบกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ได้ เช่น การเรียนรู้ ความเข้าใจ การแก้ปัญหา การตัดสินใจ ตลอดจนความคิดสร้างสรรค์และการทำงานอย่างอิสระ (IBM, 2023) โดยแก่นแท้แล้ว AI คือระบบคอมพิวเตอร์ที่พยายามเลียนแบบความสามารถต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ การแก้ปัญหา ตลอดจนการคิดและการกระทำอย่างมีเหตุผล (Seshia, Sadigh & Sastry, 2022) อีกทั้ง ประเภทของปัญญาประดิษฐ์สามารถแบ่งออกแบ่งตามลักษณะการทำงานและความซับซ้อนทางสติปัญญา ก็สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ Reactive Machines ปัญญาประดิษฐ์แบบปฏิกริยาระบบ AI ที่ทำงานตามกฎและเงื่อนไขที่กำหนดไว้อย่างตายตัว ไม่สามารถเรียนรู้หรือปรับตัวจากข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้ Limited Memory ปัญญาประดิษฐ์แบบมีหน่วยความจำจำกัด ระบบ AI ที่สามารถเรียนรู้จากข้อมูลในอดีตและนำประสบการณ์ที่ผ่านมาใช้ในการตัดสินใจหรือปรับปรุงการทำงานในอนาคตได้ในขอบเขตที่จำกัด Theory of Mind ปัญญาประดิษฐ์ที่มีทฤษฎีจิตใจ AI ในเชิงทฤษฎีซึ่งยังไม่มีในปัจจุบันที่หากพัฒนาขึ้นจะสามารถเข้าใจอารมณ์ ความรู้สึก และความตั้งใจของมนุษย์ รวมถึงตอบสนองและโต้ตอบโดยคำนึงถึงปัจจัยทางสังคมและอารมณ์เหล่านั้นได้อย่างเหมาะสม และสุดท้าย Self-aware AI ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความตระหนักรู้ในตนเอง แนวคิดขั้นสูงสุดของ AI ซึ่งเป็นเพียงสมมติฐานในอนาคต กล่าวคือเครื่องจักรที่มี

สติรู้ตัวเหมือนมนุษย์และสามารถรับรู้อารมณ์ของตนเองรวมถึงผู้อื่นได้ (ISO, 2022) เมื่อพิจารณาถึงประเภทของ AI ที่ถูกนำมาใช้ในภาครัฐและบริการสาธารณะนั้น จะพบว่า AI มิได้เป็นสิ่งที่จับต้องไม่ได้หรือซับซ้อนจนเกินความเข้าใจ แต่เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนสามารถจำแนกประเภทออกมาได้อย่างชัดเจน โดยแต่ละประเภทก็มีบทบาทหน้าที่และคุณลักษณะเฉพาะที่เหมาะสมกับการนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ของงานภาครัฐหนึ่งในประเภทของ AI ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงคือ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ หรือที่เรียกว่า Natural Language Processing เทคโนโลยีนี้เปิดโอกาสให้เครื่องจักรสามารถเข้าใจภาษาของมนุษย์ ทั้งในรูปแบบการฟัง การพูด และการเขียน ไม่ว่าจะเป็นการประมวลผลคำร้องเรียนของประชาชน การจัดทำรายงานการประชุมโดยอัตโนมัติ หรือการแปลภาษาระหว่างหน่วยงาน เทคโนโลยีนี้ได้ช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่รัฐและเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ โดยเฉพาะในยุคที่ความต้องการของประชาชนเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและหลากหลายต่อมา คือ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือ Machine Learning ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการทำให้ AI สามารถ “เรียนรู้” ได้จากข้อมูลจำนวนมาก โดยไม่จำเป็นต้องมีการเขียนโปรแกรมทุกขั้นตอนเหมือนในอดีต ในภาครัฐ เทคโนโลยีนี้ถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มของเหตุการณ์ เช่น การคาดการณ์การเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่เสี่ยง การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้บริการสาธารณะ หรือแม้กระทั่งการตรวจจับความผิดปกติในระบบราชการ ML ได้กลายเป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการช่วยให้ภาครัฐสามารถตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูลรองรับและแม่นยำมากขึ้นยิ่งไปกว่านั้น การเรียนรู้เชิงลึก หรือ Deep Learning ซึ่งเป็นแขนงหนึ่งของ ML ที่ใช้โครงข่ายประสาทเทียมที่ซับซ้อน คล้ายกับสมองมนุษย์ เทคโนโลยีนี้ถูกนำไปใช้ในระบบที่ต้องอาศัยความแม่นยำสูง เช่น การรู้จำใบหน้า การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อการวางแผนผังเมือง หรือแม้แต่ในงานด้านความมั่นคง เช่น การระบุบุคคลต้องสงสัยจากภาพกล้องวงจรปิด Deep Learning ช่วยยกระดับการทำงานของระบบราชการให้สามารถจัดการข้อมูลจำนวนมากมหาศาลได้อย่างมีประสิทธิภาพนอกจากนั้น ปัจจุบันโลกเริ่มหันมาให้ความสนใจอย่างยิ่งกับ ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ หรือ Generative AI ซึ่งเป็น AI ที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ ๆ ได้ เช่น การแต่งบทความ การสร้างภาพ หรือการแต่งดนตรี โดยอิงจากข้อมูลที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ในบริบทของภาครัฐ Generative AI สามารถนำมาใช้ในการจัดทำร่างเอกสารราชการอัตโนมัติ การสร้างแบบจำลองสำหรับการวางนโยบายสาธารณะ หรือแม้แต่การสร้างภาพจำลองสถานการณ์ในอนาคต เพื่อใช้ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์ AI ประเภทนี้ได้เปิดประตูสู่นวัตกรรมที่หลากหลายและช่วยให้หน่วยงานสามารถสร้างงานที่มีคุณภาพในเวลาจำกัดอีกด้านหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามคือ การประมวลผลภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานด้านการแพทย์ เช่น การวินิจฉัยโรคจากภาพถ่ายรังสี หรือ MRI ระบบ AI สามารถตรวจจับสิ่งผิดปกติได้รวดเร็วและแม่นยำมากกว่ามนุษย์ในบางกรณี ภาครัฐสามารถนำระบบนี้ไปใช้ในโรงพยาบาลของรัฐ เพื่อช่วยลดเวลาการวินิจฉัยและเพิ่มโอกาสรอดชีวิตให้กับผู้ป่วย ขณะเดียวกันยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการภัยพิบัติ เช่น การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อประเมินความเสียหายจากน้ำท่วม หรือแผ่นดินไหว อีกทั้ง AI ยังมีบทบาทสำคัญใน การบริหารจัดการภายในหน่วยงานรัฐ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรทรัพยากร การวางแผนบุคลากร หรือการติดตามผลการดำเนินงาน ระบบอัตโนมัติเหล่านี้ช่วยให้หน่วยงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง และยังสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปต่อยอดการวางนโยบายในอนาคต (สำนักพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์, 2565)

การขับเคลื่อนประเทศ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม หรือแม้กระทั่งภาคการศึกษา การจัดทำ แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ พ.ศ. 2565–2570 โดยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่เอื้อต่อการพัฒนาเทคโนโลยี AI อย่างยั่งยืน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศภายในปี 2570 โดยเน้นให้เกิดการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในทุกภาคส่วนอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้าน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การ reskill และ upskill แรงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในอนาคต อีกทั้งยังมุ่งสร้างหลักสูตรด้าน AI และการบูรณาการ AI ในภาคการศึกษา เพื่อให้เยาวชนสามารถพัฒนาทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม นอกจากนี้ แผน AI แห่งชาติยังระบุความท้าทายสำคัญของประเทศไทย ได้แก่ การขาดแคลนบุคลากรด้าน AI การขาดระบบนิเวศที่เชื่อมโยงการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ และการขาดแนวทางที่ชัดเจนในการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ AI ในภาคการศึกษาและการเรียนรู้ในระดับท้องถิ่น ซึ่งการศึกษานี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ของแผนฯ คือ “การเพิ่มศักยภาพบุคลากรและการพัฒนาการศึกษาด้านปัญญาประดิษฐ์” ที่มุ่งเน้นการสร้างโอกาสให้ประชาชนสามารถพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ด้วยเทคโนโลยี AI ได้อย่างทั่วถึง (สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2565)

ในบริบทของการพัฒนาประเทศไทยท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีโลก รัฐบาลได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการปรับตัวและยกระดับศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ผ่านการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 ซึ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะของแรงงานไทยให้สามารถรองรับการเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในภาคการผลิตและบริการที่เทคโนโลยีอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ (AI) กำลังเข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์ในหลายมิติ ต่อเนื่องจากยุทธศาสตร์ระดับชาติดังกล่าว แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566–2570 ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศด้วยองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน แผนฉบับนี้ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนากำลังคนคุณภาพสูง โดยเฉพาะในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล รวมถึงการส่งเสริมระบบนิเวศการเรียนรู้ตลอดชีวิต Lifelong Learning ที่ผสมผสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาอย่างเป็นระบบซึ่งหนึ่งในประเด็นที่แผนให้ความสำคัญเป็นพิเศษ คือ การพัฒนา “ทักษะแห่งอนาคต” ให้แก่กำลังแรงงาน โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียน นักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มหลักของแรงงานในระบบเศรษฐกิจจริง แผนฉบับนี้เน้นให้มีการพัฒนาโมเดลการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับยุคเทคโนโลยี เช่น การใช้ AI เป็นเครื่องมือในการสอนแบบปรับเฉพาะบุคคล (personalized learning) การออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่ผสมผสานความคิดสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัล และการสนับสนุนให้นักเรียนได้ฝึกฝนผ่านนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, 2565)

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกมิติของการพัฒนาประเทศ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมได้วางยุทธศาสตร์ชัดเจนในการผลักดันการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อ

ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ พร้อมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างรู้เท่าทันและปลอดภัย หนึ่งในเป้าหมายสำคัญคือการ พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคดิจิทัลซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ที่มุ่งส่งเสริมให้ประชาชนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสื่อสารดิจิทัล และการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาทักษะตนเอง ในขณะเดียวกัน ระบบการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในกลุ่มสาขาศิลปกรรม ยังประสบปัญหาด้านการส่งเสริมทักษะ “องค์ประกอบศิลป์” ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการออกแบบสื่อทุกชนิด ทั้งในเชิงศิลปะและเชิงพาณิชย์ นักเรียนจำนวนมากยังขาดการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง และการได้รับข้อเสนอแนะรายบุคคลจากผู้สอนมีข้อจำกัดด้านเวลาและจำนวนครูผู้สอน การนำเทคโนโลยี แขนบอทเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ จึงกลายเป็นทางเลือกใหม่ที่น่าสนใจอย่างยิ่ง แขนบอทไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ตอบคำถามหรือแนะนำข้อมูลเท่านั้น แต่ยังสามารถ ออกแบบการเรียนรู้ที่เป็นรายบุคคล (Personalized Learning) รวมถึงการให้แบบฝึกหัดและวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ตาม “แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ พ.ศ. 2565–2570” กระทรวงฯ ได้เน้นย้ำถึงการส่งเสริมการประยุกต์ใช้ AI และเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น แขนบอท ในภาคการศึกษา การพัฒนาแรงงาน และการยกระดับบริการภาครัฐ เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2566)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาในฐานะหน่วยงานหลักในการผลิตและพัฒนาากำลังคนสายวิชาชีพ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ฉบับ พุทธศักราช 2567 เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ และระบบอัตโนมัติ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อโครงสร้างแรงงานของประเทศ หลักสูตรฉบับใหม่ได้มีการปรับกรอบโครงสร้างองค์ความรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานจริง เน้นการบูรณาการทักษะอาชีพเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ระบบอัตโนมัติในภาคการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนอาชีวศึกษาสามารถปรับตัวและพัฒนาทักษะให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในยุคดิจิทัลและ ยังให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสมรรถนะในศตวรรษที่ 21 อาทิ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การเรียนรู้ผ่านโครงการ การฝึกประสบการณ์จริงในสถานประกอบการ และการใช้ชุดการเรียนรู้อาชีพควบคู่กับการปฏิบัติงาน การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ยังยึดโยงกับกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ และมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้ตามสมรรถนะที่ต้องการ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ รวมถึงการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในวิชาชีพอย่างครบถ้วน กล่าวได้ว่าหลักสูตร ปวช. 2567 เป็นก้าวสำคัญในการพัฒนาอาชีวศึกษาไทย ให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และสามารถยืนหยัดในตลาดแรงงานที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2567)

การจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและการออกแบบ ซึ่งต้อง

อาศัยทั้งทักษะด้านเทคนิค ความคิดสร้างสรรค์ และการสื่อสารเชิงภาพอย่างมีประสิทธิภาพ หนึ่งในหัวใจสำคัญของการเรียนรู้ด้านศิลปะคือ "ทักษะองค์ประกอบศิลป์" Art Composition Skills ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนจำเป็นต้องฝึกฝนเพื่อให้สามารถสร้างผลงานศิลปะได้อย่างมีความหมาย สมดุล และดึงดูดสายตา จากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา พบว่า นักเรียนจำนวนไม่น้อยยังขาดความเข้าใจในหลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างลึกซึ้ง และยังไม่สามารถประยุกต์ใช้ทักษะดังกล่าวได้อย่างเหมาะสมในชิ้นงานของตน อีกทั้งข้อจำกัดด้านเวลาเรียน และจำนวนผู้เรียนต่อครูที่มาก ทำให้การให้คำแนะนำรายบุคคลในห้องเรียนยังไม่ทั่วถึง ส่งผลให้ผู้เรียนบางกลุ่มเกิดความไม่มั่นใจ ไม่กล้าสร้างสรรค์ และขาดแรงจูงใจในการพัฒนาผลงานของตนเอง ในขณะเดียวกัน การเรียนรู้ทักษะองค์ประกอบศิลป์ในระดับอาชีวศึกษานั้นไม่ใช่เพียงการจดจำหลักการหรือทฤษฎี แต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ความคิดสร้างสรรค์ และการแสดงออกผ่านผลงานศิลปะ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด “การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์” (Creative Learning) ที่เน้นการเปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระ แก้ปัญหาในรูปแบบของตน และมีโอกาสสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่มีความหมายต่อบริบททางวิชาชีพของตนเอง การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนสามารถแสดงออกอย่างแปลกใหม่และมีความหมาย ภายใต้กรอบของเป้าหมายทางวิชาการ ครูผู้สอนต้องกล้าเปิดพื้นที่ให้เกิดความไม่แน่นอน ปรับบทบาทจาก “ผู้ออกคำสั่ง” เป็น “ผู้ออกแบบบริบทแห่งการเรียนรู้” และส่งเสริมการคิดอย่างยืดหยุ่นผ่านโครงงานหรือแบบฝึกที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการเรียนรู้ของตน (Beghetto, 2021) ในบริบทของศิลปะ การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ เพราะช่วยให้ผู้เรียนไม่เพียงแต่เข้าใจแนวคิดพื้นฐาน แต่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ร่วมกับจินตนาการและความงามเพื่อสร้างชิ้นงานที่มีเอกลักษณ์ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเซตของข้อมูลที่สอดคล้องกับแบบฝึกที่ยืดหยุ่น ให้ข้อเสนอแนะแบบเฉพาะบุคคล และกระตุ้นผู้เรียนให้สำรวจแนวทางใหม่ ๆ จึงถือเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมการออกแบบเซตของข้อมูลในลักษณะนี้จึงมิใช่เพียงเครื่องมือทางเทคนิค แต่ทำหน้าที่เสมือนครูผู้ช่วยที่ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง นอกเหนือเวลาเรียนในชั้นเรียน ช่วยให้นักศึกษาสามารถฝึกฝนตนเองได้ในจังหวะของตนเอง เกิดความภาคภูมิใจในผลงาน และมีความมั่นใจในการใช้ศิลปะเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเชิงอาชีพ ประโยชน์ของการเรียนรู้ปรับได้

- 1) การปรับแต่งเนื้อหาตามความสามารถของผู้เรียน ระบบสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับระดับความสามารถและความต้องการของผู้เรียนได้โดยอัตโนมัติ
- 2) การสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการเฉพาะบุคคล ทำให้สามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น
- 3) การติดตามและวิเคราะห์ความก้าวหน้า ระบบสามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะที่เหมาะสมได้
- 4) การพัฒนาทักษะเฉพาะด้าน ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะในด้านที่ต้องการเพิ่มความรู้หรือทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) การเพิ่มความมีส่วนร่วม การเรียนรู้ที่ปรับได้ช่วยเพิ่มความมีส่วนร่วมและความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน (วิชัยและมารุต, 2564) ทำให้เห็นได้ว่าการเรียนแบบ Adaptive Learning หรือ การเรียนรู้ปรับได้ เป็นการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการปรับเปลี่ยนและปรับแต่งประสบการณ์การเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการเฉพาะบุคคลของผู้เรียนแต่ละคน การเรียนรู้ปรับได้มุ่งเน้นในการให้ความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับความสามารถและสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละ

คน โดยใช้ข้อมูลจากการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อทำการปรับปรุงเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ การเรียนรู้แบบปรับเหมาะหรือ Adaptive Learning เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปรับเนื้อหา วิธีการสอน และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสามารถ ความรู้พื้นฐาน และความต้องการเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินผลก่อนเรียนและระหว่างเรียนมาวิเคราะห์และออกแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสม (ชญาญ, 2566)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะองค์ประกอบศิลป์ โดยมุ่งหวังให้แพลตฟอร์มนี้ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย สนับสนุนการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล เสริมแรงจูงใจในการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียน ทั้งยังสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของวิทยาลัยอาชีวศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่เน้นการเรียนรู้เฉพาะบุคคล และตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา
- 1.2.2 เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแพลตฟอร์ม
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม

1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา อยู่ในระดับดีขึ้นไป
- 1.3.2 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่เรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 1.3.3 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่ใช้แพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC มีคะแนนเฉลี่ยทักษะองค์ประกอบศิลป์ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1.3.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา
เนื้อหาในรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003 ซึ่งประกอบไปด้วย 7 หน่วยดังนี้
 - 1.4.1.1 หลักการองค์ประกอบศิลป์
 - 1.4.1.2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์
 - 1.4.1.3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์
 - 1.4.1.4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์

1.4.1.5 การจัดวางตำแหน่งวัตถุ

1.4.1.6 การออกแบบ สร้าง แก๊สและตกแต่งชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

1.4.1.7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากร คือ นักศึกษาระดับปวช. 1 วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 550 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปวช. 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 65 คน

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

1.4.3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables)

แชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

1.4.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

ทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษาผ่านแชทบอท

1.4.4 ระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ระหว่างเดือนตุลาคม 2567 - กุมภาพันธ์ 2568

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 แชทบอท ARTBOT PKTC หมายถึง โปรแกรมอัตโนมัติที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานในรูปแบบข้อความหรือรูปภาพ โดยแชทบอทในงานวิจัยนี้ออกแบบเพื่อใช้เป็นผู้ช่วยเรียนรู้ที่ให้ข้อมูลให้คำแนะนำ และตอบคำถามเกี่ยวกับหลักการองค์ประกอบศิลป์แบบอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยพัฒนาด้วย ChatGPT

1.5.2 ทักษะองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition Skills) หมายถึง ความสามารถในการจัดวางองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ เช่น จุด เส้น รูปร่าง สี พื้นผิว และพื้นที่ว่าง อย่างมีความสมดุล สอดคล้อง และสร้างความน่าสนใจในผลงานศิลปะ

1.5.3 การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) หมายถึง แนวทางการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีปรับเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ หรือความยากง่ายให้เหมาะกับระดับความสามารถและพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน

1.5.4 ประสิทธิภาพของแชทบอท หมายถึง ความสามารถของระบบตอบคำถามอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

1.5.5 ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้ด้วยแชทบอทเพื่อส่งเสริมทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ Likert คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

1.6 ประโยชน์ของการวิจัย

1.6.1 สามารถนำไปพัฒนาเครื่องมือการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะหรือออกแบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยการใช้เซทบอทเป็นตัวช่วยให้คำแนะนำเชิงองค์ประกอบศิลป์แบบเฉพาะบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจหลักการองค์ประกอบศิลป์ผ่านการโต้ตอบกับระบบอย่างเป็นธรรมชาติ

1.6.2 ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีเซทบอทในการกระตุ้นความสนใจและสร้างความมั่นใจในการเรียนรู้ศิลปะของนักศึกษาเซทบอทยังสามารถตั้งคำถามป้อนคำแนะนำ หรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ผู้เรียนคิดต่อยอดหรือฝึกฝนเพิ่มเติมในเวลาที่เหมาะสม ผู้เรียนจึงสามารถสร้างความเข้าใจในแบบเฉพาะตน เกิดความภาคภูมิใจ และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

1.6.3 เป็นต้นแบบการประยุกต์ใช้ AI เพื่อการเรียนรู้ในกลุ่มอาชีวศึกษา ซึ่งสามารถนำไปต่อยอดกับรายวิชาอื่น ๆ ที่ต้องการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติสามารถขยายผลในสาขาที่ต้องการการฝึกฝนแบบเฉพาะบุคคล สร้างระบบผู้ช่วยเรียนรู้ที่เข้าถึงง่ายและยืดหยุ่นต่อความแตกต่างของผู้เรียน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีกรอบการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์
 - 2.1.1 ความหมายขององค์ประกอบศิลป์
 - 2.1.2 องค์ประกอบพื้นฐานในงานกราฟิก
 - 2.1.3 ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ต่อผู้เรียนอาชีวศึกษา
- 2.2 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning)
 - 2.2.1 ความหมายและหลักการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
 - 2.2.2 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) ในงานศิลปะ
- 2.3 การเรียนรู้แบบ Adaptive Learning
 - 2.3.1 ความหมายและหลักการของ Adaptive Learning
 - 2.3.2 กระบวนการทำงาน Adaptive Learning
 - 2.3.3 ประโยชน์ของ Adaptive Learning
 - 2.3.4 การประยุกต์ใช้ Adaptive Learning ในการศึกษาอาชีวะ
- 2.4 Chatbot เพื่อการศึกษา
 - 2.4.1 ความหมายและประเภทของ Chatbot
 - 2.4.2 Chatbot กับ Personalized Learning
 - 2.4.3 การพัฒนา Chatbot ด้วย AI และ Machine Learning
- 2.5 การพัฒนาและประเมินผลแชทบอทเพื่อการเรียนรู้
 - 2.5.1 กระบวนการพัฒนา Chatbot
 - 2.5.2 ขั้นตอนการพัฒนา Chat AI ด้วย ChatGPT
 - 2.5.3 วิธีการและการประเมินผลระบบ AI
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.6.1 วิจัยในประเทศ
 - 2.6.2 วิจัยต่างประเทศ

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์

2.1.1 ความหมายขององค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบศิลป์ หมายถึง โครงสร้างของผลงานที่มองเห็นทั้งหมด โดยมีส่วนประกอบย่อยหรือส่วนประกอบที่สำคัญทางศิลปะมาจัดผสมผสานเข้าด้วยกัน เมื่อดูโดยรวมแล้วเกิดความกลมกลืนเป็นอันเดียวกัน โดยทัศนธาตุ (Visual Elements) กับองค์ประกอบศิลป์ (Elements of Art) มีความหมายเหมือนกันแต่มีชื่อต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับสถาบันการศึกษาทางศิลปะของแต่ละแห่ง ซึ่งองค์ประกอบศิลป์พื้นฐานที่สำคัญประกอบด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี พื้นผิว และพื้นที่ว่าง นักออกแบบกราฟิกใช้หลักองค์ประกอบศิลป์เพื่อผลิตงานสร้างสรรค์ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสื่อสารและความงาม เพื่อสนองวัตถุประสงค์หลักการโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักของการผลิตงานสร้างสรรค์ผลงาน โดยใช้ กฎเกณฑ์ หรือเทคนิคที่จะนำองค์ประกอบศิลป์ มาจัดวางในงานศิลปะ เพื่อให้เกิดความสวยงามน่าสนใจ (สมภพ, 2567)

งานวิจัยในไทยให้ความหมายขององค์ประกอบศิลป์ คือ ส่วนประกอบพื้นฐานที่ศิลปินใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะให้มีความสมบูรณ์ ทั้งในด้านความงาม ความกลมกลืน และความน่าสนใจ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะประกอบด้วย เส้น สี รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว แสงเงา และพื้นที่ว่าง ที่นำมาจัดวางอย่างมีหลักการ เพื่อสื่ออารมณ์ ความคิด และความรู้สึกของศิลปินให้ผู้ชมสามารถเข้าใจและรับรู้ได้ องค์ประกอบศิลป์ไม่เพียงแต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานของงานศิลปะ แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการถ่ายทอดแนวคิดที่มีความลุ่มลึกของผู้สร้างงาน (จารุวรรณ, 2567)

งานวิจัยในต่างประเทศให้ความหมายขององค์ประกอบศิลป์ (Elements of Art and Design) หมายถึง เครื่องมือหรือ "บล็อกพื้นฐาน" ที่ศิลปินใช้ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ซึ่งรวมถึงเส้น รูปร่าง สี พื้นผิว แสงเงา มวล ว่าง และรูปทรง โดยเปรียบเสมือนเครื่องมือของช่างไม้ที่ต้องเลือกใช้ตามลำดับเพื่อสร้างชิ้นงานให้สมบูรณ์ องค์ประกอบศิลป์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยสร้างความหมาย ความชัดเจน และความเข้าใจในงานศิลปะ โดยมักถูกจัดเรียงอย่างมีจุดประสงค์และมีความสัมพันธ์กันแบบพึ่งพาอาศัยกับ “หลักการของศิลปะ” (Principles of Art) ซึ่งทำหน้าที่เป็นแนวทางในการจัดวางองค์ประกอบเหล่านั้นในงานศิลปะอย่างมีระบบ (Wango, 2024)

จากการศึกษาและการวิจัยทำให้เข้าใจได้ว่าองค์ประกอบศิลป์คือโครงสร้างพื้นฐานของงานศิลปะที่ประกอบด้วยเส้น รูปร่าง สี ฯลฯ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการออกแบบและสื่อความหมายเชิงวิชาชีพ โดยเฉพาะในสายอาชีพศึกษา การเข้าใจองค์ประกอบศิลป์จะช่วยเสริมสมรรถนะด้านการออกแบบอย่างเป็นระบบ

2.1.2 องค์ประกอบพื้นฐานในงานกราฟิก

องค์ประกอบพื้นฐานในงานกราฟิก (Basic Elements of Visual Design) เปรียบเสมือนรากฐานสำคัญของการสื่อสารด้วยภาพ ซึ่งนักออกแบบกราฟิกใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีความน่าสนใจ มีเอกภาพ และสามารถถ่ายทอดอารมณ์ แนวคิด หรือสาระสำคัญได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ องค์ประกอบเหล่านี้ไม่เพียงแต่มีบทบาทด้านความงามเท่านั้น แต่ยังมีอิทธิพลต่อการรับรู้ การตีความ และความเข้าใจของผู้ชมในเชิงจิตวิทยาและความรู้สึกอย่างลึกซึ้ง

Kumar และ Naaz (2023) อธิบายว่าองค์ประกอบพื้นฐานของงานกราฟิกสามารถจำแนกได้หลายประการ โดยแต่ละองค์ประกอบมีหน้าที่และผลกระทบต่อการออกแบบที่แตกต่างกัน ดังนี้

2.1.2.1 เส้น (Line) หมายถึง องค์ประกอบพื้นฐานที่เรียบง่ายแต่ทรงพลัง เส้นสามารถสื่อทิศทาง ความเคลื่อนไหว หรืออารมณ์ของงานออกแบบได้ เช่น เส้นตรงแนวตั้งแสดงถึงความมั่นคง เส้นแนวนอนแสดงถึงความสงบ เส้นทแยงให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ไม่มั่นคง และมีพลวัต การนำเส้นมาใช้ซ้ำกันยังสามารถสร้างจังหวะและลวดลายที่น่าสนใจในองค์ประกอบได้อีกด้วย

2.1.2.1 พื้นที่ (Space) หมายถึง พื้นที่ในงานกราฟิกซึ่งแบ่งออกเป็นพื้นที่บวก (Positive Space) และพื้นที่ลบ (Negative Space) การจัดสัดส่วนพื้นที่ทั้งสองประเภทให้สมดุลจะช่วยสร้างความกลมกลืน และเน้นจุดสำคัญของงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ว่างยังทำให้ภาพดูโล่ง โปร่งสบาย และสื่อสารได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.1.2.3 สี (Color) หมายถึง สีที่เป็นองค์ประกอบที่มีพลังในการกระตุ้นอารมณ์และสร้างบรรยากาศให้กับผลงาน สีโทนร้อน (เช่น แดง เหลือง ส้ม) มักสื่อถึงความตื่นเต้น พลังงาน และความกระฉับกระเฉง ขณะที่สีโทนเย็น (เช่น ฟ้า เขียว ม่วง) ให้ความรู้สึกสงบ เยือกเย็น และผ่อนคลาย การเลือกใช้สีอย่างเหมาะสม รวมถึงการผสมสีตามหลักการของสีปฐมภูมิ สีทุติยภูมิ และสีตติยภูมิ จะช่วยเพิ่มมิติและความน่าสนใจให้แก่ชิ้นงาน

2.1.2.4 พื้นผิว (Texture) หมายถึง ลักษณะของวัตถุที่แสดงถึงการสัมผัส เช่น หยาบเรียบ มันวาว หรือด้าน แม้ในงานกราฟิกจะรับรู้ผ่านการมองเห็น แต่การใช้พื้นผิวจำลอง (Visual Texture) อย่างเหมาะสม สามารถสร้างความสมจริง เพิ่มมิติ และเสริมความรู้สึกในงานศิลป์ได้

2.1.2.5 รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form) หมายถึง ลักษณะสองมิติ เช่น รูปสี่เหลี่ยม วงกลม หรือรูปทรงอิสระ ส่วนรูปทรง (Form) หมายถึงลักษณะสามมิติ เช่น ทรงลูกบาศก์ ทรงกระบอก หรือทรงกลม รูปร่างและรูปทรงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดโครงสร้างของชิ้นงาน โดยรูปร่างแบบเรขาคณิตมักสื่อถึงความเป็นระเบียบ ขณะที่รูปร่างออร์แกนิกให้ความรู้สึกอ่อนโยน เป็นธรรมชาติ

2.1.2.6 ค่าแสงและเงา (Value) หมายถึง ค่าความสว่าง ความมืดของแสงหรือสีมีบทบาทสำคัญในการสร้างความลึก มิติ และความรู้สึกมีชีวิตชีวาในงานกราฟิก การจัดค่าความต่างของแสงอย่างเหมาะสมสามารถนำสายตาผู้ชมไปยังจุดที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2.7 ปริมาตร (Volume) หมายถึง องค์ประกอบที่ช่วยให้ภาพในงานกราฟิกมีลักษณะ 3 มิติ โดยการใช้แสง เงา และมุมมอง เพื่อจำลองความหนาแน่นหรือความรู้สึกในภาพ เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ภาพผลิตภัณฑ์ หรือโมเดลทางสถาปัตยกรรม

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดพิเศษอื่น ๆ ที่สามารถใช้ร่วมกับองค์ประกอบพื้นฐานเพื่อเพิ่มพลังของการออกแบบ ได้แก่ ความสมจริง (Realism) การบิดเบือน (Distortion) นามธรรม (Abstraction) และการไม่อิงวัตถุจริง (Non-objective) ซึ่งล้วนแต่เป็นแนวทางสร้างสรรค์ที่ใช้เพื่อกระตุ้นอารมณ์หรือสร้างความหมายที่ลึกซึ้งให้กับงานศิลปะ

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบพื้นฐานของงานกราฟิกเป็นรากฐานที่สำคัญของการออกแบบทุกประเภท ความเข้าใจในแต่ละองค์ประกอบจะช่วยให้นักออกแบบสามารถสร้างสรรคงานที่มีความสมดุล กลมกลืน และสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังเป็นข้อมูลหลักในการออกแบบเซตบอท ARTBOT PKTC เพื่อเสริมสร้างทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษาอย่างเป็นระบบ

2.1.3 ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ต่อผู้เรียนอาชีวศึกษา

องค์ประกอบศิลป์นับเป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยส่งเสริมสมรรถนะของผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ กราฟิก และการสื่อสารด้วยภาพ องค์ประกอบศิลป์ ซึ่งประกอบด้วยจุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี พื้นผิว แสงเงา และพื้นที่ว่าง ถือเป็นเครื่องมือทางศิลปะที่ช่วยในการสื่อสารแนวคิด ความรู้สึก และจุดมุ่งหมายของชิ้นงานอย่างมีประสิทธิภาพ

การฝึกฝนให้นักเรียนสามารถวางแผนและจัดวางองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างเหมาะสมย่อมส่งผลให้ผลงานออกแบบมีความงดงาม มีจุดเด่น และสามารถตอบโจทย์ทางความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภคได้อย่างแท้จริง งานวิจัยของ วันชนะ ชันต่อ (2565) พบว่า การเรียนรู้ที่เน้นบริบทท้องถิ่นและการบูรณาการองค์ประกอบศิลป์เข้าไปในกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการแสดงออกเชิงศิลปะในหมู่นักเรียนอาชีวศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ

นอกจากนี้ องค์ประกอบศิลป์ยังมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ และแรงจูงใจภายในของผู้เรียน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับเจตคติในการเรียนรู้ ทักษะการตัดสินใจ และความมั่นใจในการแสดงออกผ่านผลงานศิลปะอย่างชัดเจน องค์ประกอบเหล่านี้อยู่ในแผนพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศไทย โดย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (2567) ได้บรรจุวิชา “องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก” ไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพด้านสื่อดิจิทัลและการออกแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน

จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตรดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า องค์ประกอบศิลป์ไม่เพียงเป็นทักษะที่สำคัญในเชิงเทคนิค แต่ยังเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะทางปัญญา อารมณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อผู้เรียนในสายอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ งานกราฟิก การสร้างแบรนด์ หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ต้องการสื่อสารเชิงภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ ทั้งนี้การพัฒนาองค์ประกอบศิลป์ในระดับอาชีวะไม่เพียงเน้นทักษะด้านความสวยงาม แต่ยังส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการแสดงออกเชิงวิชาชีพ ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของหลักสูตรสายอาชีพในยุคดิจิทัล

2.2 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ Creative Learning

2.2.1 ความหมายและหลักการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการคิดอย่างลึกซึ้ง แก้ปัญหา และแสดงออกอย่างอิสระ การเรียนรู้รูปแบบนี้จะไม่เน้นเพียงแค่การรับข้อมูลความรู้ แต่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง โดยเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การทดลอง การเล่น และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในรูปแบบที่สร้างแรงบันดาลใจและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง (Mishra, 2023)

Beghetto (2021) อธิบายว่า Creative Learning หมายถึง กระบวนการของการสร้าง "ความเข้าใจใหม่" ที่มีความหมายต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งยิ่งใหญ่หรือแปลกใหม่ระดับโลก แต่อาจเป็นเพียงการตีความใหม่ของสิ่งเดิมในมุมมองที่แตกต่าง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้เติบโตทางปัญญาและอารมณ์

ในบริบทของประเทศไทย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2558) ได้นิยามการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ว่าเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการแสวงหาความรู้ และแสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีคุณค่า เป็นพื้นฐานของการเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในสังคมแห่งการเรียนรู้

หลักการสำคัญของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 4P ได้แก่

1. Projects หมายถึง การเรียนรู้ผ่านโครงการหรือกิจกรรมที่ผู้เรียนสนใจจริง
2. Passion หมายถึง การเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยความหลงใหลในเรื่องนั้น
3. Peers หมายถึง การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและทำงานเป็นทีม
4. Play หมายถึง การเรียนรู้ผ่านการเล่น การลองผิดลองถูก และความยืดหยุ่นทางความคิด (Resnick, 2023)

นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยในประเทศไทยที่ประยุกต์ใช้แนวทางนี้ร่วมกับเทคโนโลยี AI เช่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยพบว่าแนวทางดังกล่าวสามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ และพัฒนาทักษะการเขียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (ธีรธร และสิทธิพล, 2567)

จากการศึกษาทำให้เข้าใจได้ว่า Creative Learning หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมจินตนาการและการสร้างสรรค์ ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมและพัฒนาการเรียนรู้เชิงลึก ทั้งยังเหมาะสมอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ด้านศิลปะและการออกแบบในยุคเทคโนโลยี

2.2.2 การประยุกต์ใช้การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) ในงานศิลปะ

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) ถือเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างประสบการณ์ใหม่และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดริเริ่ม ความสามารถในการแก้ปัญหา และการแสดงออกเชิงศิลปะอย่างเป็นอิสระ แนวคิดนี้เหมาะสมอย่างยิ่งกับการเรียนการสอนด้านศิลปะ ซึ่งต้องการกระบวนการคิดที่ไม่จำกัดกรอบ การตีความ และการลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีความหมาย

ในต่างประเทศ Wang et al. (2024) ได้ศึกษาการใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในบริบทของศิลปะดิจิทัล โดยเน้นกิจกรรมการเขียนโปรแกรมสร้างสรรค์ (Creative Coding) ที่ผสมผสานเทคโนโลยีกับศิลปะ พบว่า LLMs มีบทบาทสำคัญในการให้แรงบันดาลใจ แนวทางการออกแบบ และการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนแต่ละคนได้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้ Zha et al. (2024) ยังได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) โดยใช้ LLMs เป็นเครื่องมือสนับสนุนในการพัฒนาทักษะการออกแบบและศิลปะในระดับมัธยมศึกษา ผลการวิจัยชี้ว่า นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มากขึ้น มีแรงจูงใจในการเรียนรู้ และสามารถสะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบผ่านการสนับสนุนจาก AI

จากงานวิจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในส่งเสริมทักษะทางศิลปะของผู้เรียน โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ หรือกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมและการคิดวิเคราะห์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทั้งด้านศิลปะ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะในอนาคตได้อย่างรอบด้าน การประยุกต์ใช้ Creative Learning ในงานศิลปะช่วยเปิดพื้นที่ให้นักเรียนได้แสดงออกทางอารมณ์ ความคิด และนวัตกรรม โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานกับเทคโนโลยี AI เช่น ChatGPT จะยิ่งช่วยขยายศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างรอบด้าน

2.3 แนวคิดการเรียนรู้แบบ Adaptive Learning

2.3.1 ความหมายและหลักการของ Adaptive Learning

การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ระบบสามารถปรับเนื้อหา วิธีการ หรือเส้นทางการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน โดยอ้างอิงจากข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียน เช่น ความรู้เดิม ระดับความสามารถ ความสนใจ ความก้าวหน้า และพฤติกรรมการเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงกับศักยภาพของตนมากที่สุด ซึ่งต่างจากการสอนแบบเดียวกันสำหรับทุกคน (Du Plooy, Casteleijn, & Franzsen, 2024)

ระบบ Adaptive Learning มักใช้เทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) ในการประมวลผลข้อมูล

ผู้เรียน เพื่อให้คำแนะนำหรือปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของผู้เรียนแต่ละราย (Alvarez-Icaza, Suárez-Brito, & Molina-Espinosa, 2024)

Adaptive Learning มีความสำคัญต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างยิ่ง โดยเฉพาะในการสนับสนุนความแตกต่างระหว่างผู้เรียน (Differentiated Instruction) และการพัฒนาการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) งานวิจัยของ Du Plooy et al. (2024) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบ Adaptive มีส่วนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Performance) และเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ (Engagement) ได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการเรียนรู้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนที่มีพื้นฐานแตกต่างกัน หรือมีข้อจำกัดทางการเรียนรู้ (Kantathanawat, Ussarn, Charoentham, & Pimdee, 2025)

ในบริบทของครูผู้สอน ระบบ Adaptive Learning ยังช่วยให้ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้แม่นยำมากขึ้น และยังสามารถติดตามและประเมินผลผู้เรียนแบบรายบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Simon & Zeng, 2024) ขณะที่ในประเทศไทยมีงานวิจัยที่นำ Adaptive Learning ไปใช้ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เช่น เกม กระดาน และพบว่า ช่วยพัฒนาทักษะและความเข้าใจของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาได้อย่างยั่งยืน (ชญาญ, 2566)

ด้วยคุณลักษณะดังกล่าว การเรียนรู้แบบปรับเหมาะจึงนับเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีศักยภาพในการยกระดับคุณภาพการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในแต่ละบุคคล และเหมาะสมอย่างยิ่งกับการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล Adaptive Learning เป็นกลยุทธ์ที่ตอบสนองความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้ AI และข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อออกแบบเส้นทางการเรียนรู้เฉพาะ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นในบริบทการเรียนรู้สมัยใหม่

2.3.2 กระบวนการทำงาน Adaptive Learning ระบบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning System) ทำงานโดยใช้เทคโนโลยีและกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนแบบเรียลไทม์ จุดเด่นของระบบนี้คือสามารถแนะนำเนื้อหา กิจกรรม หรือเส้นทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกันสำหรับผู้เรียนแต่ละราย โดยอิงจากความรู้เดิม พฤติกรรมการเรียน และเป้าหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Alvarez-Icaza, Suárez-Brito, & Molina-Espinosa, 2024) โดยทั่วไปประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

2.3.2.1 การสร้างโปรไฟล์ผู้เรียน (Learner Profiling) ระบบรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน เช่น ความรู้พื้นฐาน ความถนัด ความชอบในการเรียนรู้ พฤติกรรมการใช้งานระบบ หรือแม้แต่ผลการเรียนก่อนหน้า เพื่อสร้างแบบจำลองของผู้เรียนรายบุคคล (Simon และ Zeng, 2024)

2.3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ข้อมูลจากผู้เรียนจะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น Machine Learning, Rule-based Algorithms หรือ AI เพื่อประเมินระดับความรู้และคาดการณ์พฤติกรรมการเรียนรู้ในอนาคต (El-Sabagh, 2021)

2.3.2.3 การปรับเนื้อหาและเส้นทางการเรียนรู้ (Adaptation Engine) ระบบจะปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับโปรไฟล์ของผู้เรียน เช่น ปรับความยากของบทเรียน สลับลำดับเนื้อหา หรือ แนะนำกิจกรรมเสริมในหัวข้อที่ผู้เรียนยังอ่อนอยู่ (Du Plooy, Casteleijn และ Franzsen, 2024)

2.3.2.4 การประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Feedback Loop) ระบบจะติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและปรับปรุงแผนการเรียนรู้แบบเรียลไทม์ ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ตรงกับศักยภาพและพัฒนาการของตนในแต่ละช่วงเวลา (Yaseen et al., 2025)

2.3.2.5 แนวทางการทำงานเหล่านี้ช่วยให้ Adaptive Learning เป็นระบบที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ตลอดเวลา ทำให้การเรียนรู้ไม่หยุดนิ่ง และผู้เรียนได้รับการสนับสนุนอย่างมีประสิทธิภาพตามลักษณะเฉพาะของตนเอง (Alvarez-Icaza et al., 2024)

การทำงานของระบบ Adaptive Learning ที่กล่าวมาครอบคลุมตั้งแต่การสร้างโปรไฟล์ผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ไปจนถึงการปรับเนื้อหาแบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงจุดและเหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

2.3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ

การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) เป็นแนวทางที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในยุคดิจิทัล โดยเน้นการปรับกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพ ความต้องการ และพฤติกรรมของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในหลากหลายด้าน ทั้งต่อผู้เรียน ครูผู้สอน และระบบการเรียนรู้โดยรวม

ประโยชน์สำคัญประการแรก การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน (academic performance) เนื่องจากระบบ Adaptive Learning สามารถปรับระดับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตรงกับระดับความสามารถและความรู้เดิมของผู้เรียน ช่วยลดภาวะที่เนื้อหาหายากเกินไปหรือง่ายเกินไป ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ลึกซึ้งและเรียนรู้ได้รวดเร็วขึ้น (Du Plooy, Casteleijn และ Franzsen, 2024)

ประการที่สอง การเรียนรู้แบบปรับเหมาะช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียน (student engagement) ระบบสามารถแสดงเนื้อหาที่น่าสนใจในระดับที่เหมาะสมกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกท้าทายและมีแรงจูงใจในการเรียนอย่างต่อเนื่อง (Yaseen et al., 2025) โดยเฉพาะเมื่อผสมผสานกับการให้ฟีดแบ็กเฉพาะบุคคลผ่านเทคโนโลยี AI ยิ่งทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น

ประการที่สาม Adaptive Learning ช่วยตอบสนองความหลากหลายของผู้เรียนในชั้นเรียน (diversity in learning) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของห้องเรียนที่มีผู้เรียนหลากหลายระดับความสามารถ ระบบสามารถปรับเนื้อหาให้เหมาะกับทั้งผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็วและผู้เรียนที่ต้องการเวลาในการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้ครูสามารถดูแลผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง (Simon และ Zeng, 2024)

ประการที่สี่ การเรียนรู้แบบปรับเหมาะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดด้านการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ (learning

disabilities) สามารถเรียนรู้ในระดับที่เหมาะสมกับตนเองได้ ส่งผลให้เกิดความมั่นใจในการเรียนและสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน (ชญาญ, 2566)

นอกจากนี้ Adaptive Learning ยังช่วยลดภาระของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคล โดยให้ระบบวิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียนและแนะนำแนวทางการสอนหรือเนื้อหาที่เหมาะสม ครูสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการติดตามและประเมินผลผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Alvarez, Suárez และ Molina, 2024)

กล่าวโดยสรุป Adaptive Learning เป็นเครื่องมือทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ช่วยสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพิ่มผลสัมฤทธิ์ และลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรม

2.3.4 การประยุกต์ใช้ Adaptive Learning ในการศึกษาอาชีวะ

การศึกษาอาชีวะเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติ ความชำนาญเฉพาะทาง และความสามารถในการแก้ปัญหาในบริบทของโลกอาชีพจริง การนำเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการตอบสนองต่อความหลากหลายของผู้เรียน และพัฒนาทักษะอย่างลึกซึ้งและเฉพาะบุคคล

Kantathanawat, Ussam, Charoentham และ Pimdee (2025) ได้พัฒนาโมเดลการเรียนรู้ที่เรียกว่า MAPS ซึ่งรวมการเรียนรู้แบบปรับเหมาะ (Adaptive Learning) กับการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (Problem-Based Learning) และการเรียนรู้แบบเน้นผลสัมฤทธิ์ (Mastery Learning) เพื่อนำไปใช้กับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า โมเดลดังกล่าวสามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการเรียนรู้ที่คงทน

ในบริบทต่างประเทศ Zhao, Hai และ Ma (2024) ได้ศึกษาการใช้ระบบ Adaptive Learning ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการเรียนอาชีวศึกษา โดยพบว่าระบบสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนแบบเรียลไทม์ และปรับเส้นทางการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของแต่ละคน ส่งผลให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มขึ้น และแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ ผู้เรียนยังแสดงความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและเป็นรายบุคคล

Zhao และ Ko (2024) ยังเสนอการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนอาชีวะที่ผสมผสานการสอนแบบปรับเหมาะกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) โดยครูใช้บทบาทในการจัดกิจกรรมและปรับเนื้อหาให้เหมาะกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้นและสามารถเรียนรู้ได้อย่างลึกซึ้งกว่าเดิม

สำหรับประเทศไทย Permpoonwiwat และ Chantith (2023) วิเคราะห์บทบาทของ Adaptive Learning และเทคโนโลยีการเรียนรู้อื่น ๆ ในช่วงสถานการณ์ COVID-19 ในบริบทของการ

เรียนอาชีวะ พบว่าการนำระบบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะมาประยุกต์ใช้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในวิชาที่ต้องการฝึกทักษะวิชาชีพเฉพาะทาง

จากงานวิจัยทั้งหมดข้างต้นแสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้ Adaptive Learning ในการศึกษาอาชีวะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการทำงาน และทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละคนอย่างแท้จริง ทั้งยังสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระบบการศึกษาอาชีวะที่มีความเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและหลากหลาย

จากการศึกษาแนวคิด Adaptive Learning การเรียนรู้แบบปรับเหมาะที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและสังเคราะห์เปรียบเทียบการเรียนรู้แบบปรับเหมาะกับการเรียนรู้แบบดั้งเดิมจากประเด็นต่างๆได้ดังนี้

ตารางที่ 2-1 ตารางสังเคราะห์การเรียนรู้แบบ Adaptive Learning และ Traditional Learning

ประเด็นเปรียบเทียบ	Adaptive Learning (การเรียนรู้แบบปรับเหมาะ)	Traditional Learning (การเรียนรู้แบบดั้งเดิม)
แนวคิดหลัก	ปรับเนื้อหา/วิธีสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน	ถ่ายทอดเนื้อหาเดียวกันให้กับผู้เรียนทุกคนโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่าง
บทบาทของผู้สอน	ผู้ออกแบบระบบหรือสื่อ และเป็นผู้แนะนำเฉพาะจุดที่จำเป็น	ผู้ถ่ายทอดความรู้หลัก สอนแบบบรรยายหรือแบบหน้าเดียวกันทั้งหมด
บทบาทของผู้เรียน	ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเส้นทางการเรียนรู้เฉพาะตน	ผู้เรียนเป็นผู้รับความรู้แบบกลุ่ม ไม่มีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาตามรายบุคคล
การใช้เทคโนโลยี	ใช้ AI, ระบบ LMS อัจฉริยะ, Learning Analytics, แชนบอท ฯลฯ	ใช้เทคโนโลยีในระดับพื้นฐาน เช่น PowerPoint, เอกสาร, วิดีโอ
วิธีการสอน/การเรียนรู้	ปรับตามผลการเรียน ความเร็ว สไตล์การเรียนรู้ และพฤติกรรมของผู้เรียน	เนื้อหาและวิธีสอนเหมือนกันทั้งหมด ไม่ปรับตามผู้เรียน
การประเมินผล	ประเมินต่อเนื่อง วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับกิจกรรมให้เหมาะสม	ประเมินหลังเรียนเป็นหลัก เช่น สอบปลายภาค สอบกลางภาค
ความยืดหยุ่นในการเรียนรู้	สูงมาก – เรียนได้ตามจังหวะของตนเอง เวลาใดก็ได้	ต่ำ – เรียนตามตารางหรือเวลาที่ครูจัดไว้เท่านั้น
การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactivity)	สูง – ระบบตอบสนองตามการเรียนรู้ของผู้เรียนแบบทันที	ต่ำ – ปฏิสัมพันธ์มีจำกัด โดยเฉพาะในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (โดยเฉลี่ย)	สูงขึ้นเมื่อระบบออกแบบดีและเหมาะสมกับบริบท	ไม่แตกต่างกันในกลุ่มทั่วไป แต่ต่ำในกลุ่มที่ต้องการการสนับสนุนเฉพาะ
ตัวอย่างแพลตฟอร์มที่ใช้	Khan Academy, Coursera (แบบปรับได้), Smart Sparrow, ระบบ LMS พร้อม AI	ห้องเรียนทั่วไป, Google Classroom, สื่อ PowerPoint, เอกสารประกอบการสอน

2.4 Chatbot เพื่อการศึกษา

2.4.1 ความหมายและประเภทของ Chatbot

แชทบอท (Chatbot) เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในแวดวงการศึกษาในยุคดิจิทัล โดยหมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถโต้ตอบกับมนุษย์ผ่านช่องทางข้อความหรือเสียง โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) เพื่อให้สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสมจริง (Okonkwo และ Ade-Ibijola, 2021) แชทบอทถูกออกแบบมาเพื่อจำลองบทสนทนาเหมือนมนุษย์ โดยสามารถเรียนรู้ ปรับตัว และให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับบริบทของผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ภายในระบบการศึกษายุคใหม่ แชทบอทได้รับการประยุกต์ใช้ในหลากหลายรูปแบบทั้งในด้านการสื่อสาร การเรียนการสอน และการให้คำปรึกษา โดยสามารถจำแนกประเภทของแชทบอททางการศึกษาได้เป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่

2.4.1.1 แชทบอทให้ข้อมูล (Informational Chatbots) ทำหน้าที่ให้บริการข้อมูลพื้นฐาน เช่น ตารางเรียน ข่าวประชาสัมพันธ์ หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้งานระบบการเรียนออนไลน์

2.4.1.2 แชทบอทช่วยสอน (Tutoring Chatbots) ทำหน้าที่เสมือนครูผู้ช่วย เช่น การอธิบายเนื้อหา การให้แบบฝึกหัด ตลอดจนการตอบคำถามทางวิชาการแบบทันที (Bekkar & Chtouki, 2024)

2.4.1.3 แชทบอทประเมินผล (Assessment Chatbots) ช่วยในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เช่น การให้แบบทดสอบและตรวจสอบคำตอบเบื้องต้นโดยอัตโนมัติ

2.4.1.4 แชทบอทสนับสนุนอารมณ์ (Emotional Support Chatbots) ใช้เพื่อช่วยลดความเครียดและความวิตกกังวลของผู้เรียน โดยทำหน้าที่ให้คำปรึกษาเบื้องต้นหรือให้กำลังใจในช่วงเวลาที่ผู้เรียนเผชิญความยากลำบาก

2.4.1.5 แชนบอทแบบโสเครติส (Socratic Chatbots) เป็นแชทบอทที่ใช้การตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นการคิดเชิงวิพากษ์ และส่งเสริมการวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลผ่านรูปแบบบทสนทนา (Rodrigues et al., 2024)

ในปัจจุบันแชทบอทจำนวนมากถูกพัฒนาบนพื้นฐานของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เช่น GPT-4 ซึ่งช่วยให้สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างชาญฉลาด ปรับระดับความยากของบทเรียนตามความสามารถของผู้เรียน และส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลอย่างแท้จริง (Bekkar และ Chtouki, 2024)

ดังนั้น Chatbot ถือเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยให้การเรียนรู้เป็นแบบโต้ตอบ มีความเฉพาะตัว และสามารถให้บริการความรู้แบบเรียลไทม์ โดยเฉพาะในรูปแบบของ Tutoring Chatbot และ Socratic Chatbot ที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้เชิงลึกในบริบทการศึกษา

2.4.2 Chatbot กับ Personalized Learning

การเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning) เป็นแนวทางการศึกษาที่เน้นการปรับเนื้อหา วิธีการ และความเร็วในการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับศักยภาพ ความสนใจ และเป้าหมายของผู้เรียนแต่ละคน แนวคิดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด และช่วยให้สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างเต็มที่

แชทบอท (Chatbot) ถือเป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล เนื่องจากสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) วิเคราะห์ข้อมูลผู้เรียน และนำเสนอเนื้อหาที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะรายแบบเรียลไทม์ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Dan et al. (2023) ได้พัฒนา EduChat ซึ่งเป็นระบบแชทบอทที่ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล โดยระบบสามารถตอบคำถามแบบเปิด ประเมินเรียงความ และให้คำปรึกษาทางอารมณ์แก่นักเรียนได้ในระดับที่มีประสิทธิภาพสูง

ในประเทศไทย งานวิจัยของ Chatwattana และ Yangthisarn (2024) ได้พัฒนา “ระบบแนะนำการศึกษาโดยใช้แชทบอทปัญญาประดิษฐ์” สำหรับนักศึกษาในวิทยาลัยเทคโนโลยี โดยระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจากคำถามของผู้เรียน และตอบสนองกลับอย่างเหมาะสมกับบริบทและเนื้อหาวิชาชีพ ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของแชทบอทในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อีกตัวอย่างหนึ่งที่แสดงถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีแชทบอทกับการเรียนรู้เฉพาะบุคคล คือ งานวิจัยของ Baradari et al. (2025) ที่ได้นำเสนอ NeuroChat ซึ่งเป็นระบบแชทบอทแบบประสานงานกับการวัดคลื่นสมอง (EEG) เพื่อวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมทางปัญญาของผู้เรียน และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับสถานะทางอารมณ์และการรับรู้ของผู้เรียนในขณะนั้น ซึ่งถือเป็นตัวอย่างของการบูรณาการระหว่างแชทบอทกับการเรียนรู้แบบปรับตัวลึก (Neuroadaptive Personalized Learning)

เมื่อผนวกกับแนวคิด Personalized Learning Chatbot จะสามารถทำหน้าที่เป็นครูผู้ช่วยที่ปรับเนื้อหาและคำแนะนำให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างแท้จริง เพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ที่ตรงเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

2.4.3 การพัฒนา Chatbot ด้วย AI และ Machine Learning

ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning: ML) มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาแชทบอทเพื่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะในการออกแบบระบบที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละราย การพัฒนาแชทบอท (Chatbot) ในยุคปัจจุบันได้ก้าวข้ามขีดจำกัดของระบบตอบโต้แบบเดิม (Rule-based System) ไปสู่การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และแมชชีนเลิร์นนิง (Machine Learning: ML) อย่างลึกซึ้ง ทำให้สามารถเข้าใจเจตนาของผู้ใช้ ตอบสนองในบริบทที่หลากหลาย และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามข้อมูลที่ได้รับอย่างมีประสิทธิภาพ

Sajja et al. (2023) ได้เสนอแนวทางในการพัฒนา AI-Enabled Intelligent Assistant ซึ่งเป็นระบบผู้ช่วยอัจฉริยะที่รวมเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ปรับเปลี่ยนตามลักษณะและความต้องการของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา โดยสามารถสร้างแบบฝึกหัด แพลตฟอร์ม และวางแผนเส้นทางการเรียนที่ปรับได้ตามลักษณะการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล

Dan et al. (2023) ได้พัฒนาระบบแชทบอทชื่อว่า EduChat ซึ่งเป็นแชทบอททางการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยโมเดลภาษาขนาดใหญ่ โดยระบบนี้สามารถตอบคำถามแบบเปิด ให้คำแนะนำส่วนบุคคล ประเมินเรียงความ และสนับสนุนอารมณ์ของผู้เรียนผ่านระบบสนทนาแบบอัจฉริยะ ถือเป็นตัวอย่างสำคัญของการใช้ AI ในการยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะบุคคล

ในประเทศไทย งานวิจัยของ Chatwattana และ Yangthisarn (2024) ได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI ในการพัฒนา “ระบบแนะนำการศึกษาโดยใช้แชทบอท” สำหรับนักศึกษาในสาขาวิศวกรรม โดยระบบสามารถโต้ตอบและให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสามารถตอบสนองได้ตรงกับบริบทของแต่ละคำถามอย่างแม่นยำ

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Harahap et al. (2025) พบว่าการพัฒนาแชทบอทเริ่มต้นจากระบบกฎ (Rule-based) ซึ่งตอบโต้ตามคำสั่งที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ต่อมามีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี NLP (Natural Language Processing) และ Deep Learning เพื่อสร้างระบบที่สามารถเข้าใจและตอบสนองภาษาอย่างมีบริบท โดยมีจุดเปลี่ยนสำคัญคือการใช้โครงข่าย Transformer ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาโมเดลภาษา GPT เช่น ChatGPT, Google Bard, หรือ Replika ที่มีความสามารถในการสื่อสารคล้ายมนุษย์

จากงานวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาแชทบอททางการศึกษาด้วย AI และ Machine Learning กำลังเป็นทิศทางสำคัญของการยกระดับการเรียนรู้ในปัจจุบัน ซึ่งมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล การโต้ตอบแบบอัจฉริยะ และการใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงประสบการณ์ของ

ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการตอบคำถามอัตโนมัติ แต่ได้ขยายขอบเขตสู่การสนับสนุนทางอารมณ์ การแนะแนวเชิงกลยุทธ์ และการปรับประสบการณ์เรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียนอย่างลึกซึ้ง ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล การใช้ AI และ Machine Learning ในการพัฒนา Chatbot ช่วยให้ระบบสามารถเรียนรู้ พัฒนา และตอบสนองต่อคำถามผู้เรียนได้อย่างชาญฉลาด เป็นหัวใจของการออกแบบแชทบอทเพื่อการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

2.5 การพัฒนาและประเมินผลแชทบอทเพื่อการเรียนรู้

2.5.1 กระบวนการพัฒนา Chatbot

การพัฒนาแชทบอทเพื่อใช้ในบริบททางการศึกษานั้น ต้องอาศัยขั้นตอนที่มีความเป็นระบบ ครอบคลุมทั้งการวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบเนื้อหาและการประเมินผลเพื่อให้แชทบอทสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยขั้นตอนการพัฒนาที่นิยมใช้

การพัฒนาแชทบอทเพื่อการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมตั้งแต่การศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น แชทบอทแบบ Rule-Based และ Generative AI รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AI และ NLP เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบรายบุคคล จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์ของแชทบอทให้ชัดเจน เช่น เพื่อเสริมความรู้ด้านการวิจัย ออกแบบระบบผ่านแพลตฟอร์มที่ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย พร้อมพัฒนาเนื้อหาให้ครอบคลุมและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย แล้วจึงนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ทดลองใช้กับกลุ่มนักร้อง และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เมื่อระบบมีความพร้อมจึงนำไปใช้งานจริงกับผู้เรียน และสุดท้ายประเมินผลการใช้งานด้วยแบบสอบถามและแบบทดสอบก่อน-หลังการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแชทบอทต่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ (Vanichvasin, 2021)

การพัฒนาแชทบอทเพื่อการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบ Generative AI ร่วมกับสถาปัตยกรรม Retrieval-Augmented Generation (RAG) โดยมีขั้นตอนสำคัญเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์ให้แชทบอททำหน้าที่เป็นผู้ช่วยส่วนบุคคลที่สามารถตอบคำถามได้ตลอด 24 ชั่วโมงอย่างตรงกับเนื้อหารายวิชา จากนั้นจึงสร้างคลังข้อมูลความรู้ (knowledge Corpus) โดยรวบรวมเนื้อหาวิชาจากเอกสารสอน โค้ดตัวอย่าง และตำราเฉพาะทาง ผังข้อมูลด้วยโมเดล Embedding และจัดเก็บใน Vector store เพื่อใช้ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเมื่อนักศึกษาถามคำถาม แล้วจึงนำข้อมูลที่ดึงมาได้ไปสร้างคำตอบผ่านโมเดล Claude 3 พร้อมออกแบบบุคลิกภาพของแชทบอทให้สุภาพ เป็นกันเอง และสื่อสารด้วยภาษาท้องถิ่น (Singlish) เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือ อีกทั้งยังมีการอัปเดตข้อมูลอย่างต่อเนื่องเพื่อความทันสมัย ผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้กว่าร้อยละ 97.1 พึงพอใจต่อประสิทธิภาพของแชทบอท โดยเฉพาะความสามารถในการให้คำตอบที่มีบริบทเฉพาะ ตรงประเด็น และอธิบายอย่างเป็นขั้นตอน ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เช่น การรองรับภาพหรือไฟล์ การสื่อสารหลายภาษา และการปรับระดับความยากง่ายให้เหมาะกับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่ง

ชี้ให้เห็นว่า Prof. Leodar เป็นต้นแบบที่มีศักยภาพในการพัฒนาและขยายผลสู่รายวิชาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Thway et al., 2024)

การพัฒนา Chatbot มักจะอาศัยโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เช่น ChatGPT ที่มีความสามารถในการโต้ตอบที่ใกล้เคียงกับมนุษย์ หนึ่งในตัวอย่างสำคัญคือระบบ EduChat ที่ได้รับการออกแบบเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ซึ่งช่วยกระตุ้นการคิดเชิงวิเคราะห์และการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งในกลุ่มนักเรียน งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางการพัฒนา “EduChat” แชนบอทที่ใช้เทคโนโลยีโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้การสนับสนุนด้านการศึกษาอย่างชาญฉลาด มีความเป็นส่วนตัว ยุติธรรม และเอื้ออาทร ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานทั้งครู นักเรียน และผู้ปกครอง โดยการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การฝึกฝนเบื้องต้น (Pre-training) ขั้นตอนที่ 2 การฝึกฝนเฉพาะด้าน (Fine-tuning) (Dan et al., 2024)

ตารางที่ 2-2 ตารางสังเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแชทบอทเพื่อการศึกษา

ชื่อกรณีศึกษา/แชทบอท	เครื่องมือ/เทคโนโลยีหลัก	บทบาทของเครื่องมือในการพัฒนา
Vanichvasin (2021)	Rule-based Generative AI NLP	ใช้ในการออกแบบการตอบสนองแบบมีเงื่อนไข (Rule-based) ใช้ AI และ NLP เพื่อประมวลผลภาษา ช่วยตอบคำถามและแนะนำการเรียนรู้เฉพาะบุคคล
Prof. Leodar (Thway et al., 2024)	Generative AI (Claude 3) Retrieval-Augmented Generation (RAG) Knowledge Corpus Embedding Models Vector Store	Claude 3 ใช้สร้างคำตอบตามข้อมูลที่เกี่ยวข้อง RAG ใช้เสริมการตอบสนองด้วยการค้นหาข้อมูลจากฐานความรู้จริง Embedding+Vector Store ใช้ดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำถามผู้เรียนอย่างแม่นยำ
EduChat (Dan et al., 2023)	Large Language Models (LLMs) Pre-training Fine-tuning Frameworks	LLMs เช่น ChatGPT ใช้สร้างบทสนทนาและคำตอบที่ใกล้เคียงมนุษย์ ใช้กระบวนการ Pre-training และ Fine-tuning เพื่อให้สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ได้เฉพาะบุคคล

จากงานวิจัยต่างๆ ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแชทบอทเพื่อศึกษารวมถึงกระบวนการในการพัฒนา Chatbot เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนโดยสามารถแบ่งออกเป็นขั้นตอนดังนี้

2.5.1.1 การศึกษาแนวคิดและความต้องการของผู้เรียน ผู้วิจัยต้องศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาและการใช้เทคโนโลยีแชทบอทในบริบทของการเรียนรู้ จากนั้นทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้เรียนผ่านการสำรวจหรือเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อระบุหัวข้อที่ผู้เรียนมีความสนใจหรือมีปัญหาในการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบระบบแชทบอท

2.5.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของแชทบอท หลังจากเข้าใจบริบทของผู้เรียนแล้ว จะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน ตลอดจนขอบเขตของการสนทนาและหน้าที่ของแชทบอทว่าจะให้ข้อมูล ตอบคำถาม หรือทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนในลักษณะใด

2.5.1.3 การออกแบบโครงสร้างระบบและบทสนทนาขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมของแชทบอท ไม่ว่าจะเป็นใช้โมเดลแบบ Rule-based หรือ Generative AI โดยต้องวางแผนโครงสร้างของบทสนทนา (Dialogue Flow) รูปแบบการโต้ตอบ การแสดงตัวอย่างภาพประกอบ หรือแม้แต่การเชื่อมโยงไปยังแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.1.4 การสร้างเนื้อหาและพัฒนาโมดูลเมื่อออกแบบโครงสร้างการสนทนาเรียบร้อยแล้ว ผู้พัฒนาจะจัดเตรียมเนื้อหาที่เหมาะสมกับผู้เรียน พร้อมกันนั้นจะพัฒนาโมดูลให้สามารถโต้ตอบได้ตามสถานการณ์ที่จำลองไว้

2.5.1.5 การทดลองใช้เบื้องต้นและตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาและรูปแบบการสนทนาที่พัฒนาขึ้นจะถูกตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความเหมาะสม ความถูกต้อง และความเข้าใจง่าย จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักร้อง และเก็บข้อมูลความคิดเห็นเพื่อปรับปรุง

2.5.1.6 การนำไปใช้งานจริงและประเมินผลเมื่อ Chatbot มีความพร้อม จะนำไปใช้งานจริงในกลุ่มเป้าหมาย โดยมีการวัดผลผ่านแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน การประเมินความพึงพอใจ และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของ Chatbot เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาทักษะต่อไป

2.5.2 ขั้นตอนการพัฒนา Chat AI ด้วย ChatGPT

ChatGPT เป็นเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ประเภทหนึ่งที่มีความสามารถในการสื่อสารและสร้างเนื้อหาได้อย่างหลากหลาย โดยใช้เทคนิค Generative Pre-trained Transformer (GPT) ซึ่งเป็นโมเดล AI ที่ถูกฝึกด้วยข้อมูลขนาดใหญ่จากอินเทอร์เน็ต ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อให้สามารถเข้าใจภาษาและโต้ตอบกับมนุษย์ได้อย่างใกล้เคียงธรรมชาติ โดยไม่เพียงแค่ตอบคำถามเท่านั้น แต่ยังสามารถเขียนบทความ แต่งบทกวี หรือสร้างแผนธุรกิจได้อีกด้วย (เขมณัฏฐ์, 2566)

ChatGPT ถือเป็นหนึ่งในแชทบอทอัจฉริยะที่อยู่ในกลุ่ม AI ด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing – NLP) โดยโมเดลมีความสามารถในการรับรู้ วิเคราะห์ และประมวลผลคำสั่งของผู้ใช้ในรูปแบบภาษามนุษย์ จากนั้นนำมาสร้างเป็นเนื้อหาหรือคำตอบที่สมเหตุสมผลและน่าเชื่อถือ โดยเฉพาะความสามารถในการเรียนรู้บริบทและตอบโต้

แบบต่อเนื่อง ทำให้การโต้ตอบมีลักษณะใกล้เคียงกับการสนทนาระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง (Hu, L. , 2022)

องค์การ UNESCO ระบุว่า ChatGPT และ AI ประเภทเดียวกันมีศักยภาพในการยกระดับการศึกษาทั่วโลก โดยสามารถนำไปใช้สนับสนุนการเรียนรู้ การวิจัย การประเมินผล และการบริหารจัดการในภาคการศึกษาได้อย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตาม องค์การก็เตือนว่าการใช้งานควรมีความรับผิดชอบ เนื่องจาก ChatGPT อาจให้ข้อมูลที่ผิดหรือไม่ถูกต้อง หรือขาดแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ผู้ใช้จึงควรวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปใช้จริง (UNESCO, 2023)

ในการสร้างแชทบอทด้วย ChatGPT เป็นกระบวนการที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการสื่อสาร การสร้างแชทบอทในงานวิจัยนี้เริ่มต้นจากการออกแบบระบบที่สามารถตอบคำถามของผู้ใช้ในรูปแบบมัลติมีเดีย ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอ โดยใช้ ChatGPT เป็นแกนหลักของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) แชทบอทได้รับการพัฒนาให้สามารถเข้าใจบริบทของคำถาม วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับ และตอบกลับอย่างเหมาะสมและตรงจุด พร้อมทั้งรองรับการสื่อสารที่เป็นธรรมชาติและเป็นมิตร เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การใช้งานที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขั้นตอนการพัฒนา Chat AI (ChatGPT) ดังนี้

ระยะเตรียมการ วิเคราะห์ความต้องการ โดยเริ่มจากการระบุปัญหาหลัก คือ นักเรียนระดับอาชีวศึกษา โดยเฉพาะในระดับ ปวช.1 สาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ขาดทักษะพื้นฐานด้านองค์ประกอบศิลป์ที่จำเป็นต่อการออกแบบงานกราฟิกอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดวัตถุประสงค์ของระบบเพื่อพัฒนา Chatbot ที่สามารถช่วยฝึกทักษะด้านนี้ในลักษณะรายบุคคล พร้อมทั้งประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน กลุ่มเป้าหมายของโครงการคือ นักเรียนที่มีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้น และมีอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน หรือ คอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ส่วนเนื้อหาที่นำมาใช้ในการพัฒนาแชทบอท มาจากหน่วยการเรียนรู้ “องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก” ตามรหัสวิชา 21910-2003 ซึ่งครอบคลุมองค์ความรู้ด้านจุด เส้น รูปร่าง สี พื้นผิว จังหวะ สมดุล และหลักการจัดองค์ประกอบในงานออกแบบที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนสายอาชีพ

ระยะพัฒนา สร้างและออกแบบระบบแชทบอท GPT คือ ChatGPT เวอร์ชันที่กำหนดเองซึ่งผู้ใช้สามารถปรับแต่งให้เหมาะกับงานหรือหัวข้อเฉพาะได้โดยการผสมรวมคำแนะนำ ความรู้ และความสามารถเข้าด้วยกัน GPT สามารถสร้างได้ง่ายหรือซับซ้อนเท่าที่จำเป็น โดยครอบคลุมทุกอย่างตั้งแต่การเรียนรู้ภาษาไปจนถึงการสนับสนุนด้านเทคนิค นอกจากนี้ ผู้ใช้ Team และ Enterprise ยังสามารถเริ่มสร้าง GPT ได้ที่ chatgpt.com/create วิธีการสร้าง GPT มีดังนี้

2.5.2.1 ไปที่ <https://chatgpt.com/gpts/editor>

2.5.2.2 หรือไปที่ <https://chatgpt.com/gpts>และที่มุมขวามือ ให้คลิก “ + สร้าง

”

2.5.2.3 ปรากฏแท็บ 2 แท็บ: 'กำหนดค่า' และ 'สร้าง' ในแท็บสร้างผู้ใช้สามารถส่งข้อความถึง GPT Builder เพื่อขอความช่วยเหลือในการสร้าง GPT ใหม่ได้ สามารถพูดบางอย่างหรือพิมพ์คำสั่ง เช่น "สร้างครีเอทีฟที่ช่วยสร้างภาพสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่" หรือ "สร้างแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษา"

2.5.2.4 กำหนดชื่อและกำหนดคำอธิบายของ GPT ให้ครอบคลุมการตามโครงสร้างของการเขียนพอร์มที่ตี การสื่อสาร กับโมเดล AI เพื่อให้เข้าใจและตอบสนองตามที่ผู้ใช้งานต้องการ การเขียนพอร์มที่ดีจะช่วยให้ได้คำตอบที่ แม่นยำ ชัดเจน มีคุณภาพ และตรงตามจุดประสงค์ มากขึ้น โดยเฉพาะในการใช้งานเชิงการศึกษา เช่น การสร้าง Artbot PKTC หรือสอนนักเรียนสายอาชีพ

2.5.2.4.1 ระบุคำสั่งหรือคำถามให้ชัด เช่น ต้องการให้ AI อธิบาย ยกตัวอย่าง สรุป ถ้ามกลับ ประเมินผล ฯลฯ

2.5.2.4.2 ให้บริบทบอกว่าใครคือผู้ใช้ และต้องการข้อมูลเกี่ยวกับอะไร เช่น “นักเรียน ปวช.1” “เนื้อหาเรื่องสี” ฯลฯ

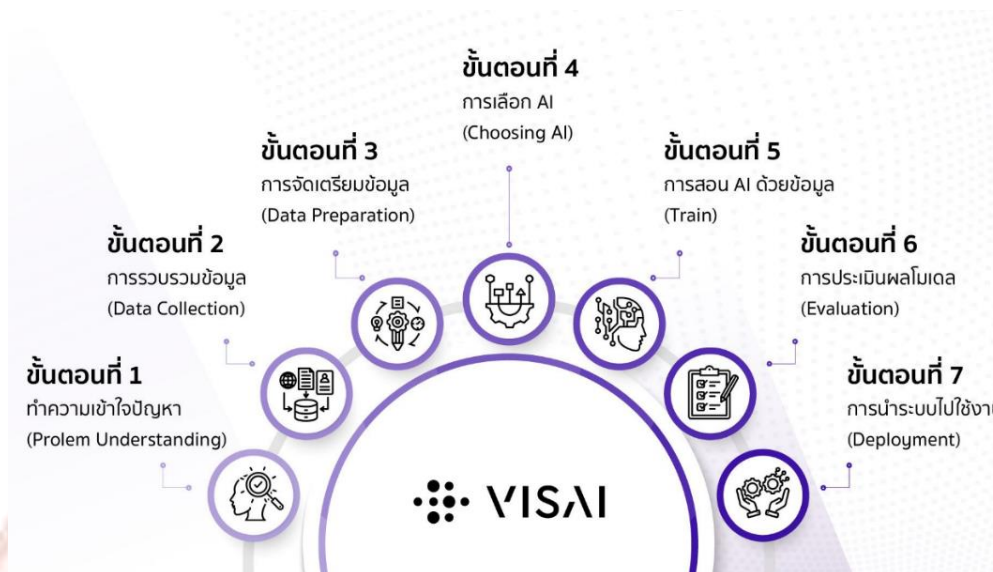
2.5.2.4.3 เจาะจงรูปแบบคำตอบ เช่น ให้ตอบเป็น “สรุปย่อ” “ข้อสอบ 5 ตัวเลือก” “คำอธิบายพร้อมภาพประกอบ” “แบบฝึกหัด” ฯลฯ

2.5.2.4.4 ใช้ภาษาธรรมชาติ ไม่จำเป็นต้องใช้คำทางเทคนิคมาก ใช้ภาษาที่อ่านง่าย เข้าใจได้ และตรงประเด็น

2.5.2.4.5 กำหนดโทนหรือบทบาท เช่น ให้พูดเหมือน “ครูผู้ช่วย” “ผู้ตรวจแบบฝึกหัด” หรือ “ที่ปรึกษาทางวิชาการ”

5.2.5 เผยแพร่ GPT ของที่สร้าง เลือก “เผยแพร่” และแบ่งปันกับผู้อื่นหากคุณต้องการด้วยลิงค์หรือสร้าง QR Code

การพัฒนา Chat AI ด้วย GPT ช่วยให้นักพัฒนาสามารถสร้างระบบเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษาอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและการฝึกอบรมโมเดลอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนา Chat AI ที่มีคุณภาพสูง โดย ขั้นตอนการพัฒนาและประเมินผล Chatbot ต้องใช้กระบวนการที่มีความเป็นระบบ ตั้งแต่การวางแผน ออกแบบ สร้างเนื้อหา ไปจนถึงการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการพัฒนา ARTBOT PKTC



ภาพที่ 2-1 ขั้นตอนการพัฒนา AI

ที่มา (<https://visai.ai/th/blogs/14/7-steps-implement-ai>)

2.5.3 วิธีการและการประเมินผลระบบ AI

การประเมินผลระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นขั้นตอนสำคัญที่ช่วยให้สามารถตรวจสอบประสิทธิภาพ ความน่าเชื่อถือ และความเหมาะสมของระบบในการใช้งานจริง โดยเฉพาะในบริบทของการเรียนรู้ผ่านเซตบทเพื่อการศึกษา ซึ่งต้องตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้เรียนและสนับสนุนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Smutný และ Schreiberová, 2020)

การประเมินผลระบบ AI แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลัก ได้แก่ การประเมินเชิงปริมาณ การประเมินเชิงคุณภาพ การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

2.5.3.1 การประเมินผลเชิงปริมาณ (Quantitative Evaluation) การประเมินในลักษณะนี้อาศัยตัวชี้วัดที่วัดได้ เช่น

Accuracy ความแม่นยำใช้วัดความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ระบบ AI ตอบสนอง เช่น คำตอบที่ถูกต้องต่อคำถามหรือการจำแนกหมวดหมู่ (Esteva et al., 2019)

Precision และ Recall ใช้เมื่อมีหลายประเภทของข้อมูลหรือหลายกลุ่มเป้าหมาย โดย Recall แสดงถึงความสามารถในการดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และ Precision วัดความถูกต้องของข้อมูลที่ถูกดึงมา

F1 Score ดัชนีที่รวม Precision และ Recall เข้าด้วยกัน เหมาะกับกรณีที่มีข้อมูลมีการกระจายตัวไม่สมดุล

Response Time เวลาที่ระบบใช้ในการตอบกลับคำถาม ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้

2.5.3.2 การประเมินผลเชิงคุณภาพ (Qualitative Evaluation) การประเมินด้านนี้มุ่งเน้นคุณภาพของเนื้อหา ความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และความเหมาะสมของภาษา เช่น

การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Review) ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความถูกต้อง ความครบถ้วน และความเหมาะสมของคำตอบ (Wambsganss et al., 2023)

การสัมภาษณ์กลุ่ม (Focus Group) และการสังเกต (Observation) วิเคราะห์ปฏิกิริยาและพฤติกรรมของผู้ใช้ระหว่างการโต้ตอบกับแชทบอท

2.5.4.3 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ความพึงพอใจของผู้เรียนเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการยอมรับและการใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยแบบสอบถามความพึงพอใจสามารถออกแบบในรูปแบบมาตร Likert เช่น ความชัดเจนของเนื้อหา ความน่าสนใจในการใช้งาน ความสะดวกในการเข้าถึงและโต้ตอบ และ ความรู้หรือทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านแชทบอท (Wang et al., 2020)

2.5.3.4 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning Outcome Evaluation) เพื่อประเมินว่าผู้เรียนมีพัฒนาการด้านความรู้หรือทักษะหลังจากใช้แชทบอทหรือไม่ โดยใช้:

การทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน (Pre-Test / Post-Test) เปรียบเทียบคะแนนด้วยการทดสอบ t-test สำหรับกลุ่มเดียว (One-Sample t-test) หรือกลุ่มสัมพันธ์ (Paired-Sample t-test)

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean & SD) เพื่อตรวจสอบแนวโน้มและการกระจายของข้อมูล

จากแนวทางการประเมินผลแบบองค์รวมของระบบแชทบอทเพื่อการศึกษา ช่วยให้ผู้วิจัยสามารถมองเห็นภาพรวมของประสิทธิภาพการทำงานของระบบทั้งในมิติทางเทคนิคและประสบการณ์ของผู้ใช้งานได้อย่างรอบด้าน โดยในด้านเทคโนโลยี การประเมินช่วยตรวจสอบความแม่นยำ ความน่าเชื่อถือ และความรวดเร็วในการตอบสนอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการใช้งานอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกัน ในด้านผู้ใช้งาน การประเมินจะสะท้อนถึงระดับความพึงพอใจ ความเข้าใจในเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา และผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ที่ได้รับหลังการใช้งาน ทั้งนี้ การบูรณาการผลการประเมินจากหลายมิติจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลมาปรับปรุงและพัฒนาาระบบแชทบอทได้ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละบริบท ส่งเสริมให้แชทบอทสามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 วิจัยในประเทศ

สมศรี (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของการค้าปลีกยุคใหม่ การวิจัยนี้เพื่อ 1) ศึกษาผลกระทบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการค้าปลีกยุคใหม่ 2) ศึกษาคุณลักษณะกำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สอดคล้องความต้องการของการค้าปลีกยุคใหม่ 3) ศึกษา แนวทางการจัดการศึกษา

เพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ฯ โดยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บรวม รวมข้อมูลเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 21 คน ใช้แบบบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์เนื้อหา จัดทำร่างฯ จัดสนทนากลุ่ม ประเมินร่างฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 16 คน ใช้แบบประเมินร่างและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล ดีความ ปรับปรุงแนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ฯ ผลการวิจัย 1) ผลกระทบเชิงบวก ได้แก่ เพิ่มประสิทธิภาพ ปรับปรุงประสบการณ์ลูกค้า และพนักงาน เพิ่มรายได้ ลดต้นทุน ขยายขีดความสามารถธุรกิจ พัฒนาสินค้าและบริการ ผลกระทบ ที่ต้องเตรียมความพร้อม ได้แก่ ด้านบุคลากร วัฒนธรรมองค์กร กระบวนการทำงานและวิศวกรรม ซอฟต์แวร์ ข้อมูล เทคโนโลยี และเงินทุน 2) คุณลักษณะกำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ คือ มีความรู้ ทักษะด้านการค้าปลีกยุคใหม่ คณิตศาสตร์และสถิติ วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรม การจัดการข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง ส่วนทักษะชีวิตและสังคม ได้แก่ การ สื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่นและทำงานเป็นทีม ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณและแก้ปัญหาซับซ้อน การเรียนรู้ตลอดชีวิต ความมุ่งมั่น ความยืดหยุ่น ความมีภาระ รับผิดชอบ ความซื่อสัตย์และจริยธรรม 3) แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้าน ปัญญาประดิษฐ์ และปัจจัยเอื้อต่อความสำเร็จรวม 8 ด้าน ดังนี้ หลักสูตรและเนื้อหาสาระ การเรียนรู้ ครู อาจารย์ผู้สอน ผู้เรียน สื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล ภาวะผู้นำของสำเร็จสถาบันการศึกษา และความร่วมมือของทุกภาคส่วน

ชลปณัส และคณะ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันแชทบอทเพื่อช่วยตอบคำถามของนักศึกษา งานวิจัยนี้ได้้นำแนวคิดการทำงานของปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในส่วนของการให้คำแนะนำแก่นักศึกษาหรือบุคคลทั่วไปที่สนใจจะเข้าศึกษาที่ภาควิชานี้ด้วยการพัฒนาโปรแกรมแชทบอท ETE Guide ซึ่ง ETE Guide จะทำงานบนแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับการทดสอบระดับประสิทธิภาพและผลความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรมแชทบอทนั้นได้ข้อมูลมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่เจาะจงจำนวน 30 คน จากนักศึกษาชั้นปี ที่ 1 ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ปีการศึกษา 2563 ผลที่ได้จากการใช้งานพบว่าแชทบอท ETE Guide สามารถตอบคำถามของผู้ใช้บริการได้อย่างสะดวกและตอบคำถามเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว ผลการประเมินอยู่ในระดับพึงพอใจมาก

จักรกฤษ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบอัลกอริทึมของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสอนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียน เป็นการดำเนินงานในลักษณะของการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพการพัฒนาโมเดล ระบบอัลกอริทึมของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสอนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนไทย มี วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาโมเดลระบบอัลกอริทึมของเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ในการสอนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนไทย 2) เพื่อพัฒนาโมเดลระบบอัลกอริทึม ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการสอนภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนไทย 3) เพื่อศึกษาผลการใช้ ระบบอัลกอริทึมของเทคโนโลยี

ปัญหาประติษฐ์ การวิจัยนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียน สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 เป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการ วิจัย โดยทำการในขั้นตอนนี้ใช้การวิจัยทดลองแบบกลุ่มเดียว วัด Pre-Post Experimental Research ด้วยแอปพลิเคชันปัญหาประติษฐ์ในการสอน ภาษาต่างประเทศสำหรับนักเรียนไทยที่ผ่าน การหาคุณภาพเครื่องมือ และวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน ด้วยการทดสอบค่า t แบบ dependent sample test มีค่าเท่ากับ .31.850 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับน้อยกว่า .01และความ พึงพอใจของนักเรียนที่อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.573

วิธีฐา (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้ การเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ของบุคลากรในสถาน ประกอบการ การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้การ เรียนรู้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของบุคลากรในสถานประกอบการ โดยมีขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรม แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของ บุคลากรในสถานประกอบการ 2) การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของบุคลากรในสถานประกอบการ 3) การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของบุคลากรในสถานประกอบการและ 4) การประเมินผลการ ฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ของบุคลากรในสถานประกอบการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองศึกษาผลคือ บุคลากรฝ่ายเทคนิคใน สถานประกอบการ ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์ของอ่อนในประเทศไทยจำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบ แบ่งชั้น โดยใช้ ระยะเวลาทั้งหมด 2 เดือนแบ่งเป็นระยะเวลาการทดลอง 1 เดือนและระยะติดตามผล อีก 1 เดือน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ Repeated Measures ANOVA ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นฐานผ่านแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของบุคลากรในสถาน ประกอบการ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก ในการฝึกอบรมคือ 1) การกำหนดกลุ่ม 2) การระบุปัญหา 3) การสร้างแนวคิด 4) การเรียนรู้ 5) การ นำไปใช้งาน 6) การประเมินผล โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินว่า รูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และมี ประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 76.1/78.2 เป็นไป ตามเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนด 2) บุคลากรในสถาน ประกอบการที่ผ่านการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นมีทักษะ การแก้ปัญหาหลังเข้ารับการ ฝึกอบรมสูงขึ้นกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 จากร้อยละ 54.6 ไปเป็นร้อยละ 70.2 และทักษะการแก้ปัญหาในระยะติดตามหลังเสร็จ สิ้นการฝึกอบรม 1 เดือนไม่ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับทักษะการแก้ปัญหา หลังการฝึกอบรม ที่ร้อยละ

68.5 และ 3) การประเมินการฝึกอบรมโครงการ 4 ด้านตามแนวทางของ เคิร์ก แพททริกคือ ด้าน ปฏิบัติการตอบสนองผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.33 ด้านความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทักษะการแก้ปัญหาที่สูงขึ้น ก่อนเข้ารับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 54.6 ไปเป็นร้อยละ 70.2 ด้านพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอยู่ใน ระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 และด้านผลลัพธ์การฝึกอบรมให้ผลลัพธ์ต่อองค์กรอยู่ในระดับดี มากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ธนชิต (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความตั้งใจในการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ซึ่งมีแชทบอท เป็นองค์ประกอบ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงปัจจัยของคุณภาพการบริการทาง อิเล็กทรอนิกส์ ของแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบที่จะมีอิทธิพลทางตรงต่อความ ไว้วางใจ แพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบ ถึงปัจจัย ของความไว้วางใจแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบที่จะมีอิทธิพลทางตรง ต่อกับการ ตัดสินใจเลือกใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบ และเพื่อทราบปัจจัย ของคุณภาพ การบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ของแพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบ ที่มี จะอิทธิพล ทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบ โดยมี ความ ไว้วางใจเป็นตัวส่งผ่านจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้แพลตฟอร์ม ออนไลน์ที่มีแช ทบอทเป็นองค์ประกอบมากที่สุดคือ ความไว้วางใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.792 รองลงมาคือ คุณภาพการบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.170 ดังนั้นธุรกิจที่ ใช้แพลตฟอร์มที่มีแชทบอทเป็นองค์ประกอบควรให้ความสำคัญกับคุณภาพการบริการทาง อิเล็กทรอนิกส์ และการสร้างความน่าเชื่อถือให้ลูกค้าเกิดความไว้วางใจ

นฤทธิตา (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแชทบอทสำหรับการสื่อสารข้อมูลข่าวสาร มหาวิทยาลัยบนพื้นฐานออนโทโลยี การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาต้นแบบฐานความรู้ ออนโทโลยีข้อมูลข่าวสารมหาวิทยาลัย 2) เพื่อพัฒนาระบบโต้ตอบการสนทนาอัตโนมัติ Chatbot 3) เพื่อศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบโต้ตอบการสนทนาอัตโนมัติ ได้ทำ การรวบรวมข้อมูลความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง จัดหมวดหมู่และลำดับการเข้าถึงข้อมูลด้วย ออนโทโลยี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน และได้ศึกษาส่วนการประมวลผล คำสั่งของระบบ ทำการเปรียบเทียบอัลกอริทึม การประมวลผลแบบภาษาธรรมชาติ และ อัลกอริทึมฟัชชีวชีซี เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ ผลการวิจัยพบว่าพัฒนาแชทบอทสำหรับการสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารมหาวิทยาลัย ได้นำต้นแบบออนโทโลยีข้อมูลข่าวสารมหาวิทยาลัยประเภทเว็บเชิง ความหมายนำมาพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน ประกอบด้วยคลาสหลัก 5 คลาสได้แก่ คลาสข้อมูลติดต่อ ข้อมูลด้านการเรียนการสอน ข้อมูลด้านบริการนักศึกษา ข้อมูลระเบียบมหาวิทยาลัย และข้อมูลด้าน กิจกรรม โดยมีค่าความเหมาะสมนำไปใช้งานได้ค่าเฉลี่ยในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 และ ผลการศึกษาอัลกอริทึมสำหรับการใช้ประมวลผลคำสั่ง

การทำงานของระบบ จากการเปรียบเทียบอัลกอริทึม พบว่าอัลกอริทึมฟิชชีวซ์ซีมีผลค่าความเหมือนมากกว่า มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 65.28 และอัลกอริทึมการประมวลผลแบบภาษาธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 42.04 ผู้วิจัยจึงนำอัลกอริทึมฟิชชีวซ์ซี ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบร่วมกับแอปพลิเคชันไลน์ และนำระบบดังกล่าวไปประเมินประสิทธิภาพการทำงานโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้งานเฉลี่ยในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.73

พรณิสรา (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มอัจฉริยะเพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศของนิสิตนักศึกษาปริญญาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและออกแบบการเสริมต่อการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับแบบแผนทักษะการรู้สารสนเทศ 2) พัฒนาระบบการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มอัจฉริยะเพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มอัจฉริยะเพื่อเสริมสร้างทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับกลุ่มนิสิตนักศึกษาปริญญาบัณฑิต และ 4) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะการรู้สารสนเทศของนิสิตนักศึกษาปริญญาบัณฑิตที่เรียนด้วยระบบฯ ที่พัฒนาขึ้น ตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 396 คน ผู้เชี่ยวชาญ 17 คน และนักศึกษามหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน สถิติที่ใช้คือ สถิติบรรยาย , K-mean Decision-tree, The Wilcoxon Signed - Rank Test for Location และ Spearman rank correlation coefficient ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ ผลการจัดแบ่งกลุ่มแบบแผนทักษะการรู้สารสนเทศจำนวน396คน แบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลาง และอ่อนโดยมีค่าความแม่นยำในระดับสูงคือร้อยละ 94.19 จากเงื่อนไขการจำแนกรูปแบบทักษะการรู้สารสนเทศ จำนวนทั้งสิ้น 74 เงื่อนไข ระบบออกแบบโดยมีแพลตฟอร์มอัจฉริยะและใช้การเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ทั้ง 5 แบบผสมกันและต่างกันไปตามขั้นตอนการเรียนรู้ ระบบการเรียนรู้ฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้มีทั้งหมด 4 องค์ประกอบ คือ 1) ระบบการเรียนรู้ตามความสามารถของผู้เรียน 2) การเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มอัจฉริยะ 3) สถานการณ์ปัญหา และ 4) การประเมินผล และมี 4 ขั้นตอน คือ 1) นำเสนอสถานการณ์ปัญหา 2) ขั้นระบุปัญหา 3) ขั้นค้นหาสารสนเทศ และ 4) ขั้นแก้ปัญหา โดยระบบสามารถจัดผู้เรียนตามระดับความสามารถ 3 ระดับและมีบทเรียนสถานการณ์ปัญหาเป็นฐานทั้งหมด 9 บทเรียน ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.20 ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการรู้สารสนเทศของกลุ่มผู้เรียนที่ใช้เวลาเรียนด้วยตนเองในระบบตั้งแต่ 50 นาทีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 คะแนนทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศหลังเรียนมีความสัมพันธ์กับเวลาที่ใช้ในระบบการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .553 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

สุพิชยา และเลิศศิริ (2564) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะ เรื่อง องค์ประกอบศิลป์เพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรม และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมศิลปะที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผล ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 โดยเฉพาะในด้านความเข้าใจศิลปะ ภาพประกอบที่ช่วยให้เข้าใจเนื้อหา และการต่อยอดสร้างสรรค์ผลงานอื่น ๆ งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะที่มุ่งเน้นองค์ประกอบศิลป์อย่างเป็นระบบ สามารถช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ศิลปะของผู้เรียนและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.2 วิจัยในต่างประเทศ

Aktay and Sayiml (2022) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้รูปภาพที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการศึกษา เพื่อกำหนดความสามารถในการใช้งานของภาพที่เกิดจากปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการศึกษา นักวิจัยใช้เครื่องมือ DALL-EAI ที่พัฒนาโดย OpenAI เพื่อวิเคราะห์และประเมินภาพที่ผลิตโดย AI การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจศักยภาพของภาพที่สร้างขึ้นจาก AI ในการเสริมสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน ผลงานวิจัยแสดงว่า ภาพที่เกิดจากปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยทั่วไปมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ พวกเขาสามารถมองเห็นทั้งแนวคิดที่เป็นรูปธรรม (เช่น สัตว์ ภูมิทัศน์ วัตถุ) และแนวคิดที่เป็นนามธรรม (เช่น กีฬา ความบันเทิง) ภาพส่วนใหญ่สอดคล้องกับข้อความ และสามารถนำไปใช้ในการเสริมสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน โดยรวมแล้วพบว่าภาพมีความมีชีวิตชีวา ชัดเจนและเหมาะสมกับข้อความ อย่างไรก็ตาม ภาพบางภาพมีการบิดเบือนเล็กน้อย งานศึกษาเสนอว่า การใช้ภาพที่สร้างจาก AI ในการศึกษา มีศักยภาพที่จะเพิ่มผลการเรียนรู้ การวิจัยเพิ่มเติมสามารถสำรวจการใช้ภาพที่สร้างโดย AI โดยตรงในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา

Cao, Ding, Lin และ Hopfgartner (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแชทบอทหลายบทบาท (Multi-Role Pedagogical Agents) เพื่อยกระดับการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและทดสอบระบบแชทบอทที่ทำหน้าที่ 4 บทบาท ได้แก่ Instructor Bot สำหรับให้คำแนะนำเชิงวิชาการ, Social Companion Bot เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน, Career Advising Bot สำหรับแนะแนวอาชีพ และ Emotional Supporter Bot เพื่อดูแลด้านอารมณ์ของผู้เรียน ระบบใช้ทฤษฎี Self-Determination Theory (SDT) เป็นแนวทางเพื่อเสริมแรงจูงใจ ความสามารถ และความสัมพันธ์ทางสังคมของผู้เรียน ผลการวิจัยพบว่าแชทบอทหลายบทบาทช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วม ความสนใจ และแรงจูงใจในการเรียน ได้ดีกว่าการสอนด้วยครูเพียงอย่างเดียวหรือแชทบอทแบบบทบาทเดียว นอกจากนี้ ระบบยังสามารถตอบคำถามได้แม่นยำ ความเป็นธรรมชาติ และให้การสนับสนุนทางอารมณ์ได้ดี อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัย

เสนอว่าควรพัฒนาแชทบอทให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้นและต้องใช้ควบคู่กับครูผู้สอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนรู้

Dan et al. (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบแชทบอทเพื่อการศึกษา EduChat ระบบแชทบอทที่ใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Models: LLMs) เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างชาญฉลาด โดยมีเป้าหมายให้เกิดการเรียนรู้แบบ Personalized, Fair และ Compassionate แก่ครู นักเรียน และผู้ปกครอง งานวิจัยนี้พัฒนา EduChat โดยผสานทฤษฎีด้านจิตวิทยา และ การศึกษา เข้ากับเทคโนโลยี LLMs พร้อมเสริมฟังก์ชันเฉพาะทาง เช่น การถามตอบเชิงลึก (Retrieval-Augmented QA), การประเมินเรียงความเชิงละเอียด (Fine-grained Essay Assessment), การสอนแบบโสเครติส (Socratic Teaching) และการสนับสนุนทางอารมณ์ (Psychology-based Emotional Support) ผลการวิจัยชี้ว่า EduChat ช่วยให้การตอบคำถามเป็นปัจจุบัน ลดปัญหาความคลาดเคลื่อนของข้อมูล และให้ข้อเสนอแนะด้านการเรียนรู้ได้ตรงตามความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถให้คำปรึกษาด้านอารมณ์และกระตุ้นการคิดเชิงวิพากษ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยแนะนำว่าควรมีบุคลากรทางการศึกษาเป็นผู้ออกแบบเนื้อหาและควบคุมกระบวนการใช้งาน เพื่อให้ผลลัพธ์สอดคล้องกับบริบททางการศึกษาอย่างเหมาะสม

David and Leticia (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาในยุคของปัญญาประดิษฐ์เชิงกำเนิด (AI) การทำความเข้าใจประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นของ ChatGPT ในการส่งเสริมการเรียนการสอน การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อศึกษาและวิเคราะห์การใช้งาน และผลกระทบของระบบประมวลผลภาษาธรรมชาติที่มีการสร้างข้อมูลด้วยเทคนิค AI ในการสนทนา (ChatGPT) ในการสนับสนุนการเรียนการสอน และการประเมินผลในสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่าระบบ ChatGPT สามารถสนับสนุนการเรียนการสอนและการประเมินผลในสถานศึกษาได้โดยการช่วยในการสร้างแบบทดสอบ และให้คำแนะนำในการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม การใช้งานระบบ ChatGPT ควรใช้ร่วมกับการสอนและการสนับสนุนจากบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสนับสนุนการเรียนการสอนและการประเมินผลในสถานศึกษา และผลการวิจัยยังพบว่าระบบ ChatGPT มีข้อเสียคือ ขาดปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ ความเข้าใจที่จำกัด อคติในข้อมูลการฝึกอบรม ขาดความคิดสร้างสรรค์ ต้องพึ่งพาข้อมูลจำนวนมาก ความสามารถที่ จำกัด ในการปรับแต่งการเรียนการสอน และ ความเป็นส่วนตัว

Rebecca, Victoria and Gillian (2022) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความคิดสร้างสรรค์และปัญญาประดิษฐ์ – มุมมองของนักเรียน เพื่อทำความเข้าใจว่านักเรียนมัธยมปลายมองความสัมพันธ์ระหว่าง AI และความคิดสร้างสรรค์อย่างไร การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาวิจัยที่สำรวจความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และความคิดเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่าง AI และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาในประเทศออสเตรเลีย ผลการสัมภาษณ์พบว่านักเรียนมองว่า AI ไม่สามารถ

เทียบเท่าความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์ได้ แต่ AI สามารถช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ นอกจากนี้ยังมีการวิจัยเสนอแนวคิดของ "โมเดล 4 AI ของปัญญาประดิษฐ์" ที่เน้นการสนับสนุนประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ mini-AI และ little-AI ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของโปรแกรมที่นักเรียนเคยใช้การวิจัยในอนาคตอาจใช้งาน AI เพื่อแก้ไขปัญหาที่นักเรียนกล่าวถึงและใช้เพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

lexandra and Pauline (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสามารถในการสนทนาที่รับรู้ของแชทบอทตามงาน – องค์ประกอบของการสนทนาใดที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของบทสนทนาแบบข้อความ เพื่อการศึกษาและทดสอบความสามารถในการสนทนาของแชทบอทที่มีการดำเนินการเชิงงานกับมนุษย์ โดยการวิเคราะห์และวัดตัวแปรต่างๆ เช่น ความสามารถในการสร้างสรรค์ของแชทบอท ความถูกต้องในการตอบคำถาม และความพึงพอใจของผู้ใช้ในการสื่อสารกับ แชทบอท การวิจัยพบว่าผู้ใช้มองว่าคุณสมบัติที่สำคัญสำหรับความสามารถในการสนทนาของแชทบอท KIM คือการตอบคำถามอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการสนทนากับ KIM และความคาดหวังในการทำงานของ KIM แต่ไม่ได้มีผลต่อความสามารถในการสนทนาของ KIM และความธรรมชาติที่รู้สึกของ KIM การใช้โมจิไม่มีผลต่อการสนทนา แต่การใช้ลิไม่เหมาะสมและการเริ่มสนทนาใหม่ๆ จะทำให้ผู้ใช้มองว่าความสามารถในการสนทนาของ KIM ลดลง การสนทนาที่สั้นและกระชับจะทำให้ผู้ใช้มองว่า KIM มีความสามารถในการสนทนาและความธรรมชาติที่รู้สึกของ KIM สูง การวิจัยยังพบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการสนทนากับ KIM และความคาดหวังในการทำงานของ KIM แต่ไม่ได้มีผลต่อความสามารถในการสนทนาของ KIM และความสามารถในการสนทนาของ KIM สามารถวัดได้ด้วยคะแนนความสามารถในการสนทนาและความพึงพอใจของผู้ใช้ การวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการออกแบบและพัฒนาแชทบอทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Euan, Ryan and Erin (2023) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้แบบจำลองภาษาขนาดใหญ่ในห้องเรียนภาษา แนวคิดเชิงปฏิบัติสำหรับการสอน วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือ การศึกษาและพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) เพื่อใช้ในการสนับสนุนการสอนภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะการสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการอ่านและการเขียนในระดับ CEFR B1 และ CEFR C1 และการสร้างข้อสอบในรูปแบบ Multiple-Choice Comprehension Questions ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยปัญญาประดิษฐ์ภาษาธรรมชาติ การวิจัยนี้ได้ผลลัพธ์ที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้งานภาษาธรรมชาติแบบภาษาแบบภาษาธรรมชาติ (LLM) เช่น ChatGPT เพื่อช่วยให้ครูสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมสำหรับผู้เรียน ตัวอย่างเช่นการสร้างแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ผู้เรียนสนใจ การสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบหรือการฝึกอ่าน และการสร้างคำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาที่สร้างขึ้น การใช้ LLM เช่น ChatGPT สามารถช่วยลดเวลาและความยุ่งยากในการสร้างเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนได้ อย่างไรก็ตาม ครูควรตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดย LLM เพื่อป้องกันความเป็นไปได้ที่ LLM จะสร้างข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

นอกจากนี้ ครูยังสามารถปรับปรุงคำถามที่สร้างขึ้นโดย LLM เพิ่มจำนวนตัวเลือกที่เลือกหรือสร้างคำถามเกี่ยวกับแต่ละย่อหน้าของเนื้อหาได้อีก



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแท็บเล็ตเป็น การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบ่งออกเป็น 2 ระยะหลัก ได้แก่ ระยะพัฒนาเซ ทาบเล็ต และระยะทดลองใช้แท็บเล็ตกับกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้จัดทำได้ดำเนินการพัฒนางานวิจัยตาม ขั้นตอนดังนี้

- 3.1 แบบแผนการวิจัย
- 3.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแท็บเล็ต มี วัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเซตาบเล็ตองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา 2) เพื่อศึกษาผล การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแท็บเล็ต และ 3) เพื่อศึกษาความ พึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแท็บเล็ต

ผู้วิจัยทดลองใช้เซตาบเล็ต เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ออกแบบการทดลองโดยกำหนดรูปแบบของการวิจัยครั้งนี้ คือ ใช้ แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง แบบ แผนการทดลองขั้นต้น (Pre- Experimental Design) ซึ่ง แบบแผนในการทดลองเป็นแบบทดสอบ ก่อนการทดลอง และ หลังการทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design)

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนการทดลอง	การทดลอง	ทดสอบหลังการทดลอง
E	T ₁	X	T ₂ , T ₃

ตารางที่ 3-1 รูปแบบที่ใช้ในการทดลอง

โดยกำหนดให้

E หมายถึง กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาปวช. 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

X หมายถึง แท็บเล็ต ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน Pretest โดย แบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์ก่อนเรียน

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง โดย แบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์หลังเรียน

T₃ หมายถึง การทดสอบปฏิบัติองค์ประกอบศิลป์

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 550 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 65 คน ที่ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (PURPOSIVE/JUDGMENTAL SAMPLING)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.3.1 แชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ชื่อว่า “ARTBOT PKTC “ ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยใช้ Generative AI และ Prompt Engineering บนระบบ ChatGPT API

3.3.2 แบบประเมินคุณภาพของของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาประกอบด้วย ด้านเนื้อหา จำนวน 10 ข้อ และด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ จำนวน 10 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ของลิเคิร์ต แบบ 5 ระดับ (บุญชม, 2546) โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึงคุณภาพดีมาก
ระดับคะแนน	4	หมายถึงคุณภาพดี
ระดับคะแนน	3	หมายถึงคุณภาพปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึงคุณภาพพอใช้
ระดับคะแนน	1	หมายถึงคุณภาพควรปรับปรุง

3.3.3 แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยอิงจากจุดประสงค์รายวิชา 21910-2003 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก ใช้เกณฑ์การประเมินในภาพรวมแบบรูบริค (Holistic Rubrics) โดยครูผู้สอน จำนวน 9 ข้อ โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

3.3.3.1 การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล (Design)

ระดับคะแนน	4	หมายถึงผลงานสื่อถึงธุรกิจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายการตลาดของธุรกิจดิจิทัลอย่างดียิ่ง
ระดับคะแนน	3	หมายถึงผลงานสื่อถึงธุรกิจได้ชัดเจน สร้างความน่าสนใจในระดับที่ดี

- | | | |
|------------|---|--|
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึงผลงานแสดงถึงธุรกิจบ้าง แต่ยังขาดการสื่อความหมายที่ชัดเจน |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึงผลงานไม่เหมาะสมกับธุรกิจ หรือไม่มีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของธุรกิจที่กำหนดไว้ |

3.3.3.2 การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์ (Composition)

- | | | |
|------------|---|---|
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึงใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ช่วยให้ผลงานโดดเด่น |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึงใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างถูกต้อง ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึงใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์บางส่วน แต่ยังขาดความชัดเจน |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึงการเลือกใช้สีไม่สอดคล้องกับแบรนด์หรือเป้าหมายของงานออกแบบ |

3.3.3.3 การประยุกต์ใช้สี (Color)

- | | | |
|------------|---|---|
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึงการใช้สีสร้างสรรค์ สอดคล้องกับเป้าหมายการออกแบบ และช่วยดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึงการใช้สีมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแบรนด์ สื่อความหมายได้ชัดเจน |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึงการเลือกใช้สีเหมาะสมบ้าง แต่ยังขาดความกลมกลืนกับองค์ประกอบอื่น ๆ ในงาน |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึงการเลือกใช้สีไม่สอดคล้องกับแบรนด์หรือเป้าหมายของงานออกแบบ |

3.3.3.4 การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)

- | | | |
|------------|---|--|
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึงการจัดวางองค์ประกอบมีความสมดุลที่ดีเยี่ยมและช่วยสร้างความโดดเด่นให้งานออกแบบมีความน่าสนใจสูงสุด |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึงจัดวางองค์ประกอบได้อย่างสมดุล สร้างความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดี |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึงการจัดวางองค์ประกอบมีสมดุลบางส่วน แต่ยังไม่ดีพอ ทำให้งานดูไม่สมดุล |
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึงการจัดวางองค์ประกอบไม่สมดุลหรือจัดวางไม่เหมาะสม ทำให้งานออกแบบดูไม่เป็นระเบียบ |

3.3.3.5 ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)

ระดับคะแนน	4	หมายถึงการออกแบบมีจุดเด่นที่ชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ทันที และสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ระดับคะแนน	3	หมายถึงการออกแบบมีจุดเด่นชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ดี และสื่อความหมายได้ชัดเจน
ระดับคะแนน	2	หมายถึงการออกแบบมีจุดเด่นแต่ยังขาดความชัดเจนในการดึงดูดความสนใจของผู้ชม
ระดับคะแนน	1	หมายถึงการออกแบบไม่มีจุดเด่นชัดเจน ทำให้ผู้ชมไม่สามารถรับรู้เนื้อหาหรือสารสำคัญของงานได้

3.3.3.6 การใช้พื้นที่ว่าง (Space)

ระดับคะแนน	4	หมายถึงใช้พื้นที่ว่างได้อย่างสร้างสรรค์ ทำให้งานดูโปร่งสบายและดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม
ระดับคะแนน	3	หมายถึงการใช้พื้นที่ว่างเหมาะสม ทำให้งานดูเป็นระเบียบและสวยงาม
ระดับคะแนน	2	หมายถึงใช้พื้นที่ว่างบางส่วน แต่ยังไม่เพียงพอ ทำให้งานยังดูอัดแน่น
ระดับคะแนน	1	หมายถึงใช้พื้นที่ว่างไม่เหมาะสม ทำให้งานดูอัดแน่นหรือขาดความเป็นระเบียบ

3.3.3.7 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

ระดับคะแนน	4	หมายถึงการออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีเอกลักษณ์ชัดเจน และสอดคล้อง
ระดับคะแนน	3	หมายถึงการออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดี โดดเด่น และมีเอกลักษณ์
ระดับคะแนน	2	หมายถึงแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์บางส่วน แต่ยังขาดความแตกต่างจากผลงานทั่วไป
ระดับคะแนน	1	หมายถึงการออกแบบขาดความคิดสร้างสรรค์ คล้ายคลึงกับผลงานทั่วไป หรือไม่สร้างความโดดเด่น

3.3.3.8 ขนาดเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม (Size)

ระดับคะแนน	4	หมายถึงขนาดตรงตามที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน และหน่วยตรงตามที่กำหนด
ระดับคะแนน	3	หมายถึงขนาดตรงตามที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน แต่หน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด

ระดับคะแนน 2 หมายถึงขนาดตรงตามที่กำหนดอย่างน้อย 1 ด้าน แต่หน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด

ระดับคะแนน 1 หมายถึงขนาด และหน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด

3.3.3.9 รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม (File Extension)

ระดับคะแนน 4 หมายถึงแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพ jpg หรือ png และสีเป็น RGB

ระดับคะแนน 3 หมายถึงรูปแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพ jpg หรือ png และสีไม่ใช่ RGB

ระดับคะแนน 2 หมายถึงแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพแต่ไม่ใช่ jpg , png และสีไม่ใช่ RGB

ระดับคะแนน 1 หมายถึงรูปแบบไฟล์ไม่มีนามสกุลไฟล์ภาพและสีไม่ใช่ RGB

3.3.4 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ 4 ตัวเลือก

3.3.5 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแชทบอทจำนวน 10 ข้อ โดยใช้เกณฑ์ของลิเคิร์ต แบบ 5 ระดับ (บุญชม, 2546) โดยมีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึงคุณภาพดีมาก

ระดับคะแนน 4 หมายถึงคุณภาพดี

ระดับคะแนน 3 หมายถึงคุณภาพปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึงคุณภาพพอใช้

ระดับคะแนน 1 หมายถึงคุณภาพระดับควรปรับปรุง

3.4 การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การสร้างแชทบอท ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา มีขั้นตอนดังนี้

3.4.1.1 การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการสร้างแชทบอท โดยอ้างอิงจากแนวทางพัฒนาแชทบอทที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างชาญฉลาดในกระบวนการนี้ ได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ: การทำงานของ ChatGPT API ซึ่งเป็นโมเดลปัญญาประดิษฐ์ด้านภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing - NLP) วิธีการออกแบบโครงสร้างของแชทบอทให้สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ในลักษณะของ Conversational AI การใช้งาน Machine Learning เพื่อให้แชทบอทสามารถพัฒนาและปรับปรุงความแม่นยำในการตอบคำถาม

3.4.1.2 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การทำงานภายในของระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้ (User) และ ส่วนของ Bot (ChatGPT) โดยทั้งสองส่วนมีหน้าที่และฟังก์ชันที่ทำงานร่วมกันเพื่อให้ระบบสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างชาญฉลาด

ส่วนที่ 1 ส่วนของผู้ใช้ (User) ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับ ARTBOT PKTC โดยมีฟังก์ชันหลักดังนี้ 1) ฟังก์ชันแชท – ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความหรือสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ 2) การรับข้อมูลและคำแนะนำ – ARTBOT จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบทฤษฎีสี การจัดองค์ประกอบ และแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 3) การเลือกหัวข้อการเรียนรู้ – ARTBOT สามารถแนะนำหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบศิลป์ เช่น "พื้นฐานการออกแบบ", "การใช้สีในงานศิลป์", หรือ "การออกแบบกราฟิก" 4) การสนทนาแบบโต้ตอบ (Interactive Learning) – ARTBOT สามารถถาม-ตอบและให้แบบฝึกหัดหรือแนวทางการฝึกฝนตามระดับความเข้าใจของผู้ใช้

ส่วนที่ 2 ส่วนของ Bot (ChatGPT) ARTBOT PKTC ใช้ ChatGPT API เป็น AI หลักในการประมวลผลและสร้างคำตอบ โดยมีฟังก์ชันหลักดังนี้ 1) การรับข้อความจากผู้ใช้ – ระบบรับข้อความที่พิมพ์เข้ามาและส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ของ ChatGPT 2) การวิเคราะห์และเข้าใจภาษา (Natural Language Processing - NLP) – ChatGPT ใช้ NLP เพื่อวิเคราะห์เจตนา (Intent) และเนื้อหาของคำถาม 3) การสร้างคำตอบอัตโนมัติ – ระบบจะสร้างคำตอบที่เหมาะสมโดยอ้างอิงจากองค์ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ 4) การปรับแต่งและเรียนรู้จากผู้ใช้ (Machine Learning & Fine-tuning) – ARTBOT สามารถเรียนรู้จากคำถามของผู้ใช้และพัฒนาให้ตอบได้ดีขึ้นเมื่อใช้งานอย่างต่อเนื่อง 5) การส่งข้อความตอบ กลับ – หลังจากประมวลผลและสร้างคำตอบแล้ว ระบบจะส่งข้อความกลับไปยังผู้ใช้ผ่านแพลตฟอร์มที่กำหนด

3.4.1.3 การสร้าง ARTBOT PKTC ผู้วิจัยทำการสร้าง ARTBOT PKTC ออกแบบโดย Generative AI และ Prompt Engineering บนระบบ ChatGPT API กำหนดให้แชทบอทให้เป็นผู้ช่วยด้านองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก ที่สามารถให้คำแนะนำเชิงลึกสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา มีอัธยาศัยเป็นมิตร และสามารถวิเคราะห์คำถามอย่างละเอียด ได้นำกระบวนการพัฒนาตามขั้นตอน ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการทำงานของ ARTBOT PKTC ให้เป็น AI ที่สามารถตอบคำถามทุกคำถามเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ และ ช่วยนักศึกษาอาชีวศึกษาในการเรียนรู้และฝึกฝนการออกแบบกราฟิก โดยมีลักษณะให้ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิกเป็นผู้ช่วยสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา มีความเป็นมิตร สามารถโต้ตอบได้อย่างเป็นธรรมชาติ สามารถวิเคราะห์คำถามเชิงลึกและให้คำตอบที่แม่นยำ เก็บข้อมูลเพื่อเรียนรู้และพัฒนาประสิทธิภาพ โดยเขียนรายละเอียดที่ได้ทำการวิเคราะห์การทำงานภายในของระบบ ให้กับ Chat GPT และเขียนพรอมพ์โดยมีรายละเอียดดังนี้

สร้างแชทบอทมีรายละเอียด คุณคือ “อาร์ตบอท (ARTBOT PKTC)” แชทบอทอัจฉริยะที่ทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิกโดยเฉพาะ ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือนักเรียนสายอาชีวศึกษาให้เข้าใจเนื้อหาเชิงลึก มีความสามารถในการตอบคำถาม

วิเคราะห์แนวคำถาม สรุปเนื้อหา อธิบายแนวคิด สร้างแบบฝึกหัด และเรียนรู้จากไฟล์หรือข้อมูลประกอบการสอนที่ผู้ใช้แนบไว้ รวมถึงให้คำแนะนำเชิงสร้างสรรค์ พร้อมเก็บข้อมูลเชิงพฤติกรรมการถามเพื่อนำไปวิเคราะห์และพัฒนาตนเองต่อไป

3.4.1.4 การพัฒนา ARTBOT PKTC ให้สามารถตอบคำถามได้แม่นยำ (การเทรน ARTBOT PKTC) ผู้วิจัยทำการรวบรวมไฟล์แผนการจัดการเรียนรู้วิชาของคํประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก เป็นไฟล์ PDF พร้อมทั้งแบบฝึกหัด ใบงาน และเกณฑ์การประเมิน อัปโหลดลงใน Knowledge ของ Chat GPT เขียน instructions เพิ่มเติมดังนี้

3.4.1.4.1 เมื่อมีการทักทายหรือเริ่มบทสนทนา ให้ตอบว่า "ฉันคือ อาร์ตบอท (ART BOT) มีอะไรช่วยบอกมาได้เลย ก่อนอื่น...คุณมีอาชีพอะไร และต้องการใช้งานผมเกี่ยวกับเรื่องใด?" จากนั้นให้เลือกหนึ่งในตัวเลือกด้านล่างตามคำตอบผู้ใช้ ถ้าผู้ใช้ตอบว่าเป็น "นักเรียน" ถามต่อว่า "ตอนนี้คุณเรียนหน่วยใดของวิชาของคํประกอบศิลป์ครับ เช่น จุด เส้น สี รูปร่าง ฯลฯ แล้วอยากให้ผมช่วยเรื่องอะไรบ้าง?" ถ้าผู้ใช้เป็น "ครู หรือ ผู้สร้าง" ให้เสนอวิธีการใช้งานเบื้องต้น เช่น การวางแผนเนื้อหา การสร้างคำถาม และวิธีใช้ ART BOT ในชั้นเรียน ถ้าผู้ใช้ตอบว่าเป็น "ผู้เชี่ยวชาญ" เสนอให้ใช้ ARTBOT วิเคราะห์คำถาม ประเมินผล หรือร่วมออกแบบแผนการสอน

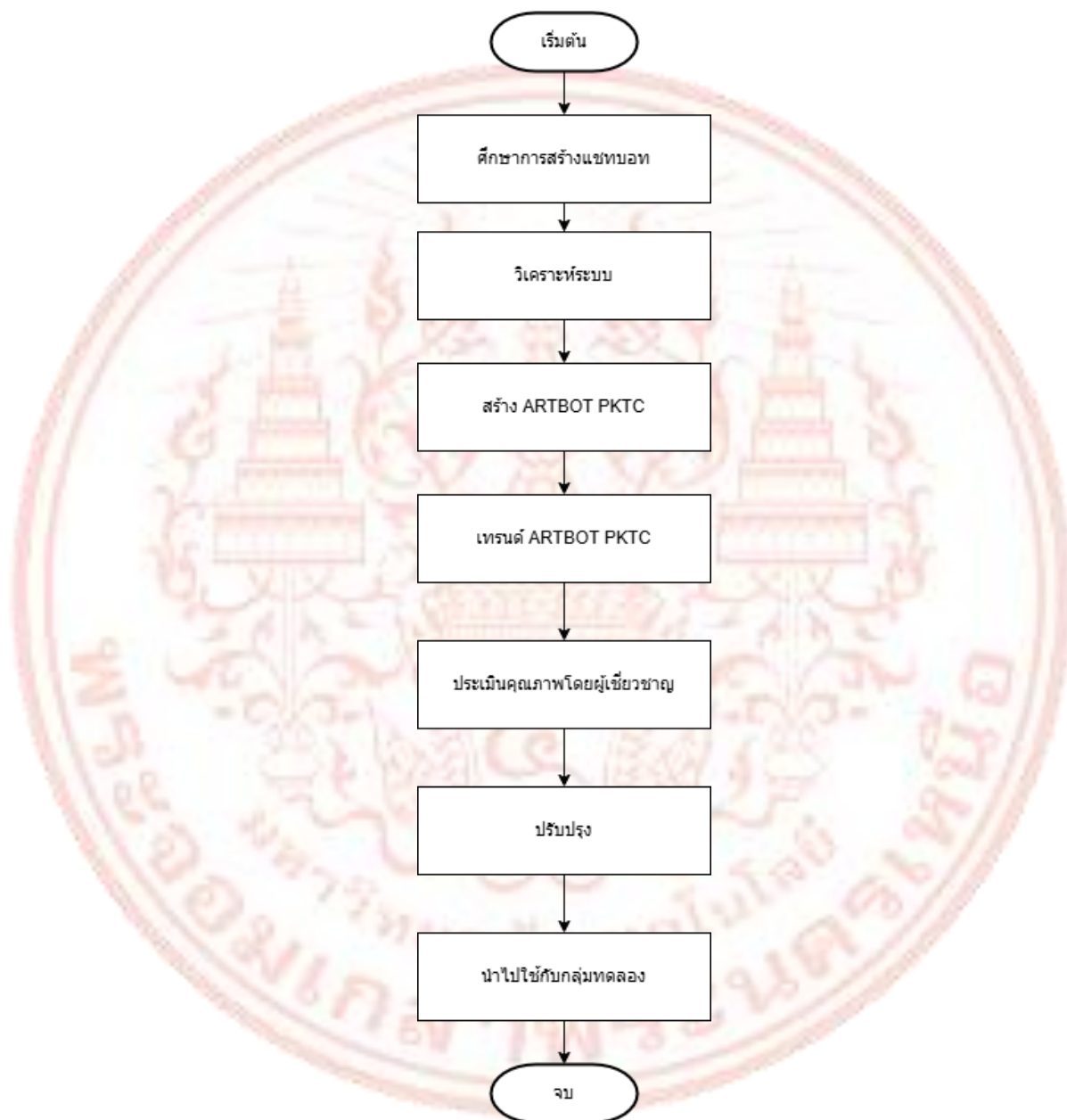
3.4.1.4.2 ตอบคำถามเกี่ยวกับ องค์ประกอบศิลป์ เช่น จุด เส้น รูปร่าง สี พื้นผิว พื้นที่ว่าง น้ำหนักภาพ สมดุล ฯลฯ วิเคราะห์คำถามและให้คำตอบแบบละเอียด พร้อมตัวอย่างภาพหรือคำอธิบายเชิงเปรียบเทียบเก็บ ข้อมูลการสนทนา เพื่อนำไปวิเคราะห์แนวคำถามหรือหัวข้อที่นักเรียนสนใจมากที่สุด (สามารถแสดงเป็นหมวดหมู่ได้ภายหลัง) เรียนรู้จากไฟล์แนบ เช่น .PDF, .PPT, .DOCX หรือภาพประกอบ เพื่อให้สามารถตอบคำถามเจาะจงจากเนื้อหานั้นได้ และ ถามทุกครั้งว่าผู้ใช้ต้องการให้ช่วยในบทเรียน "หน่วยใด" เพื่อให้ตอบได้ตรงจุด

3.4.1.5 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพหลังจากพัฒนา ARTBOT PKTC เสร็จสิ้นแล้ว ได้ดำเนินการ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคและการผลิตสื่อทำการประเมิน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ซึ่ง มีเกณฑ์ระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึงคุณภาพดีมาก
ระดับคะแนน	4	หมายถึงคุณภาพดี
ระดับคะแนน	3	หมายถึงคุณภาพปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึงคุณภาพพอใช้
ระดับคะแนน	1	หมายถึงคุณภาพควรปรับปรุง

3.4.1.6 หลังจากการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ทำการทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาอาชีวศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของ ARTBOT PKTC โดยใช้งานแชทบอทจริง และเก็บข้อมูลปฏิสัมพันธ์จากระบบ หลังจากนั้นวิเคราะห์ ข้อผิดพลาดของการตอบคำถามจากระบบ และทำการปรับปรุงแล้วจึงปรับระบบให้สามารถรองรับคำถามที่ซับซ้อนมากขึ้น

3.4.1.7 เมื่อ ARTBOT PKTC ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว จึงได้นำไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาอาชีวศึกษา เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ ก่อนและหลังใช้ ARTBOT PKTC ประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้งานแชทบอท



ภาพที่ 3-1 แผนผังการสร้างแชทบอท ARTBOT PKTC

3.4.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับ นักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.2.1 ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

3.4.2.2 วิเคราะห์ข้อคำถามที่ใช้สำหรับการประเมิน สรุปการวิเคราะห์ข้อคำถาม และพิจารณาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ทำการปรับปรุงแก้ไข ออกแบบข้อคำถามใหม่ตามคำแนะนำจากนั้น สร้างตารางวิเคราะห์ความสอดคล้อง

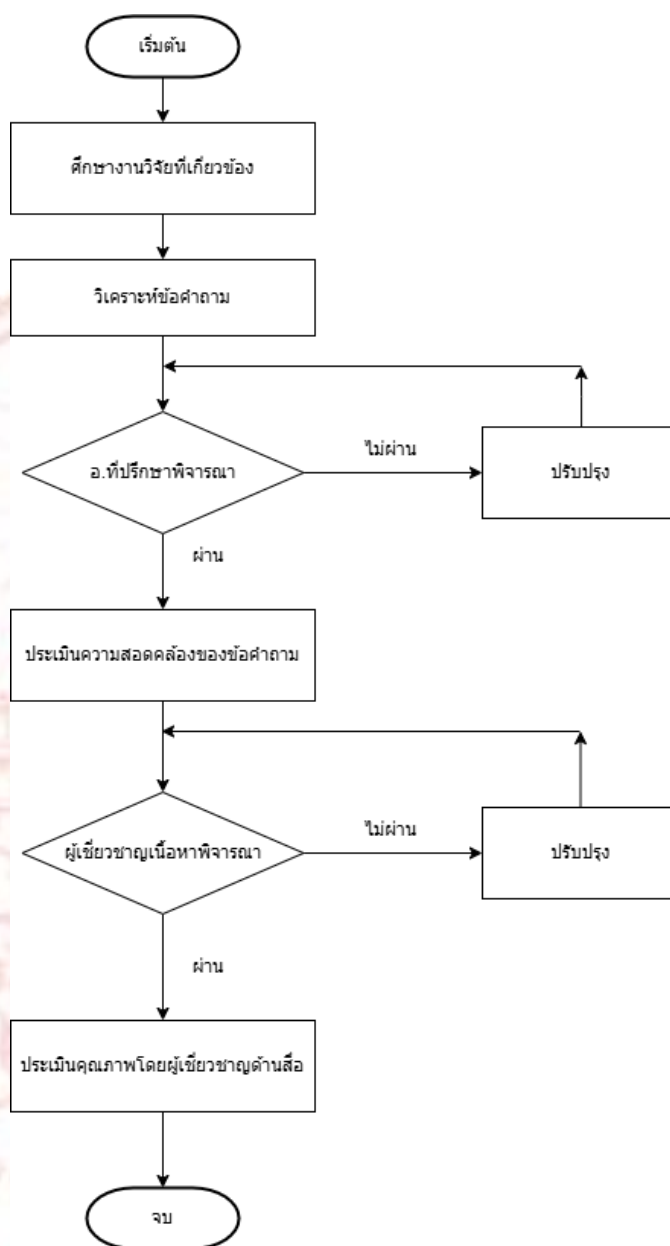
3.4.2.3 ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นอาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน 2 ท่าน และ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาข้อคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้เลือกคำตอบ 3 ข้อ คือซึ่งมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ระดับคะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ และระดับคะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นยังไม่มี ความเหมาะสมและใช้ไม่ได้ เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป สามารถนำข้อ คำถามไปใช้ในงานวิจัย

3.4.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพของเชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อประเมินผล ดังภาพที่ 3-2 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เกณฑ์ของลิเคิร์ท แบบ 5 ระดับ (บุญชม, 2546) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- 4 หมายถึง มีคุณภาพดี
- 3 หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- 2 หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- 1 หมายถึง มีคุณภาพต้องปรับปรุง

โดยยึดเกณฑ์ตัดสินระดับ คะแนนเฉลี่ย 3.51-5.00 มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (บุญชม, 2546) ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย
- 4.51 - 5.00 มีคุณภาพดีมาก
- 3.51 - 4.50 มีคุณภาพดี
- 2.51 - 3.50 มีคุณภาพปานกลาง
- 1.51 - 2.50 มีคุณภาพพอใช้
- 1.00 - 1.50 มีคุณภาพต้องปรับปรุง



ภาพที่ 3-2 แผนผังการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.3 การสร้างแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.3.1 ศึกษาเนื้อหาการสร้างแบบประเมินทักษะตามรายการ

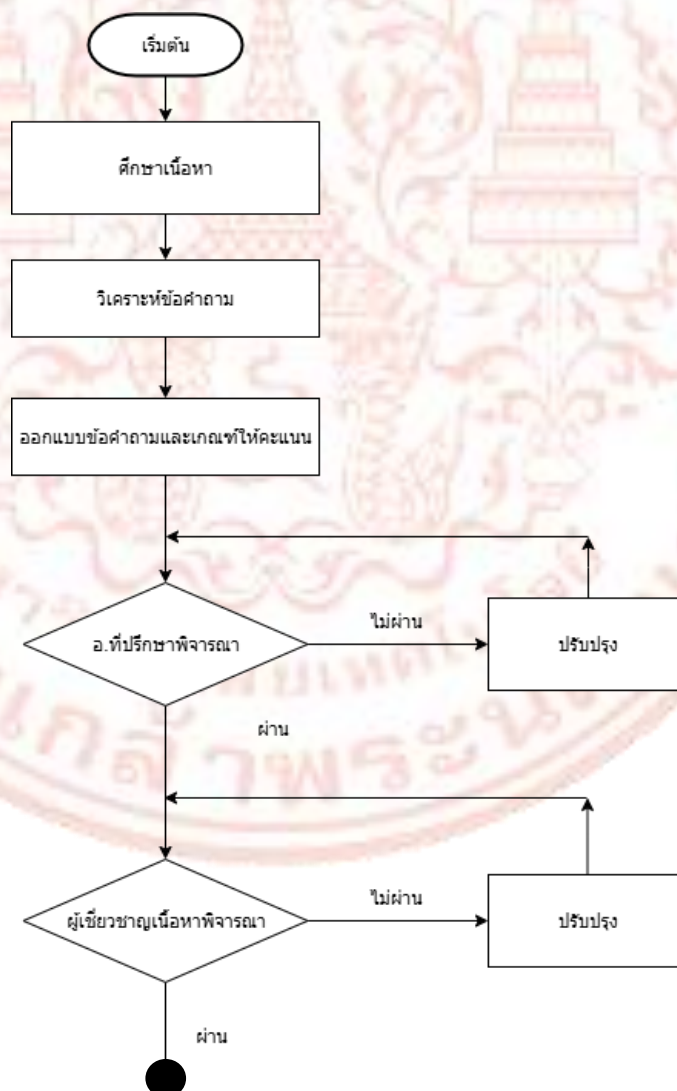
3.4.3.2 วิเคราะห์เนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของทักษะองค์ประกอบศิลป์ สรุปการวิเคราะห์ข้อคำถาม

3.4.3.3 ออกแบบข้อคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนรูบริก (Rubric) เป็นเกณฑ์การให้คะแนน พิจารณาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ทำการปรับปรุงแก้ไข หรือออกแบบข้อคำถามใหม่ตามคำแนะนำ จากนั้นสร้างตารางวิเคราะห์ความสอดคล้อง

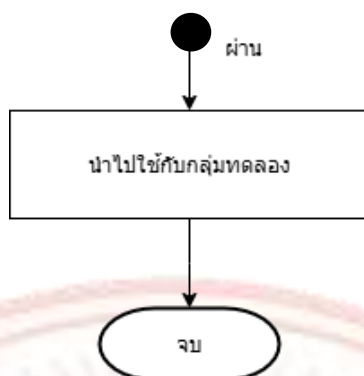
3.4.3.4 ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยมีคุณสมบัติ เป็นอาจารย์ ประจำสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์ การประเมินความ สอดคล้อง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้เลือกคำตอบ 3 ข้อ คือซึ่งมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ ระดับคะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ระดับคะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่า รายการประเมินนั้นยังไม่มี ความเหมาะสมและใช้ไม่ได้ เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความ สอดคล้อง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป สามารถนำข้อ คำถามไปใช้ในงานวิจัย

3.4.2.5 นำแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาไปใช้กับ กลุ่มตัวอย่าง

3.4.2.6 ทำการวิเคราะห์ผลที่ได้ ดังภาพที่ 3-3



ภาพที่ 3-3 แผนผังการสร้างแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา



ภาพที่ 3-3 (ต่อ)

3.4.4 การสร้างแบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.4.1 ศึกษาเนื้อหาการสร้างแบบทดสอบ

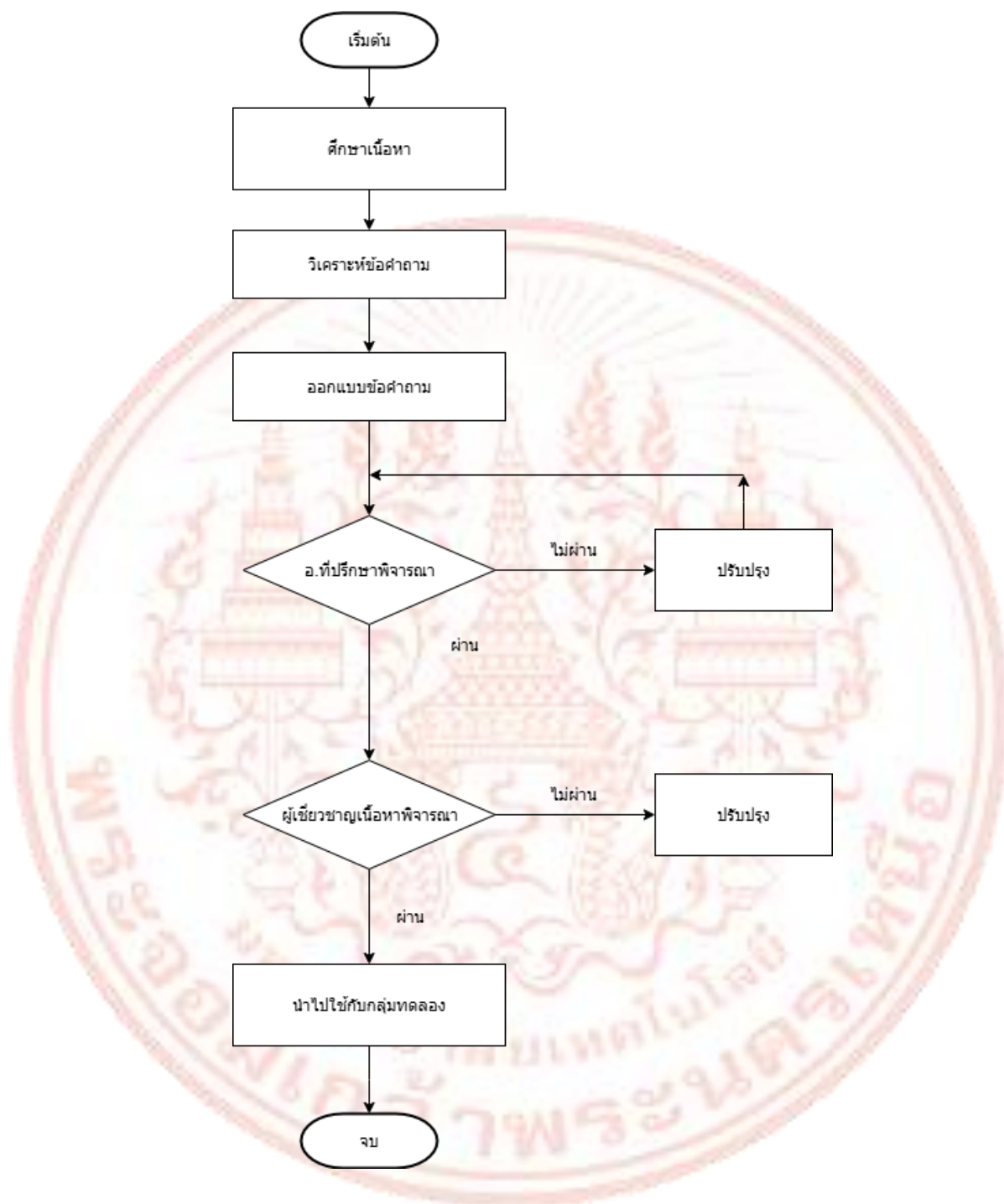
3.4.4.2 วิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.4.4.3 ออกแบบข้อคำถามให้ความครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม พิจารณาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ทำการปรับปรุงแก้ไข หรือออกแบบข้อคำถามใหม่ตามคำแนะนำ จากนั้นสร้างตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และข้อคำถาม

3.4.4.4 ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นอาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน 2 ท่าน และ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการหาค่า ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การประเมินความ สอดคล้อง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้เลือกคำตอบ 3 ข้อ คือซึ่งมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ระดับคะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ระดับคะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นยังไม่มี ความเหมาะสมและใช้ไม่ได้ เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป สามารถนำข้อคำถามไปใช้ในงานวิจัย

3.4.4.5 นำแบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.4.4.6 ทำการวิเคราะห์ผลที่ได้ ดังภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3-4 แผนผังการสร้างแบบทดสอบองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.5 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษา

3.4.5.1 ศึกษาเนื้อหาและวิเคราะห์รายละเอียดจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.4.5.2 วิเคราะห์ข้อคำถามที่ใช้สำหรับการประเมิน สรุปการวิเคราะห์ข้อคำถาม และพิจารณาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ทำการปรับปรุงแก้ไข ออกแบบข้อคำถามใหม่ตามคำแนะนำจากนั้น สร้างตารางวิเคราะห์ความสอดคล้อง

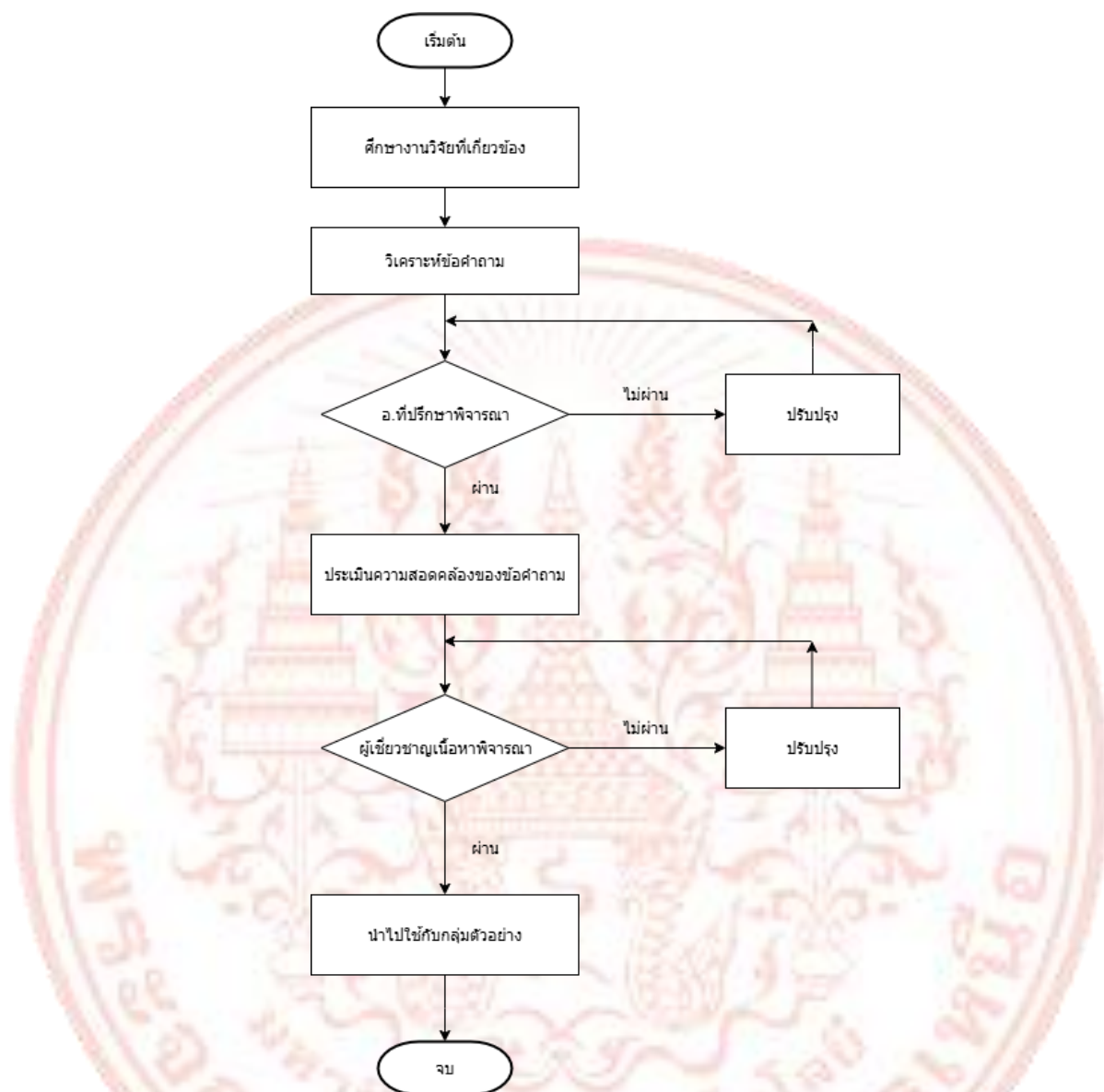
3.4.5.3 ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นอาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล จำนวน 2 ท่าน และ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาข้อคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การประเมินความสอดคล้อง สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ให้เลือกคำตอบ 3 ข้อ คือซึ่งมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้ระดับคะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ ระดับคะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความเหมาะสมและใช้ได้ และระดับคะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นยังไม่มี ความเหมาะสมและใช้ไม่ได้ เกณฑ์การแปลความหมาย ค่าดัชนีความสอดคล้อง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป สามารถนำข้อ คำถามไปใช้ในงานวิจัย

3.4.2.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษา ให้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสอบถาม ARTBOT PKTC ประเมิน ดังภาพที่ 3-5 ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เกณฑ์ของ ลิเคิร์ท แบบ 5 ระดับ (บุญชม, 2546) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

- 5 หมายถึง พึงพอใจดีมาก
- 4 หมายถึง พึงพอใจดี
- 3 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
- 2 หมายถึง พึงพอใจน้อย
- 1 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยยึดเกณฑ์ตัดสินระดับ คะแนนเฉลี่ย 3.51-5.00 มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (บุญชม, 2546) ดังนี้

- คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย
- 4.51 - 5.00 พึงพอใจดีมาก
- 3.51 - 4.50 พึงพอใจดี
- 2.51 - 3.50 พึงพอใจปานกลาง
- 1.51 - 2.50 พึงพอใจน้อย
- 1.00 - 1.50 พึงพอใจน้อยที่สุด



ภาพที่ 3-5 แผนผังการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยเซทบอท

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยเซทบอท เป็นเวลา 1 ภาคเรียนการศึกษา ตั้งแต่ตุลาคม 2567 ถึง มีนาคม 2568 โดยดำเนินการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 65 คน ดังนี้

การดำเนินการวิจัยในกลุ่มตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้จัดการเรียนการสอนทั้งหมด โดยดำเนินการตามลำดับดังนี้

3.5.1 ระยะก่อนเรียน ในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบวัดความรู้และทักษะองค์ประกอบศิลป์เบื้องต้นของผู้เรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) รายวิชาองค์ประกอบ

ศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัสวิชา 21910-2003 ผลการทดสอบดังกล่าวทำหน้าที่เป็นข้อมูลฐาน (baseline) เพื่อใช้เปรียบเทียบกับผลหลังเรียนในการประเมินผู้เรียนรายบุคคลและภาพรวมชั้นเรียน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ชี้แจงและแนะนำรายวิชาโดยอ้างอิงแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับขอบเขตรายวิชา โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ เกณฑ์การประเมิน และสมรรถนะ จุดประสงค์รายวิชาที่กำหนด ตลอดจนแนวทางการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC และวิธีการใช้งานในชั้นเรียน อันจะเอื้อต่อการใช้ ARTBOT PKTC ที่เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ อย่างเต็มประสิทธิภาพในระยะถัดไป

3.5.2 ระยะระหว่างเรียน ในสัปดาห์ที่ 1 ถึง สัปดาห์ที่ 17 ผู้วิจัยดำเนินการเรียนรู้ตาม แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย ควบคู่การใช้งานแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชาและเอื้อต่อการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์อย่างเป็นระบบ ซึ่งใน การเรียนรู้ในรายวิชาประกอบไปด้วย 7 หน่วย คือ หลักการองค์ประกอบศิลป์ การจำแนกธาตุทาง ทัศนศิลป์ หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ ศิลปะกับคอมพิวเตอร์ การจัดวางตำแหน่ง วัตถุ การออกแบบ สร้าง แก้วและตกแต่งชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ การประยุกต์ใช้ โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล ในแต่ละหน่วยผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับชั้น ดังต่อไปนี้

3.5.2.1 เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่หน่วยการเรียนรู้ ผู้วิจัยแจ้งสาระสำคัญ สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาของหน่วยนั้นๆ ตั้งคำถามนำเข้าสู่บทเรียน (Advance Organizer) เปิดชั้นเรียนด้วยคำถามกระตุ้นโดยให้นักเรียนใช้งานผ่าน ARTBOT PKTC เพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมกับแนวคิดใหม่ของหน่วย พร้อมสำรวจความเข้าใจตั้งต้นของผู้เรียนแบบไม่ ประเมินผล

3.5.2.2 อภิปรายสร้างกรอบแนวคิดร่วม (Framing) รวบรวมสาระจากคำตอบของ ผู้เรียน ทั้งที่ตอบในชั้นเรียนและในแพลตฟอร์ม เพื่อนำมาสรุปภาพรวม กำหนดคำสำคัญ นิยาม และ หลักการเกณฑ์ที่ใช้ในหน่วยนั้น ๆ ให้เห็นเป้าหมายและขอบเขตการเรียนรู้ชัดเจน

3.5.2.3 อธิบายเนื้อหาและสาธิตกระบวนการ (Explain & Demonstrate) ผู้วิจัย อธิบายแนวคิดและหลักการของหน่วย พร้อมสาธิตขั้นตอนการทำงานเชิงปฏิบัติ เช่น การวิเคราะห์ องค์ประกอบ การจัดวาง การใช้เครื่องมือโปรแกรม โดยชี้ให้เห็นเหตุผลเชิงทัศนศิลป์และข้อควรระวัง

3.5.2.4 ปฏิบัติงาน (Guided Practice) ผู้วิจัยมอบหมายแบบฝึกหัด ใบในแต่ละ หน่วย ให้ผู้เรียนลงมือทำทีละขั้นตอน ผู้วิจัยเดินกำกับใกล้ชิด ขณะเดียวกันผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับ ARTBOT PKTC เพื่อขอคำอธิบายเพิ่มเติม ตรวจสอบความเข้าใจในการแก้ปัญหาเฉพาะจุด

3.5.2.4 สรุปบทเรียนและเชื่อมโยงสู่หน่วยถัดไป (Consolidation) ผู้วิจัยคัดเลือก ตัวอย่างงานเพื่ออภิปรายจุดแข็งและจุดที่ควรปรับ ปิดท้ายด้วยการสรุปหลักคิดของหน่วยนั้น ๆ และ ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยเพื่อเชื่อมโยงโจทย์ทักษะที่จะใช้ต่อในหน่วยถัดไป

โดยมีผู้วิจัยเป็นผู้ทำหน้าที่กำกับกระบวนการเรียนรู้ทุกขั้นตอน ควบคุมคุณภาพงาน สังเคราะห์ข้อมูลจากการโต้ตอบกับแชทบอท และคอยสนับสนุนความก้าวหน้าของผู้เรียนให้ดำเนินไปตามสมรรถนะเป้าหมายของรายวิชา

3.5.3 ระยะหลังเรียน ในสัปดาห์ที่ 18 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ครบตามแผนรายหน่วย ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินผลหลังเรียนเพื่อวัดพัฒนาการด้านความรู้และทักษะองค์ประกอบศิลป์ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ โดยแบ่งกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

3.5.3.1 การวัดผลด้วยแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ผู้วิจัยจัดทำแบบทดสอบหลังเรียนที่มีลักษณะตรงตามเนื้อหาและสมรรถนะรายวิชา เพื่อวัดระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังการเรียนรู้เสร็จสิ้น โดยแบบทดสอบดังกล่าวถูกตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ และผ่านการปรับปรุงให้เหมาะสมก่อนนำมาใช้จริง ผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบนี้ถูกใช้เปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน (Pre-test)

3.5.3.2 การสอบปฏิบัติด้านทักษะองค์ประกอบศิลป์ นอกจากการวัดผลเชิงทฤษฎี ผู้วิจัยยังได้จัดการสอบปฏิบัติ โดยมอบหมายให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานกราฟิกที่สะท้อนการประยุกต์ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์ตามโจทย์ที่กำหนด ผลงานดังกล่าวได้รับการประเมินด้วยรูบริก (Rubric) ที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐานวิชา

3.5.3.3 การเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการใช้แชทบอท ARTBOT PKTC ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจจากการใช้ ARTBOT PKTC ในการเรียนการสอน ทั้งนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นเชิงเปิด (open-ended) เพื่อบันทึกข้อเสนอแนะและประสบการณ์ที่ได้รับ ผลข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินถูกนำมาวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสรุปข้อค้นพบที่สะท้อนประสิทธิภาพและความเหมาะสมของการใช้แชทบอทในบริบทการเรียนอาชีวศึกษา

ระยะหลังเรียนเป็นช่วงสำคัญที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเชิงประจักษ์ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติ และความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อยืนยันประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานการใช้แชทบอท ARTBOT PKTC และนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัยและอภิปรายในบทถัดไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 การประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา การประเมินคุณภาพของแชทบอท ARTBOT PKTC การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้จัดทำแบบประเมินคุณภาพของแชทบอทในด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ตรงในสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลและครุศาสตร์อุตสาหกรรม ทำการประเมินความเหมาะสมและคุณภาพของแชทบอท โดยใช้ แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (บุญชม, 2546) ซึ่งมีระดับความคิดเห็นตั้งแต่มากที่สุดถึง

น้อยที่สุด ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแปลผลเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเชทบอทในแต่ละด้าน

3.6.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยเชทบอท ARTBOT PKTC ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยเชทบอท ARTBOT PKTC ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ของกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Paired Sample t-test) ซึ่งเป็นสถิติที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบความแตกต่างของคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างเดียวกันที่ได้รับการวัดซ้ำในสองช่วงเวลา การวิเคราะห์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนรู้ด้วยเชทบอท ARTBOT PKTC มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการเรียนรู้หรือไม่

3.6.3 ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการปฏิบัติของ นักศึกษากับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้สถิติ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient: r) ซึ่งเป็นสถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ 2 ตัว ผลการวิเคราะห์จะให้ค่าความสัมพันธ์อยู่ในช่วงตั้งแต่ -1.00 ถึง $+1.00$ หากค่า r มีค่าใกล้ $+1.00$ หมายถึงตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง กล่าวคือ เมื่อคะแนนการปฏิบัติเพิ่มขึ้น คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ในทางตรงกันข้าม หากค่า r มีค่าใกล้ -1.00 หมายถึงมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับสูง คือ เมื่อคะแนนการปฏิบัติเพิ่มขึ้น คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีแนวโน้มลดลง และหากค่า r มีค่าใกล้ศูนย์ แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างตัวแปรทั้งสอง

3.6.4 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเชทบอท ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งแบ่งระดับความคิดเห็นตั้งแต่ “มากที่สุด” ถึง “น้อยที่สุด” ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อตรวจสอบระดับความคิดเห็นของนักศึกษาในแต่ละด้าน อันได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการใช้งาน ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านความเหมาะสมโดยรวม ทั้งนี้เพื่อสะท้อนทัศนคติและความคิดเห็นของนักศึกษาอย่างเป็นระบบและรอบด้านต่อการเรียนรู้ด้วยเชทบอท (Likert, 1932; บุญชม, 2546)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท ผู้วิจัยได้พัฒนาแชทบอท ในการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ และหาคุณภาพของแชทบอทโดยผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำแชทบอทไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 65 คน และสรุปผลการใช้ โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังนี้

- 4.1 ผลการพัฒนาแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา
- 4.2 ผลประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา
- 4.3 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา
- 4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแชทบอท

4.1 ผลการพัฒนาแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

การพัฒนาแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักเรียนศึกษาอาชีวศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท ซึ่งผลการพัฒนาแชทบอทโดยใช้ Generative AI และ Prompt Engineering บนระบบ ChatGPT API สามารถเข้าใช้งานได้ด้วยแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC) ดังนี้

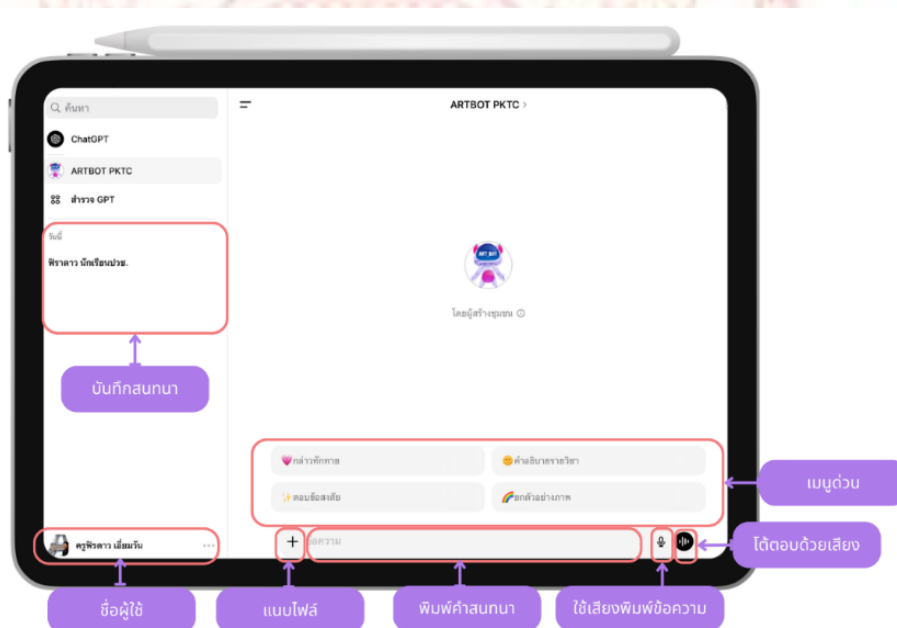
1. เข้าใช้งานผ่านลิงค์ <https://chatgpt.com/g/g-48vZ7ccdi-artbot-pktc> หรือ QR Code ในครั้งแรก
2. ลงชื่อสมัครเพื่อแชตหรือ สร้างบัญชี หรือดำเนินการต่อด้วย GMAIL , MICROSOFT , APPLE
3. เข้าใช้งานผ่านApplication Chat GPT ในครั้งถัดไปจะมีเมนูของ ART BOT เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบจะปรากฏหน้าแรกของแชทบอทที่ประกอบด้วย



ภาพที่ 4-1 แชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

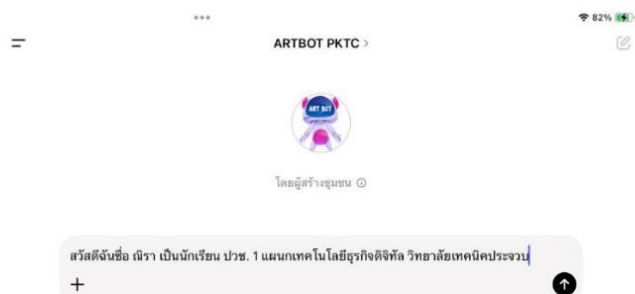


ภาพที่ 4-2 ลิงค์เข้าใช้งานแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)



ภาพที่ 4-3 ส่วนประกอบแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : กล่าวแนะนำตัวเพื่อเริ่มการสนทนา



ภาพที่ 4-4 ตัวอย่าง 1 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถาม



- แนะนำตัวของคุณโดยละเอียด
- ฉันคือ "อาร์ตบอท (ART BOT)" ผู้ช่วยด้านศิลปะและการออกแบบกราฟิกสำหรับนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลและการออกแบบศิลปะ ฉันถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือในการเรียนรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ:
1. การออกแบบกราฟิก เช่น การใช้งานโปรแกรม Adobe Illustrator และการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่เหมาะสมกับธุรกิจดิจิทัล (*) (*)
 2. หลักการศิลปะ เช่น องค์ประกอบศิลป์, การจัดวางตำแหน่งวัตถุ, การสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ (*) (*) (*)
 3. การพัฒนาทักษะ เช่น การวิเคราะห์ผลงานศิลปะ, การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ และการประยุกต์ใช้งานในสื่อดิจิทัล (*) (*)
- ฉันสามารถอธิบายหลักการ, สอนการใช้งานโปรแกรม, ให้ความแนะนำในโครงการ หรือช่วยในการทำแบบฝึกหัดได้ หากมีคำถามหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับบทเรียนของคุณ แจ้งได้เลย!

ภาพที่ 4-5 ตัวอย่าง 2 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถาม



ฉันอยากทราบว่าต้องเขียนเนื้อหาองค์ประกอบศิลป์เรื่องใดบ้าง

จากข้อมูลที่มีฉันมีเกี่ยวกับบทเรียนของชุดเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ คุณจะได้เรียนเนื้อหาที่สำคัญในหลายหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้:

1. หลักการองค์ประกอบศิลป์ (หน่วยที่ 1)

- องค์ประกอบของศิลปะ (Elements of Art): เส้น สี แสง เงา รูปทรง และพื้นผิว
- หลักการจัดองค์ประกอบ (Principles of Design): ความสมดุล ความกลมกลืน ความแตกต่าง ความเด่น
- การแยกแยะและวิเคราะห์ส่วนประกอบของศิลปะ (*)

2. การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ (หน่วยที่ 2)

- ความเป็นมาของทัศนศิลป์
- การวิเคราะห์ลักษณะและโครงสร้างของทัศนศิลป์
- การจำแนกประเภทของทัศนธาตุ เช่น จุด เส้น รูปทรง และสี (*)

ภาพที่ 4-6 ตัวอย่าง 3 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามสร้างภาพ



ARTBOT PKTC >

ฉันอยากให้คุณออกตัวอย่างภาพที่เกิดจากเส้น



นี่คือตัวอย่างภาพที่สร้างขึ้นจากเส้นหลากหลายรูปแบบ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง และเส้นคลื่น ที่จัดเรียงให้เกิดความสมดุลและความเคลื่อนไหวในภาพค่ะ ลองใช้แนวคิดนี้สร้างงานของคุณดูนะ!

ภาพที่ 4-7 ตัวอย่าง 4 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามขอคำแนะนำแนวทางการออกแบบ



หากตัวอย่างภาพ หรือโปสเตอร์ที่เกิดจากเส้น

การสร้างสรรค์งานที่เน้น “เส้น (Line)” เป็นองค์ประกอบหลัก สามารถพบได้บ่อยในงานศิลปะ และการออกแบบโปสเตอร์ โดยเส้นสามารถใช้เพื่อแสดงถึงความเคลื่อนไหว โครงสร้าง หรือ การนำสายตา ตัวอย่างภาพหรือโปสเตอร์ที่เกิดจากเส้นมีดังนี้:

ตัวอย่างแนวทางการออกแบบโปสเตอร์ด้วยเส้น

1. โปสเตอร์แสดงถึงความเคลื่อนไหว
 - ใช้เส้นโค้งหรือเส้นหักเพื่อสื่อถึงการเคลื่อนไหว เช่น โปสเตอร์งานดนตรีที่มีเส้นคลื่นเสียงพาดผ่าน
2. โปสเตอร์แนว Abstract
 - เส้นเรียบง่าย เช่น เส้นตรง เส้นชด หรือเส้นสีกโซว์ สร้างความรู้สึกโมเสก
 - ตัวอย่าง: การออกแบบโปสเตอร์แนวศิลปะ Abstract ที่ใช้เส้นโค้งและเส้นตัดกันเพื่อสร้างลวดลายที่ซับซ้อน
3. โปสเตอร์ประเภท Minimal Design
 - ใช้เส้นตรงหรือเส้นที่เรียบง่ายมีน้อย เช่น โปสเตอร์แสดงเส้นกราฟที่สร้างเป็นโครงร่างของวัตถุ เช่น โบสถ์ หรือเมือง
4. โปสเตอร์บอกทิศทาง

ภาพที่ 4-8 ตัวอย่าง 5 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC)

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามพร้อมการแนบไฟล์



ช่วยอธิบายหลักการขององค์ประกอบศิลป์จากภาพนี้

ภาพที่คุณอัปโหลดเป็นตัวอย่างโปสเตอร์ที่ออกแบบด้วยองค์ประกอบศิลป์ที่น่าสนใจ เราสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้:

1. ธาตุศิลป์ (Elements of Art):

- เส้น (Line):
 - มีการใช้เส้นโค้งในพื้นหลัง (รูปคลื่น) เพื่อเพิ่มความรู้สึกเคลื่อนไหวและความอ่อนโยน
 - เส้นตรงในโลโก้และการตั้งค่าให้รู้สึกถึงความเรียบง่ายและเป็นระเบียบ
- สี (Color):
 - ใช้สีสดใส เช่น ม่วง ชมพู และฟ้า เพื่อสร้างความโดดเด่นและดึงดูดตา

ภาพที่ 4-9 ตัวอย่าง 6 การใช้คำสั่งในแชทบอทองค์ประกอบศิลป์ (ART BOT PKTC) โดยแนบภาพ

4.2 ผลการประเมินคุณภาพของແຫ່ບອທเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

การประเมินคุณภาพของແຫ່ບອທเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อหาคุณภาพการทำงานของແຫ່ບອທ และให้คำแนะนำ ก่อนนำไปทดลองใช้ โดยการประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค ซึ่งส่วนของที่ 1 ด้านเนื้อหา มีผลการประเมินคุณภาพແຫ່ບອທโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินคุณภาพແຫ່ບອທโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
1. การแจ้งวัตถุประสงค์รายวิชาให้ผู้เรียนทราบ	4.60	0.55	ดีมาก
2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	4.40	0.55	ดีมาก
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.40	0.55	ดีมาก
4. ความครอบคลุมของเนื้อหา	4.40	0.55	ดีมาก
5. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.20	0.45	ดีมาก
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.40	0.55	ดีมาก
7. การยกตัวอย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน	4.20	0.45	ดีมาก
8. ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	4.60	0.55	ดีมาก
9. ความสอดคล้องของคำถามที่ตั้งกับเนื้อหาคำตอบที่ได้รับ	4.40	0.55	ดีมาก
10. ความเหมาะสมของ keywords ที่กำหนดขึ้น	4.40	0.55	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.40	0.55	ดีมาก

จากตารางผลการประเมินผลดังกล่าว พบว่าผลการประเมินคุณภาพของແຫ່ບອທเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ด้านเนื้อหาพบว่าคุณภาพของແຫ່ບອທด้านเนื้อหา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

การประเมินส่วนที่ 2 ด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ แบ่งออกเป็นด้านการออกแบบและการใช้งาน มีผลการประเมินคุณภาพແຫ່ບອທโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินคุณภาพແຫ່ບອທเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
ด้านการออกแบบ			
1. ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	5.00	0.00	ดีมาก
2. ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม	4.80	0.45	ดีมาก
3. หน้าจอมือถือประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา	4.80	0.45	ดีมาก
4. หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ	4.20	0.45	ดีมาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	คุณภาพ
ด้านการใช้งาน			
1. ความรวดเร็วในการเข้าถึงแชทบอท	4.80	0.45	ดีมาก
2. แชทบอทสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.40	0.55	ดีมาก
3. แชทบอทสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	4.80	0.45	ดีมาก
4. ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.40	0.55	ดีมาก
5. แชทบอททำงานได้เสถียร รวดเร็ว ไม่มีอาการสะดุด	4.40	0.55	ดีมาก
6. การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก	4.40	0.55	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.60	0.44	ดีมาก

จากตารางผลการประเมินผลดังกล่าว โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คุณภาพของแชทบอท ด้านการออกแบบและด้านการใช้งาน โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 แสดงว่าคุณภาพของแชทบอทในด้านเทคนิคและการผลิตสื่ออยู่ในเกณฑ์ดีมาก

สรุปผลการประเมินคุณภาพของแชทบอทเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิกจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทั้งด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคและการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีขึ้นไปตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1.3.1 ประสิทธิภาพของแชทบอท ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา อยู่ในระดับดีขึ้นไปสะท้อนให้เห็นถึงความเหมาะสมในการนำไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านเนื้อหาวิชาการและการใช้งานจริงบนระบบดิจิทัล

4.3 ผลการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท

4.3.1 ผลการประเมินความรู้อย่างองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบทดสอบรายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003 ดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบไปด้วยนักศึกษาแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จำนวน 65 คน โดยใช้แชทบอท ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ ผลการวิเคราะห์ดังตารางนี้

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินความรู้อย่างองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบทดสอบรายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig. (2-tailed)
ก่อนเรียน	14.48	3.562	-12.328	64	.000
หลังเรียน	23.05	3.822			

จากตารางดังกล่าว พบว่านักศึกษามีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 23.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.562 และคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 14.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.562 แสดงให้เห็นว่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน เมื่อนำคะแนนทั้งสองมา

วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่า Sig เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ .05 แสดงว่าผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังใช้เซทบอท ARTBOT PKTC มีความแตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ 1.3.2 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่เรียนรู้ด้วยเซทบอท ARTBOT PKTC คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3.2 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์รายวิชาขององค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003 ดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบไปด้วยนักศึกษาแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 จำนวน 65 คน โดยใช้เซทบอท ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ ได้ทำการวิเคราะห์คะแนนด้วยสถิติ One-Sample t-test โดยตั้งเกณฑ์ขั้นต่ำของการผ่านที่ร้อยละ 50 (เทียบเท่ากับ 18 คะแนน) ผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแบบประเมินทักษะปฏิบัติรายวิชาขององค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003

สถิติ	ค่า
จำนวน (n)	65
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	19.11
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	3.784
ค่าความคลาดเคลื่อนของค่าเฉลี่ย	0.469

จากตารางดังกล่าว พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยด้านทักษะองค์ประกอบศิลป์ 19.11 คะแนน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 ที่กำหนดไว้ (18 คะแนน) โดยมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.784 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ข้อ 1.3.3 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่ใช้เซทบอท ARTBOT PKTC มีคะแนนเฉลี่ยทักษะองค์ประกอบศิลป์ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

4.3.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหลังเรียนและคะแนนทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง ผลการวิเคราะห์แสดงดังตาราง

ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหลังเรียนและทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา

		หลังเรียน	ทักษะปฏิบัติ
หลังเรียน	Pearson Correlation	1	.995**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	65	65
ทักษะปฏิบัติ	Pearson Correlation	.995**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	65	65

$p < .01$

จากตารางดังกล่าว พบว่าผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหลังเรียนและคะแนนทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูงมาก($r = .995$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่านักเรียนที่มีคะแนนหลังเรียนสูงมักมีคะแนนทักษะปฏิบัติสูงด้วยเช่นกัน

ผลการวิจัยข้อนี้แสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านเซตบอท ARTBOT PKTC มีผลในการส่งเสริมและพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษาอย่างมีคุณภาพ ส่งผลให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้นในเรื่องจุด เส้น สี รูปร่าง พื้นผิว แสงเงา ฯลฯ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของงานศิลป์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานกราฟิกได้อย่างเหมาะสม มีส่วนสำคัญในการพัฒนาความรู้และทักษะองค์ประกอบศิลป์ให้แก่ผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแท็บเล็ต

หลังจากเรียนด้วยแท็บเล็ต นักศึกษาอาชีวศึกษามีความพึงพอใจต่อแท็บเล็ตเพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์ ดังตารางนี้

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแท็บเล็ต

หัวข้อประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านข้อมูล/เนื้อหา			
1.1 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน	4.68	.50	ดีมาก
1.2 ข้อมูลที่ได้รับสอดคล้องกับคำถามที่ตั้ง	4.66	.54	ดีมาก
1.3 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ	4.60	.58	ดีมาก
1.4 ข้อมูลที่ได้รับเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น	4.64	.60	ดีมาก
ด้านการใช้งาน			
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงแท็บเล็ต	4.68	.63	ดีมาก
2.2 แท็บเล็ตสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.71	.49	ดีมาก
2.3 แท็บเล็ตสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	4.71	.53	ดีมาก
2.4 ความรวดเร็วในการประมวลผล	4.69	.59	ดีมาก
2.5 แท็บเล็ตทำงานได้อย่างราบรื่น ไม่มีปัญหาหรือการสะดุด	4.66	.56	ดีมาก
2.6 การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก	4.69	.49	ดีมาก
ด้านการออกแบบ			
3.1 ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	4.71	.49	ดีมาก
3.2 ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม	4.71	.52	ดีมาก
3.3 หน้าจอมีองค์ประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา	4.75	.47	ดีมาก
3.4 หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ	4.72	.52	ดีมาก
ด้านประโยชน์			
4.1 แท็บเล็ตช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมีคุณภาพมากขึ้น	4.77	.56	ดีมาก
4.2 แท็บเล็ตเหมาะสมสำหรับเป็นสื่อเพิ่มเติมสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์	4.72	.48	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.64	.56	ดีมาก

จากตารางผลการประเมินผลดังกล่าว ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อแท็บเล็ตเพื่อพัฒนาองค์ประกอบศิลป์ พบว่า ข้อที่มีผลประเมินความพึงพอใจมากที่สุดคือ แท็บเล็ตช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมีคุณภาพมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก ส่วนข้อที่มีผลประเมินความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58

ซึ่งยังคงอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน โดยผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อแชทบอทโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งแสดงว่าอยู่ในระดับดีมาก ตรงตามสมมติฐานข้อ 1.3.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แชทบอท ARTBOT PKTC อยู่ในระดับมากขึ้นไป

สรุปได้ว่านักศึกษายังแสดงความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านแชทบอทในระดับดีมาก โดยเฉพาะด้านประโยชน์ในการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ เห็นได้จากระดับความพึงพอใจที่สูงที่สุดในข้อ "แชทบอทช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมีคุณภาพมากขึ้น" ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของการวิจัยที่ต้องการให้เทคโนโลยี AI เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาในสายอาชีพ



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงาน

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแพลตฟอร์มผู้วิจัยสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะโดยมีลำดับดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

5.3.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC" มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC เพื่อส่งเสริมทักษะองค์ประกอบศิลป์ (2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแพลตฟอร์ม และ (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยแพลตฟอร์ม โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง (One Group Pretest - Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 65 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC แบบทดสอบ แบบประเมินปฏิบัติทักษะองค์ประกอบศิลป์ แบบประเมินคุณภาพแพลตฟอร์มโดยผู้เชี่ยวชาญ และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบ t-test

ผลการวิจัยพบว่า:

5.1.1 แพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับ "ดีมาก" ทั้งด้านเนื้อหา (ค่าเฉลี่ย = 4.40, SD = 0.55) และด้านเทคนิคและการผลิตสื่อ (ค่าเฉลี่ย = 4.60, SD = 0.44) ตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.3.1 ประสิทธิภาพของแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC เพื่อพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา อยู่ในระดับดีขึ้นไป

5.1.2 นักศึกษามีคะแนนองค์ประกอบศิลป์ของหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์มสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน = 14.48 หลังเรียน = 23.05 $p < .05$) เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.3.2 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่เรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3 นักศึกษาร้อยละ 87.69 มีคะแนนทักษะองค์ประกอบศิลป์ผ่านเกณฑ์ 50% ซึ่งเกินเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.3.3 นักศึกษาอาชีวศึกษาที่ใช้แพลตฟอร์ม ARTBOT PKTC มีคะแนนเฉลี่ยทักษะองค์ประกอบศิลป์ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

5.1.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับ "ดีมาก" โดยรวม (ค่าเฉลี่ย = 4.64, SD = 0.56) เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1.3.4 ความพึงพอใจของนักศึกษาอาชีวศึกษาที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ แชนบอท ARTBOT PKTC อยู่ในระดับมากขึ้นไป

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายการวิจัยผลได้ดังนี้

5.2.1 คุณภาพของแชทบอท ARTBOT PKTC อยู่ในระดับดีมาก เนื่องจากการออกแบบที่ใช้ หลักการ Prompt Engineering อย่างเป็นระบบ ช่วยให้แชทบอทสามารถตีความและตอบสนองได้ ตรงตามความต้องการของผู้เรียน อีกทั้งยังมีการบูรณาการเนื้อหาจากรายวิชา 21910-2003 อย่าง สอดคล้องกับหลักสูตร ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ถูกต้องและมีความเป็นระบบ ขณะเดียวกัน การใช้ Generative AI ที่รองรับการเรียนรู้แบบ Personalized Learning ทำให้ผู้เรียนได้รับคำแนะนำ และกิจกรรมที่ปรับตามความแตกต่างรายบุคคล จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้คุณภาพของแชทบอทได้รับการ ประเมินในระดับสูง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Smutný และ Schreiberová (2020) และ Huang et al. (2020) ที่ระบุว่าแชทบอทมีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและเพิ่มคุณภาพการ เรียนรู้โดยรวม

5.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เพิ่มขึ้นหลังการเรียนรู้ด้วย ARTBOT PKTC แสดงให้เห็นว่า แชทบอทมีบทบาทสำคัญต่อการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) และการ เรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive Learning) เนื่องจากผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหาในรูปแบบที่ เข้าใจง่ายและได้รับข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมที่สูงขึ้น เหตุผล หนึ่งคือการเรียนรู้ผ่านแชทบอทช่วยลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถทดลองและฝึกฝนได้ด้วยตนเอง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ Vanichvasin (2021) และ Mishra (2023) ที่ชี้ว่าการใช้เทคโนโลยี AI สามารถเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและส่งเสริมความ เข้าใจเชิงลึกได้จริง

5.2.3 สัดส่วนของนักศึกษาที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์เกินร้อยละ 50 สะท้อนว่า ARTBOT PKTC สามารถพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐานด้านองค์ประกอบศิลป์ได้อย่างครอบคลุม เหตุผลสำคัญคือแชทบอท ออกแบบกิจกรรมและแบบฝึกที่เชื่อมโยงกับหลักการองค์ประกอบศิลป์โดยตรง จึงช่วยให้ผู้เรียน สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ได้จริง ทั้งนี้ การกำหนดเกณฑ์ร้อยละ 50 เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำ เนื่องจากถือว่าเป็นระดับที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในสาระสำคัญของวิชาในระดับ “พอใช้” ตามหลักการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งใช้เกณฑ์ร้อยละ 50 เป็นเส้น แบ่งขั้นต่ำระหว่าง “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” การเรียนรู้ เกณฑ์ดังกล่าวจึงเหมาะสมกับการประเมิน ทักษะขั้นพื้นฐานที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ในระดับเบื้องต้น ผล การเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวนมากจึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการเรียนรู้ผ่านแชทบอทช่วยสร้าง ฐานความรู้ที่มั่นคงให้ผู้เรียนได้ และสอดคล้องกับแนวทางของ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ที่เน้นการเสริมสร้างทักษะเชิงวิชาชีพสำหรับสาขาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

5.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนหลังเรียนและคะแนนทักษะองค์ประกอบศิลป์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงบวก แสดงว่านักเรียนที่มีคะแนนหลังเรียนสูงมักมีคะแนนทักษะปฏิบัติสูงด้วยเช่นกันสอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษาที่ว่า การมีความรู้ความเข้าใจเชิงทฤษฎีที่ชัดเจนจะช่วยเสริมสร้างทักษะเชิงปฏิบัติ เนื่องจากผู้เรียนสามารถนำความรู้พื้นฐานและหลักการทางองค์ประกอบศิลป์ไปประยุกต์ใช้จริงในงานออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Smutný และ Schreiberová (2020) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้สื่อดิจิทัลและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น แชนบอท สามารถส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงความรู้และทักษะได้ดียิ่งขึ้น

5.2.5 ผู้ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนที่อยู่ในระดับดีมาก แสดงให้เห็นว่า ARTBOT PKTC มีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของผู้เรียน ได้แก่ ความน่าสนใจของเนื้อหา การใช้งานที่ง่าย และความสามารถในการตอบสนองแบบโต้ตอบทันที เหตุผลคือแชทบอทสามารถลดความวิตกกังวลในการเรียน โดยเฉพาะในรายวิชาศิลปะที่ผู้เรียนบางคนอาจมองว่าเป็นเรื่องยาก การมีผู้ช่วยแบบ AI ที่สามารถอธิบายและแนะนำอย่างเป็นมิตรช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลายและเป็นกันเอง ผลลัพธ์นี้สะท้อนถึงคุณสมบัติของ Natural Language AI ที่ IBM (2023) และ Seshia et al. (2022) สนับสนุนว่าเหมาะสมกับการศึกษายุคใหม่ที่เน้นปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแชทบอท ARTBOT PKTC" ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พบปัญหาในการพัฒนาและการนำแชทบอทไปใช้งาน โดยสรุปเป็นข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

5.3.1.1 ควรขยายผลการพัฒนา ARTBOT PKTC ให้ครอบคลุมหัวข้ออื่น ๆ ในรายวิชาองค์ประกอบศิลป์ รวมถึงการสร้างแบบฝึกเสริมและระบบป้อนกลับแบบอัตโนมัติที่เฉพาะเจาะจงกับผลงานของผู้เรียน เหตุผลคือการวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นเพียงบางหัวข้อหลัก เพื่อความเหมาะสมด้านเวลาและทรัพยากร หากมีการต่อยอดเพิ่มเติมจะช่วยให้แชทบอทมีความสมบูรณ์และหลากหลายมากขึ้น

5.3.1.2 ควรศึกษาผลกระทบของการใช้แชทบอทในระยะยาว และเปรียบเทียบกับรูปแบบการสอนอื่น เช่น การเรียนรู้ร่วมกับ VR หรือ AR เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้เน้นผลสัมฤทธิ์ในระยะสั้น การศึกษาต่อเนื่องในมิติเวลาที่กว้างขึ้นจะทำให้เข้าใจผลกระทบอย่างรอบด้าน และสามารถประเมินความคุ้มค่าของการใช้แชทบอทเทียบกับสื่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้

5.3.1.3 ควรออกแบบ ARTBOT PKTC ให้เชื่อมต่อกับระบบ LMS เพื่อสะสมคะแนนทักษะและวิเคราะห์พัฒนาการรายบุคคลในระยะเวลายาว เหตุผลคือในการวิจัยครั้งนี้ยังไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการใช้งานเข้ากับฐานข้อมูลของผู้เรียนได้โดยตรง หากมีการบูรณาการกับ LMS จะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถติดตามพัฒนาการได้เป็นระบบยิ่งขึ้น

5.3.1.4 ควรปรับปรุงการออกแบบอินเทอร์เฟซ (User Interface) และการใช้งาน (User Experience) ของ ARTBOT PKTC ให้เป็นมิตรต่อผู้ใช้งานมากขึ้น โดยเฉพาะในมิติของความสะดวกในการเข้าถึงผ่านสมาร์ทโฟนและอุปกรณ์พกพา เหตุผลคือผู้เรียนอาชีวะส่วนใหญ่นิยมใช้อุปกรณ์เหล่านี้เป็นเครื่องมือหลักในการเรียนรู้ หากระบบใช้งานง่ายจะช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและลดอัตราการเลิกใช้งาน

5.3.1.5 ควรมีระบบแจ้งเตือนหรือส่งเสริมแรงจูงใจ เช่น ระบบ Badge, Ranking หรือ Feedback ทันที เพื่อสร้างความท้าทายและเพิ่มแรงกระตุ้นในการเรียน เหตุผลคือผู้เรียนกลุ่มอาชีวะมักตอบสนองได้ดีต่อการเรียนรู้เชิงเกม (Gamification) ซึ่งจะช่วยให้การเรียนไม่น่าเบื่อและเกิดแรงผลักดันต่อเนื่อง

5.3.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรศึกษาคุณภาพของ ARTBOT PKTC เมื่อใช้งานกับนักศึกษาที่มีพื้นฐานด้านศิลปะต่างกัน เพื่อวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์แบบจำแนกกลุ่ม เหตุผลคือผู้เรียนในครั้งนี้นี้อาชีวะมีพื้นฐานระดับใกล้เคียงกัน หากทดสอบกับกลุ่มที่หลากหลายมากขึ้นจะทำให้เข้าใจถึงความเหมาะสมของเครื่องมือในแต่ละบริบท

5.3.2.2 ควรวิจัยการออกแบบแชทบอท โดยใช้โมเดล RAG (Retrieval-Augmented Generation) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการสืบค้นเนื้อหาในแชทบอทอย่างตรงประเด็นและถูกต้องสูงขึ้น เนื่องจาก ARTBOT PKTC รุ่นปัจจุบันยังอาศัยการตอบสนองจากฐานข้อมูลที่จำกัด การพัฒนาโดยใช้ RAG จะช่วยลดความคลาดเคลื่อนของเนื้อหาและเพิ่มความเชื่อถือได้

5.3.2.3 ควรทดลองใช้งาน ARTBOT PKTC กับนักศึกษาหลายสถาบันหรือในสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้งานในหลากหลายบริบท เหตุผลคือผลการวิจัยครั้งนี้จำกัดเฉพาะนักศึกษาของวิทยาลัยเทคนิคแห่งเดียว หากมีการเก็บข้อมูลในวงกว้างขึ้นจะเพิ่มความน่าเชื่อถือและการนำไปปรับใช้ได้จริงในระดับประเทศ

5.3.2.4 ควรศึกษาการประยุกต์ ARTBOT PKTC กับการประเมินทักษะแบบออนไลน์ (E-Assessment) เช่น การให้คะแนนอัตโนมัติของผลงานออกแบบ หรือการให้ Feedback แบบเรียลไทม์ เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนและการประเมินที่ครบวงจร

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2566). แผนปฏิบัติการ กระทรวงดิจิทัลเพื่อ เศรษฐกิจ และสังคม ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2566 – 2570 (ฉบับปรับปรุงประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568)

สืบค้นจาก www.mdes.go.th/law/download/7938

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2566). ChatGPT กับการศึกษายุคดิจิทัล. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์

วิจัย. สืบค้นจาก <https://so05.tcithaijo.org/index.php/>

suedureasearchjournal/article/download/269776/180591

จารุวรรณ เมืองขวา. (2567). การวิเคราะห์องค์ประกอบศิลป์และการใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอน ในสาขาวิชาจิตรกรรมกรรมศึกษา ผลงานศาสตราจารย์เกียรติคุณวิโชค มุกดามณี.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

ชญาญ วงศ์ชัย. (2566). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบปรับเหมาะร่วมกับการใช้บอร์ดเกม เพื่อ พัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนรู้เรื่องสิ่งมีชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ธีรธร รังสีปัญญา และสิทธิพล อาจอินทร์. (2567). การพัฒนาความสามารถในการเขียนเชิง

สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็น

(CBL) ร่วมกับโปรแกรม ChatGPT. มหาวิทยาลัยนครพนม

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร :

สุวริยาสาส์น.

วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2564). การเรียนรู้ปรับตัว Adaptive Learning. บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สมภพ จงจิตต์โพธา. (2567). องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก. ศูนย์หนังสือเมืองไทย

สมศรี พุทธธรรมวงศ์. (2563) แนวทางการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนด้านปัญญาประดิษฐ์ที่

สอดคล้องกับความต้องการของการค้าปลีกยุคใหม่. มหาวิทยาลัยนเรศวร

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2567). คู่มือการจัดทำหลักสูตรฐานสมรรถนะ.

กรุงเทพฯ: สกอ.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม. (2565). แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย

และนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 สืบค้นจาก <https://pub.nstda.or.th/gov-dx/plan-research-and-innovation-2023-2027/>

สำนักพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์. (2565). ปัญญาประดิษฐ์ในการให้บริการของภาครัฐ สืบค้นจาก

[www.etda.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Articles/AI-in-](http://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Articles/AI-in-Government-Services.aspx)

[Government-Services.aspx](http://www.etda.or.th/th/Useful-Resource/Knowledge-Sharing/Articles/AI-in-Government-Services.aspx)

สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2565). แผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์

แห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565 – 2570). กระทรวงการอุดมศึกษา

วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. สืบค้นจาก

<https://pub.nstda.or.th/gov-dx/national-artificial-intelligence-action-plan-for-thailand-development-2022-2027/>

ภาษาอังกฤษ

Alvarez-Icaza, I., Suárez Brito, P., & Molina-Espinosa, J. M. (2023). Adaptive learning for

complex thinking: A systematic review of users' profiling strategies.

Education and Information Technologies, 28, 5077–5101.

- Baradari, D., Kosmyrna, N., Petrov, O., Kaplun, R., & Maes, P. (2024). NeuroChat: A neuroadaptive AI chatbot for customizing learning experiences. Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '24), Article 735, 1–15. <https://doi.org/10.1145/3613904.3642234>
- Beghetto, R. A. . (2021). Creative learning in education. The Palgrave And book of positive education (pp. 473–491). psycnet.apa.org/record/2022-06597-019
- Cao, C. C., Ding, Z., Lin, J., & Hopfgartner, F. (2023). AI chatbots as multi-role pedagogical agents: Transforming engagement in CS education. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/2308.03992>
- Dan, Y., Lei, Z., Gu, Y., Li, Y., Yin, J., Lin, J., Ye, L., Tie, Z., Zhou, Y., Wang, Y., Zhou, A., Zhou, Z., Chen, Q., Zhou, J., He, L., & Qiu, X. (2024). EduChat: A large-scale language model-based chatbot system for intelligent education. arXiv preprint arXiv:2402.00243.
- Du Plooy, E., Casteleijn, D., & Franzsen, D. (2022). Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 1–24.
- El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. Education and Information Technologies

Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., Cui, C.,

Corrado, G., Thrun, S., & Dean, J. (2019). A guide to deep learning in healthcare. Nature Medicine

Kantathanawat, T., Ussarn, A., Charoentham, M., & Pimdee, P. (2023). Integrating mastery adaptive and problem-solving (MAPS) digital technology skills into a Thai community college student learning model. International Journal of Interactive Mobile Technologies, 17(15), 4–18.

IBM. (2023). Natural Language AI in Education. Retrieved from www.ibm.com/education/nlp-ai

International Organization for Standardization. (2022). What is AI?. Retrieved from <https://www.iso.org/artificial-intelligence/what-is-ai>

Hu L. (2022). Generative AI and Future GAN, GPT-3, DALL-E 2, and what's next. Retrieved from <https://pub.towardsai.net/generative-ai-and-future->

Bekkar, H.-A., & Chtouki, Y. (2023). Chatbots in education: A systematic literature review. Education and Information Technologies

Favero, L., Pérez-Ortiz, J. A., Käser, T., & Oliver, N. (2023). Enhancing critical thinking in education by means of a Socratic chatbot. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100156.

Harahap, N. S., Saad, A., & Ubaidullah, N. H. (2023). Comprehensive bibliometric literature review of chatbot research: Trends, frameworks, and emerging

applications. Indonesian Journal of Social Research (IJSR), 5(1), 51–65.

Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100033.

Resnick. R. M., (2023). Generative AI and Creative Learning: Concerns, Opportunities, and Choices

Sabzalieva, E., & Valentini, A. (2023). ChatGPT and artificial intelligence in higher education: Quick start guide. UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean (IESALC).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387339>

Simon, P. D., & Zeng, L. M. (2023). Behind the scenes of adaptive learning: A scoping review of teachers' perspectives on the use of adaptive learning technologies. Education and Information Technologies

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson. United Kingdom. Retrieved from http://lib.yzu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf

Sajja, R., Sermet, Y., Cikmaz, M., Cwiertny, D., & Demir, I. (2022). Artificial intelligence-enabled intelligent assistant for personalized and adaptive learning in higher education. Education and Information Technologies, 27, 10845–10868.

Seshia, S. A., Sadigh, D., & Sastry, S. S. (2022). Toward verified artificial intelligence. Communications of the ACM, 65(7), 46–55.

Smutný, P., & Schreiberová, P. (2020). Chatbots for learning: A review and research agenda. Computers & Education.

Thway, M., Recatala-Gomez, J., Lim, F. S., Hippalgaonkar, K., & Ng, L. W. T. (2024).

Battling botpoop using GenAI for higher education: A study of a retrieval augmented generation chatbot's impact on learning.

Vanichvasin, P. (2021). Instructional design and adaptive learning using AI. Journal of Education and Learning.

Wango W. K., (2024). Use of Elements and Application of Principles of Art and Design in the Creation of Pictorial Compositions among Fine Art Students at Kenyatta University. Nairobi, Kenya

Wang, A., Yin, Z., Hu, Y., Mao, Y., Han, L., Tong, X., Jiao, K., & Hui, P. (2024). Pinning "reflection" on the agenda: Investigating reflection in human-LLM co-creation for creative coding. Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '24), 1–15.

Yaseen, H., Mohammad, A. S., Ashal, N., Abusaimh, H., Ali, A., & Sharabati, A. A. (2023). The impact of adaptive learning technologies, personalized feedback, and interactive AI tools on student engagement: The moderating role of digital literacy. Education and Information Technologies,

Zha, S., Qiao, Y., Hu, Q., Li, Z., Gong, J., & Xu, Y. (2024). Designing child-centric AI learning environments: Insights from LLM-enhanced creative project-based learning. Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '24), 1–14.

Zhao, S., Hai, G., & Ma, H. (2023). Adaptive learning systems: Exploring personalized paths in vocational education. Education and Information Technologies

Zhao, Y., & Ko, J. (2023). Orchestrating vocational education classrooms for adaptive instruction and collaborative learning. Teaching and Teach

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ
- หนังสือเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ



รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นางสาวกัลยา ค่ายอด ครูชำนาญการพิเศษ
หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์
2. นางสาวนัชฎา สมมิตร ครูชำนาญการ
ครูประจำแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล
วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์
3. อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ จันทศักดิ์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. อาจารย์ ดร.ภราดร เสถียรไชยกิจ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. อาจารย์ ดร.นุชชฎา เกษไพศาลสุขวัฒนา อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ (ต่อ)

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ดร.วีรวัฒน์ เพ็ญช่วย อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนและ
นวัตกรรมการสื่อสาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
วิทยาเขตวังไกลกังวล
2. ดร.ปราณี โมระกรานต์ บรรณารักษ์และหัวหน้าหน่วยห้องสมุด
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผศ. ดร.เสกสรร อามาศย์มนตรี ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
4. ผศ. ดร.นุจรี บุรีรัตน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5. ดร.ศรัณย์ พินิจพระ อาจารย์พิเศษคณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน
มหาวิทยาลัยเจ้าฟ้าศรีบางกอก



ที่ อว 7104.5/31



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

6 พฤศจิกายน 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา เพื่อประกอบการทำสารนิพนธ์

เรียน นางสาวกัลยา ค่ายอด ครูชำนาญการ
หัวหน้าแผนกวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์

ด้วย นางสาวพิรดาว เอี่ยมวัน นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยซอฟต์แวร์” โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับท่านอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้จะได้นำผลจากการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนา สำหรับประกอบการทำสารนิพนธ์เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

โทรศัพท์ / โทรสาร 0 2587 8256

นักศึกษา โทรศัพท์ 089 0348342

ที่ อว 7104.5/32



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง
เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

6 พฤศจิกายน 2567

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านสื่อ (Chatbot องค์กรประกอบศิลป์) เพื่อประกอบการทำ
สารนิพนธ์

เรียน นายวีรวัฒน์ เพ็ญช่วย อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนและนวัตกรรมการสื่อสาร
คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังไกลกังวล

ด้วย นางสาวพิรดาว เอี่ยมวัน นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้รับ
อนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาทักษะองค์กรประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วยแอปพอท”
โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
สารนิพนธ์หลัก

ในการนี้ นักศึกษามีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญประเมิน
คุณภาพด้านสื่อ (Chatbot องค์กรประกอบศิลป์) โดยนักศึกษาจะติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับท่าน
อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้จะได้นำผลจากการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนา สำหรับประกอบการทำสารนิพนธ์
เรื่องดังกล่าว เพื่อประโยชน์สูงสุดทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวนันท์ แดงประเสริฐ)
หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ

ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยีและสารสนเทศ
โทรศัพท์ / โทรสาร 0 2587 8256
นักศึกษา โทรศัพท์ 089 0348342

ภาคผนวก ข

- แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินคุณภาพของแท็บเล็ต
- แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
- แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ
- แบบประเมินคุณภาพของแท็บเล็ต
- แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
- แบบทดสอบรายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก
- แบบประเมินความพึงพอใจ



- แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินคุณภาพของเซทบอท
แบบประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินคุณภาพของ

เซทบอทองค์ประกอบศิลป์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินคุณภาพของเซทบอทแต่ละข้อต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน

+1 = สอดคล้อง , 0 = ไม่แน่ใจ , -1 = ไม่สอดคล้อง

ข้อความ	ระดับความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
ด้านเนื้อหา			
1. การแจ้งวัตถุประสงค์รายวิชาให้ผู้เรียนทราบ			
2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา			
3. ความถูกต้องของเนื้อหา			
4. ความครอบคลุมของเนื้อหา			
5. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน			
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้			
7. การยกตัวอย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน			
8. ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา			
9. ความสอดคล้องของคำถามที่ตั้งกับเนื้อหาคำตอบที่ได้รับ			
10. ความเหมาะสมของ keywords ที่กำหนดขึ้น			
ด้านการออกแบบ			
1. ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง			
2. ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม			
3. หน้าจอมือถือประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา			
4. หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ			
ด้านการใช้งาน			
1. ความรวดเร็วในการเข้าถึงเซทบอท			
2. เซทบอทสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน			
3. เซทบอทสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา			
4. ความรวดเร็วในการประมวลผล			
5. เซทบอทใช้งานได้ลื่นไหล ไม่มีติดขัด			
6. การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก			

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

- แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
สำหรับงานกราฟิกโปรแกรม illustrator
รายวิชาขององค์ประกอบศิลป์สำหรับงานงานกราฟิก รหัส 21910-2003

ตอนที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างจุดประเมนกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

คำชี้แจง โปรดพิจารณาจุดประเมินแต่ละข้อต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน

- +1 เมื่อแน่ใจว่า จุดประเมิณนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
0 เมื่อไม่แน่ใจว่า จุดประเมิณนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
-1 เมื่อแน่ใจว่า จุดประเมิณไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง		
	+1	0	-1
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1. สร้างผลงานกราฟิกที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้			
1.การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล			
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2. ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้			
2. การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์			
3. การประยุกต์ใช้สี			
4. การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)			
5. ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)			
6. การใช้พื้นที่ว่าง (Space)			
7. ความคิดสร้างสรรค์			
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2. Export งานกราฟิกให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้			
8. ขนาดให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม			
9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม			

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

[illegible]



ลงชื่อ.....
(.....)

ตำแหน่ง

- แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์(ต่อ)
 แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
 สำหรับงานกราฟิกด้วยโปรแกรม illustrator
 รายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานงานกราฟิก รหัส 21910-2003

ตอนที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนกับจุดประเมิน

คำชี้แจง โปรดพิจารณาเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน

- +1 เมื่อแน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้นสอดคล้องกับจุดประเมิน
 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้นสอดคล้องกับจุดประเมิน
 -1 เมื่อแน่ใจว่า เกณฑ์การให้คะแนนนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
จุดประเมินที่ 1 การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล			
4 คะแนน ผลงานสื่อถึงธุรกิจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายการตลาดของธุรกิจดิจิทัลอย่างดียิ่ง			
3 คะแนน ผลงานสื่อถึงธุรกิจได้ชัดเจน สร้างความน่าสนใจในระดับที่ดี			
2 คะแนน ผลงานแสดงถึงธุรกิจบ้าง แต่ยังขาดการสื่อความหมายที่ชัดเจน			
1 คะแนน ผลงานไม่เหมาะสมกับธุรกิจ หรือไม่มีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของธุรกิจที่กำหนดไว้			
จุดประเมินที่ 2 การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์			
4 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ ช่วยให้ผลงานโดดเด่น			
3 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างถูกต้อง ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน			
2 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์บางส่วน แต่ยังขาดความชัดเจน			
1 คะแนน ไม่ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างเหมาะสม			
จุดประเมินที่ 3 การประยุกต์ใช้สี(Color)			
4 คะแนน การใช้สีสร้างสรรค์ สอดคล้องกับเป้าหมายการออกแบบ และช่วยดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม			
3 คะแนน การใช้สีมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแบรนด์ สื่อความหมายได้ชัดเจน			
2 คะแนน การเลือกใช้สีเหมาะสมบ้าง แต่ยังขาดความกลมกลืนกับองค์ประกอบอื่น ๆ ในงาน			
1 คะแนน การเลือกใช้สีไม่สอดคล้องกับแบรนด์หรือเป้าหมายของงานออกแบบ			

เกณฑ์การให้คะแนน	ระดับความสอดคล้อง		
	+1	0	-1
จุดประเมินที่ 4 การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)			
4 คะแนน องค์ประกอบมีความสมดุลที่ดีเยี่ยมและช่วยสร้างความโดดเด่นให้งานออกแบบมีความน่าสนใจสูงสุด			
3 คะแนน จัดวางองค์ประกอบได้อย่างสมดุล สร้างความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดี			
2 คะแนน องค์ประกอบมีสมดุลบางส่วน แต่ยังไม่ดีพอ ทำให้งานดูไม่สมดุล			
1 คะแนน องค์ประกอบไม่สมดุลหรือจัดวางไม่เหมาะสม ทำให้งานออกแบบดูไม่เป็นระเบียบ			
จุดประเมินที่ 5 ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)			
4 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นที่ชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ทันทีและสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
3 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ดี และสื่อความหมายได้ชัดเจน			
2 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นแต่ยังขาดความชัดเจนในการดึงดูดความสนใจของผู้ชม			
1 คะแนน การออกแบบไม่มีจุดเด่นชัดเจน ทำให้ผู้ชมไม่สามารถรับรู้เนื้อหาหรือสาระสำคัญของงานได้			
จุดประเมินที่ 6 การใช้พื้นที่ว่าง (Space)			
4 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างได้อย่างสร้างสรรค์ ทำให้งานดูโปร่งสบายและดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม			
3 คะแนน การใช้พื้นที่ว่างเหมาะสม ทำให้งานดูเป็นระเบียบและสวยงาม			
2 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างบางส่วน แต่ยังไม่เพียงพอ ทำให้งานยังดูอัดแน่น			
1 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างไม่เหมาะสม ทำให้งานดูอัดแน่นหรือขาดความเป็นระเบียบ			
จุดประเมินที่ 7 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)			
4 คะแนน การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีเอกลักษณ์ชัดเจน และสอดคล้องกับแนวคิดธุรกิจอย่างยอดเยี่ยม			
3 คะแนน การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดี โดดเด่นและมีเอกลักษณ์			
2 คะแนน แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์บางส่วน แต่ยังขาดความแตกต่างจากผลงานทั่วไป			
1 คะแนน การออกแบบขาดความคิดสร้างสรรค์ คล้ายคลึงกับผลงานทั่วไปหรือไม่สร้างความโดดเด่น			

- แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

รายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามในแบบทดสอบรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003 แต่ละข้อต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน +1 = สอดคล้อง , 0 = ไม่แน่ใจ , -1 = ไม่สอดคล้อง

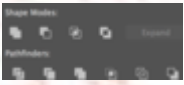
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
1. เขียนความหมายขององค์ประกอบศิลป์ได้	1.ข้อใดต่อไปนี้คือความหมายขององค์ประกอบศิลป์? ก. การใช้สีในการสร้างสรรค์งานศิลปะ ข. การจัดองค์ประกอบของทัศนธาตุให้เหมาะสม ค. การออกแบบสิ่งแวดล้อม ง. การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ			
	2.ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึง องค์ประกอบศิลป์ ได้ถูกต้อง ก. เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานศิลปะ ข. การนำเอางานศิลปะหลาย ๆ งานรวมเข้าด้วยกัน ค. ความคิดที่เป็นนามธรรมแสดงให้เห็นกระบวนการศิลปะ ง. ส่วนที่จัดแสดงความคิดเห็นทั้งหมดของศิลปิน			
2. อธิบายความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ได้	3.ข้อใดกล่าวถึงความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ได้ถูกต้อง ก. ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในสาขาต่างๆ ผู้สร้างสรรค์นั้นต้องมีความรู้เบื้องต้นด้าน ศิลปะมาก่อน และศึกษาถึงหลักการองค์ประกอบพื้นฐาน ข. การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะได้นั้น ผู้สร้างสรรค์จะต้องทำความเข้าใจกับองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานเสียก่อนไม่เช่นนั้นแล้วผลงานที่ออกมาจะไม่สมบูรณ์ ค. การจัดองค์ประกอบและการใช้สี เป็นหลักการที่สำคัญในการสร้างสรรค์ให้งานศิลปะเกิด ความงาม ง. งานศิลปะเป็นงานที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ ต้องใช้ความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบศิลป์พื้นฐานเพื่อสร้างผลงานออกมาได้อย่างมีคุณค่า ความหมายและความงามเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้พบเห็น หากสร้างสรรค์ผลงานโดยขาดองค์ประกอบศิลป์ ผลงานนั้นอาจดูต้อยค่า ไม่สื่อความหมาย หรือดึงดูดความน่าสนใจ			
	5.ทำไมการจัดองค์ประกอบศิลป์ถึงสำคัญ? ก. ช่วยให้ภาพมีความสมดุล ข. ทำให้ศิลปะสวยงามมากขึ้น ค. ช่วยสร้างความหมายในผลงานศิลปะ ง. ทั้งหมดถูกต้อง			

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
3. บอกองค์ประกอบ ศิลป์ พื้นฐานด้าน นามธรรมของศิลปะได้	6.องค์ประกอบนามธรรมของศิลปะมีอะไรบ้าง ก. เนื้อหาและเรื่องราว ข. แสงและสี ค. สัดส่วนและสมดุล ง. พื้นผิวและน้ำหนัก			
4. วิเคราะห์ ส่วนประกอบของ องค์ประกอบศิลป์ได้	7.ส่วนใดของงานศิลปะที่ใช้เพื่อเน้นจุดสำคัญ? ก. สมดุล ข. การเน้นจุดสนใจ (Emphasis) ค. การทำซ้ำ ง. พื้นที่ว่าง			
5.จำแนกการจัด องค์ประกอบศิลป์ได้	8.การจัดองค์ประกอบศิลปะประเภทใดที่ทำให้เกิดการ เคลื่อนไหวของสายตา? ก. การจัดภาพลักษณะนำสายตา ข. การจัดภาพแบบสมมาตร ค. การทำซ้ำรูปทรง ง. การจัดวางแบบศูนย์กลาง			
6.อธิบายความเป็นมา ของทัศนศิลป์ได้	9.ทัศนศิลป์มีความเป็นมาอย่างไร? ก. เริ่มต้นจากการสร้างสรรค์ของศิลปินยุคเรอเนซองส์ ข. เป็นการสร้างสรรค์ที่มีมานานตั้งแต่ยุคโบราณ ใช้ในการ สื่อสารและถ่ายทอดวัฒนธรรม ค. เกิดจากการพัฒนาของเครื่องมือและเทคโนโลยีในยุค ปัจจุบัน ง. เกิดขึ้นในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรมของยุโรป			
7.บอกประเภทของ ทัศนศิลป์ได้	10.ทัศนศิลป์สามารถแบ่งออกได้กี่ประเภท? ก. 2 ประเภท: ทัศนศิลป์ 2 มิติ และทัศนศิลป์ 3 มิติ ข. 3 ประเภท: ภาพเขียน ภาพพิมพ์ และประติมากรรม ค. 4 ประเภท: จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม และ สื่อดิจิทัล ง. 5 ประเภท: ทัศนศิลป์ มัณฑนศิลป์ ดนตรีศิลป์ ละครศิลป์ และภาพเคลื่อนไหว			

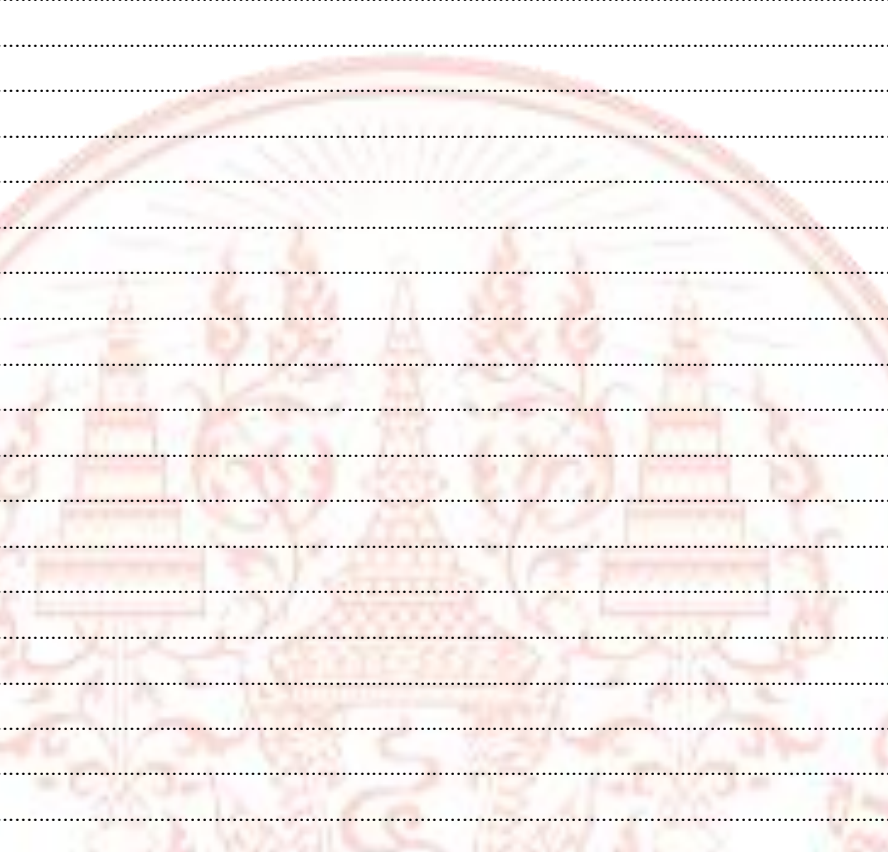
วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
8.วิเคราะห์ลักษณะ รูปแบบของทัศนศิลป์ ได้	11.รูปแบบใดของทัศนศิลป์ที่ถ่ายทอดสิ่งที่เห็นตามความเป็นจริง? ก. รูปแบบแสดงความคิดเชิงนามธรรม ข. รูปแบบที่แสดงความเป็นจริง (Realistic Form) ค. รูปแบบที่ปราศจากเนื้อหา (Non-Figurative) ง. รูปแบบเหนือจริง (Surrealistic)			
9.วิเคราะห์โครงสร้าง ทางทัศนศิลป์ได้ ข้อใดต่อไปนี้แสดงถึง โครงสร้างพื้นฐานของ ทัศนศิลป์?	12.ข้อใดต่อไปนี้แสดงถึงโครงสร้างพื้นฐานของทัศนศิลป์? ก. การใช้เส้นและสีเพื่อสร้างความรู้สึก ข. การวางโครงสร้างโดยใช้จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี ค. การใช้แสงและเงาเพื่อเน้นมิติ ง. การจัดองค์ประกอบโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างภาพ			
10.บอกความหมาย ของทัศนธาตุได้	13.ทัศนธาตุคืออะไร? ก. ส่วนประกอบสำคัญของภาพ เช่น จุด เส้น สี แสงเงา ข. ส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบกราฟิก ค. องค์ประกอบของวัตถุ 3 มิติ ง. การใช้สีและแสงเพื่อสร้างภาพที่สวยงาม			
11.แยกแยะหลัก องค์ประกอบทางศิลป์ ได้	14.ข้อใดคือองค์ประกอบหลักของศิลปะ? ก. เส้น พื้นที่ว่าง สัดส่วน และเนื้อหา ข. จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี พื้นที่ว่าง แสงเงา ค. วัตถุ ทัศนคติ สื่อการสอน และเทคนิค ง. แสง สี ความคมชัด และการสะท้อน			
12.อธิบายกฎเกณฑ์ใน การสร้างงานศิลป์ได้	15.ข้อใดคือกฎเกณฑ์ที่ต้องพิจารณาเมื่อสร้างงานศิลปะ? ก. ความสมดุล สัดส่วน จังหวะ และเอกภาพ ข. การใช้สีสัมผัสและการใช้เส้นคมชัด ค. การใช้เทคโนโลยีและสื่อใหม่ในการสร้างภาพ ง. การทำงานเป็นกลุ่มเพื่อสร้างภาพรวมที่ดี			
13.จำแนกการจัดพื้นที่ ได้	16.การจัดพื้นที่ว่างในงานศิลปะสามารถแบ่งได้เป็นกี่ประเภท? ก. 1 ประเภท: พื้นที่รอบวัตถุ ข. 2 ประเภท: พื้นที่บวกและพื้นที่ลบ ค. 3 ประเภท: พื้นที่มุม พื้นที่ศูนย์กลาง และพื้นที่รอบนอก ง. 4 ประเภท: พื้นที่ในและพื้นที่นอก ขึ้นอยู่กับการจัดการองค์ประกอบศิลป์			

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อสอบ	ข้อสอบ		
		+1	0	-1
14.อธิบายศิลปะกับคอมพิวเตอร์ได้	17.ศิลปะคอมพิวเตอร์หมายถึงอะไร? ก. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพวาด ข. การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะทั้งในด้านจิตรศิลป์และประยุกตศิลป์ ค. การออกแบบแอนิเมชันและภาพเคลื่อนไหวผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ง. การวาดภาพด้วยดินสอหรือพู่กันแล้วสแกนเข้าสู่คอมพิวเตอร์			
15.วิเคราะห์ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์ได้	18.ข้อใดแสดงถึงการวิเคราะห์ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์? ก. การพิจารณาความคมชัดและสีที่ใช้ในภาพ ข. การตรวจสอบความละเอียดของภาพในหน่วยพิกเซล ค. การแยกแยะเทคนิคการสร้างภาพและองค์ประกอบที่ใช้ ง. การตรวจสอบขนาดไฟล์และรูปแบบของภาพที่บันทึก			
16.อธิบายความหมายการออกแบบกราฟิกได้	19.การออกแบบกราฟิกหมายถึงอะไร? ก. การสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข. การจัดรูปแบบของเอกสารสำหรับการพิมพ์ ค. การออกแบบตัวละครสำหรับเกมคอมพิวเตอร์ ง. การใช้รูปภาพ ข้อความ และสีในการสื่อสารและถ่ายทอดข้อมูล			
17.แยกแยะระบบคอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานกราฟิกได้	20.ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการออกแบบงานกราฟิกประกอบด้วยอะไรบ้าง? ก. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU), หน่วยความจำ (RAM), การ์ดจอ (GPU) ข. แป้นพิมพ์ (Keyboard), จอแสดงผล (Monitor), เมาส์ ค. เครื่องสแกนเนอร์, เครื่องพิมพ์, เครื่องตัด ง. ทั้งหมดถูกต้อง			
18.บอกองค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อได้	21.องค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อประกอบด้วยอะไรบ้าง? ก. เส้น สี ตัวอักษร รูปภาพ และพื้นที่ว่าง ข. วัตถุติบ เทคโนโลยี และรูปแบบการพิมพ์ ค. ระบบสี CMYK และ RGB เท่านั้น ง. การจัดตำแหน่งของวัตถุให้เหมาะสมกับพื้นที่			

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
19.แยกแยะประเภท ของงานออกแบบ กราฟิกและสื่อได้	22.ข้อใดคือประเภทของงานออกแบบกราฟิกและสื่อ? ก. งานพิมพ์, บรรจุภัณฑ์, ภาพเคลื่อนไหว ข. งานสถาปัตยกรรม, งานวิศวกรรม, งานตกแต่งภายใน ค. งานภาพวาดสีน้ำ, ภาพพิมพ์, ประติมากรรม ง. งานโฆษณา, งานแอนิเมชัน, งานดนตรี			
20.อธิบายความหมาย ของการจัดภาพได้	23.การจัดภาพในงานศิลปะหมายถึงอะไร? ก. การจัดเรียงวัตถุให้เกิดความสวยงามตามธรรมชาติ ข. การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ค. การจัดแสงและเงาเพื่อเน้นมิติในงานศิลปะ ง. การจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ในภาพให้เกิดความสมดุลและ ความสวยงาม			
21.แยกแยะ องค์ประกอบศิลป์ใน การจัดภาพได้	24.องค์ประกอบศิลป์ใดมีบทบาทสำคัญในการจัดภาพ? ก. เส้น สี รูปร่าง และพื้นที่ว่าง ข. วัตถุ พื้นหลัง การจัดเรียง และเทคนิคการตัดต่อ ค. รูปทรง เสียง การเคลื่อนไหว และแสง ง. ความละเอียดของภาพ ความคมชัด และสัดส่วน			
22.วิเคราะห์การจัด ภาพของงานทัศนศิลป์ ได้	25.การจัดภาพแบบใดที่ทำให้ภาพดูมีการเคลื่อนไหว? ก. การจัดวางวัตถุในแนวนอน ข. การจัดวางภาพให้อยู่กึ่งกลางทั้งหมดต่อเนื่อง ค. การจัดวางวัตถุให้มีการซ้ำและไหล ง. การจัดวางสีที่ตรงกันข้ามเพื่อเน้นความแตกต่าง			
23.เข้าใจเทคนิคการ จัดองค์ประกอบภาพ ได้	26.เทคนิคการจัดองค์ประกอบภาพแบบไหนที่ทำให้ภาพดูมี มิติ? ก. การใช้แสงและเงาเพื่อเน้นลักษณะ 3 มิติ ข. การจัดวางภาพให้มีขนาดเท่ากันทุกส่วน ค. การใช้สีเดียวในการสร้างภาพทั้งหมด ง. การใช้พื้นผิวแบบเรียบเพื่อให้ภาพดูสมจริง			
24.แยกแยะ องค์ประกอบกร ออกแบบได้	27.ข้อใดคือองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบ ภาพกราฟิก? ก. เส้น สี พื้นที่ รูปร่าง และรูปทรง ข. ข้อความ วัตถุ พื้นหลัง และการวางตำแหน่ง ค. การใช้แสงและเงาเพื่อสร้างมิติ ง. การจัดเรียงข้อความให้สวยงาม			
25.สร้างไฟล์งานใน โปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้	28.ขั้นตอนแรกในการสร้างไฟล์งานใหม่ใน Adobe Illustrator CS6 คืออะไร? ก. ตั้งค่าน้ำกระดาษจากเมนู Preferences ข. คลิกเมนู File และเลือก Open ค. เลือกเครื่องมือ Pen Tool เพื่อเริ่มวาดรูป ง. กดปุ่ม Ctrl + N เพื่อเปิดหน้าต่าง New Document			

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อสอบ	ระดับความสอดคล้อง		
		+1	0	-1
26.วาดภาพด้วย เครื่องมือต่าง ๆ ใน โปรแกรม Illustrator CS6 ได้	29.เครื่องมือใดใน Adobe Illustrator ที่ใช้สำหรับการวาด เส้นโค้ง? ก. Pen Tool ข. Rectangle Tool ค. Paintbrush Tool ง. Eyedropper Tool			
27.ทำงานกับสีและ ระบายสีชิ้นงานใน โปรแกรม Illustrator CS6 ได้	30. ภาพใดต่อไปนี้ ไม่เกี่ยวกับการเปลี่ยนสี  ก.  ข.  ค.  ง.			
28.สร้างผลงานกราฟิก ที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้	31.ข้อใดเป็นตัวอย่างของงานกราฟิกที่นิยมใช้ในธุรกิจดิจิทัล? ก. โปสเตอร์หนังสือ ข. โลโก้และแบนเนอร์สำหรับเว็บไซต์ ค. รูปปั้น 3 มิติ ง. งานปักลายผ้า			
29. ประยุกต์หลักการ ขององค์ประกอบศิลป์ ในการออกแบบสื่อ ดิจิทัลได้	32.หลักการใดขององค์ประกอบศิลป์ที่ช่วยให้การออกแบบสื่อ ดิจิทัลมีความเป็นเอกภาพ? ก. การใช้สีที่ขัดแย้งกัน ข. การเน้นจุดเด่นด้วยการใช้สีสว่าง ค. การจัดวางองค์ประกอบให้เชื่อมโยงกัน ง. การทำให้ภาพมีความซ้ำซ้อน			
30. Export งาน กราฟิกให้เหมาะสมกับ แพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้	33.หากต้องการ Export ไฟล์กราฟิกสำหรับการใช้งานบนเว็บ ควรเลือกบันทึกไฟล์เป็นฟอร์แมตใด? ก. PDF ข. SVG หรือ PNG ค. TIFF ง. PSD			

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ



ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบประเมินความสอดคล้องแบบสอบถามความพึงพอใจต่อخبوبทองคำประกอบศิลป์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินความพึงพอใจแต่ละข้อต่อไปนี้ โดยทำ

เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความสอดคล้อง” ตามความคิดเห็นของท่าน

+1 = สอดคล้อง , 0 = ไม่แน่ใจ , -1 = ไม่สอดคล้อง

ข้อความ	ระดับความ สอดคล้อง		
	+1	0	-1
ด้านข้อมูล/เนื้อหา			
1.1 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน			
1.2 ข้อมูลที่ได้รับสอดคล้องกับคำถามที่ตั้ง			
1.3 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ			
1.4 ข้อมูลที่ได้รับเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น			
ด้านการใช้งาน			
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงخبوبทองคำ			
2.2 خبوبทองคำสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน			
2.3 خبوبทองคำสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา			
2.4 ความรวดเร็วในการประมวลผล			
2.5 خبوبทองคำใช้งานได้ลื่นไหล ไม่มีติดขัด			
2.6 การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก			
ด้านการออกแบบ			
3.1 ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง			
3.2 ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม			
3.3 หน้าจอมีองค์ประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา			
3.4 หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ			
ด้านประโยชน์			
4.1 خبوبทองคำช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น			
4.2 خبوبทองคำเหมาะสมสำหรับเป็นสื่อเพิ่มเติมสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์			

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

- แบบประเมินคุณภาพของเชทบอท

แบบประเมินคุณภาพเชทบอทองค์ประกอบศิลป์

(ด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับความคิดเห็น 5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = ปานกลาง , 2 = พอใช้, 1 = ควรปรับปรุง

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1.	การแจ้งวัตถุประสงค์รายวิชาให้ผู้เรียนทราบ					
2.	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา					
3.	ความถูกต้องของเนื้อหา					
4.	ความครอบคลุมของเนื้อหา					
5.	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
6.	ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
7.	การยกตัวอย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน					
8.	ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา					
9.	ความสอดคล้องของคำถามที่ตั้งกับเนื้อหาคำตอบที่ได้รับ					
10.	ความเหมาะสมของ keywords ที่กำหนดขึ้น					

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

- แบบประเมินคุณภาพของเซทบอท(ต่อ)

**แบบประเมินคุณภาพเซทบอทองค์ประกอบศิลป์
(ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับความคิดเห็น 5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = ปานกลาง , 2 = พอใช้, 1 = ควรปรับปรุง

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1. ด้านการออกแบบ						
1.1	ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง					
1.2	ภาพและสื่อที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม					
1.3	หน้าจอมีองค์ประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา					
1.4	หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ					
2. ด้านการใช้งาน						
2.1	ความรวดเร็วในการเข้าถึงแชทบอท					
2.2	แชทบอทสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน					
2.3	แชทบอทสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา					
2.4	ความรวดเร็วในการประมวลผล					
2.5	แชทบอทใช้งานได้สลับไหล ไม่มีติดขัด					
2.6	การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก					

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

- แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์

	แบบทดสอบทักษะองค์ประกอบศิลป์
	รหัสวิชา 21910-2003 รายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก จำนวน 3 หน่วยกิต

คำชี้แจง

ให้นักเรียนออกแบบผลงานกราฟิกที่สามารถใช้ในธุรกิจดิจิทัล โดยเลือกออกแบบ **แบนเนอร์โฆษณา** สำหรับธุรกิจไอศกรีมสับปะรดพริกเกลือ

1. ออกแบบโลโก้แบนเนอร์โฆษณา โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator
2. ประยุกต์ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์ (เช่น สี, เส้น, รูปร่าง, พื้นที่ว่าง, สมดุล) ในการออกแบบให้สื่อความหมายและดึงดูดความสนใจ
3. Export ผลงาน ให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม Facebook โดยเลือกขนาดและรูปแบบไฟล์ที่ถูกต้อง
4. ส่งผลงานเป็นไฟล์กราฟิก พร้อมคำอธิบายแนวคิดในการออกแบบสั้น ๆ (150-200 คำ)

- แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์(ต่อ)

แบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิกด้วยโปรแกรม illustrator

รายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-2003

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องระดับคะแนน

ชื่อ-สกุล.....ผู้ประเมิน

ชื่อ-สกุล.....ผู้ปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	น้ำหนัก	คะแนนรวม
	4	2	1	0		
1. การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล					3	
2. การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์					1	
3. การประยุกต์ใช้สี(Color)					1	
4. การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)					1	
5. ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)					1	
6. การใช้พื้นที่ว่าง (Space)					1	
7. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)					1	
8. ขนาดให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม					0.5	
9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม					0.5	
คะแนนเต็ม 40 คะแนน						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

- แบบทดสอบรายวิชาของค้ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก

ค้นหาในห้องสมุด Wayground

บันทึกช่วยเหลือ

แบบทดสอบ รายวิชาองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910-200

การประเมิน • Fira D • Computers • Vocational training • 19 เช่น • ปานกลาง

แก้ไข บันทึก แชร์ ใช้งาน

ดูตัวอย่าง มอบหมาย เริ่มเลย

ปรับปรุงกิจกรรมของคุณ

30 คำถาม แสดงคำตอบ

1. ประโยค 30 sec • 1 pt

ข้อใดต่อไปนี้เป็นความหมายขององค์ประกอบศิลป์?

☐ ก. การใช้สีในการสร้างสรรค์งานศิลปะ

☒ ข. การจัดองค์ประกอบของทัศนธาตุให้เหมาะสม

☐ ค. การออกแบบสิ่งแวดล้อม

☐ ง. การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

2. ประโยค 30 sec • 1 pt

ข้อใดต่อไปนี้กล่าวถึง องค์ประกอบศิลป์ ได้ถูกต้อง

1/30

ข้อใดต่อไปนี้เป็นความหมายขององค์ประกอบศิลป์?

1. ก. การใช้สีในการสร้างสรรค์งานศิลปะ

2. ข. การจัดองค์ประกอบของทัศนธาตุให้เหมาะสม

3. ค. การออกแบบสิ่งแวดล้อม

4. ง. การใช้เครื่องมือในการสร้างภาพ

Fira D

2/30

ข้อใดแสดงถึงการวิเคราะห์ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์?

1. ค. การแยกแยะเทคนิคการสร้างภาพและองค์ประกอบที่ใช้

2. ง. การตรวจสอบขนาดไฟล์และรูปแบบของภาพที่บันทึก

3. ก. การพิจารณาความคมชัดและสีที่ผิดเพี้ยนในภาพ

4. ข. การตรวจสอบความละเอียดของภาพในหน่วยพิกเซล

- แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจต่อสหบพองค์ประกอบศิลป์

คำชี้แจง : ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น 5 = ดีมาก , 4 = ดี , 3 = ปานกลาง , ระดับ 2 = พอใช้, 1 = ควรปรับปรุง

ที่	รายการในการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1	ด้านข้อมูล/เนื้อหา					
	1.1 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน					
	1.2 ข้อมูลที่ได้รับสอดคล้องกับคำถามที่ตั้ง					
	1.3 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงตามความต้องการ					
	1.4 ข้อมูลที่ได้รับเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น					
2	ด้านการใช้งาน					
	2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงสหบพ					
	2.2 สหบพสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน					
	2.3 สหบพสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา					
	2.4 ความรวดเร็วในการประมวลผล					
	2.5 สหบพทำงานได้ลื่นไหล ไม่ติดขัด					
	2.6 การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก					
3	ด้านการออกแบบ					
	3.1 ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง					
	3.2 ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม					
	3.3 หน้าจอมือถือประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา					
	3.4 หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ					
4	ด้านประโยชน์					
	4.1 สหบพช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
	4.2 สหบพเหมาะสมสำหรับเป็นสื่อเพิ่มเติมสำหรับการเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์					

ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ค

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม/จุดประเมิน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ ค-1 ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามในแบบประเมินคุณภาพของ
แซทบอท

ตารางที่ ค-2 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
ตอนที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างจุดประเมินกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางที่ ค-3 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
ตอนที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนกับจุดประเมิน

ตารางที่ ค-4 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

ตารางที่ ค-5 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ตารางที่ ค-6 ผลการประเมินคุณภาพของแซทบอท

ตารางที่ ค-7 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์



วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม/จุดประเมิน

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	รายการประเมิน
1. สร้างผลงานกราฟิกที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้	1. การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล
2. ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้	2. การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์ 3. การประยุกต์ใช้สี 4. การจัดวางองค์ประกอบ (Balance) 5. ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis) 6. การใช้พื้นที่ว่าง (Space) 7. ความคิดสร้างสรรค์
3. Export งานกราฟิกให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้	8. ขนาดให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม 9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม

ตารางที่ ค-1 ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อความในแบบประเมินคุณภาพของ
แชทบอท

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
ด้านเนื้อหา						
1. การแจ้งวัตถุประสงค์รายวิชาให้ผู้เรียนทราบ	1	1	1	1	1	1
2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	1	1	1	1	1	1
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	1	1	1	1	1	1
4. ความครอบคลุมของเนื้อหา	1	1	1	1	1	1
5. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	1	1	1	1	1	1
7. การยกตัวอย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน	1	1	1	1	1	1
8. ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	1
9. ความสอดคล้องของคำถามที่ตั้งกับเนื้อหาคำตอบที่ได้รับ	1	1	1	0	1	0.8
10. ความเหมาะสมของ keywords ที่กำหนดขึ้น	1	1	1	1	1	1
ด้านการออกแบบ						
1. ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	1	1	1	1	1	1
2. ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม	1	1	1	1	1	1
3. หน้าจอมือถือประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา	1	1	1	1	1	1
4. หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ	1	1	1	1	1	1
ด้านการใช้งาน						
1. ความรวดเร็วในการเข้าถึงแชทบอท	1	1	1	1	1	1
2. แชทบอทสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	1	1	1	1	1	1
3. แชทบอทสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	1	1	0	1	1	0.8
4. ความรวดเร็วในการประมวลผล	1	1	1	1	1	1
5. แชทบอททำงานได้เสถียร รวดเร็ว ไม่มีอาการสะดุด	1	1	1	1	1	1
6. การใช้คำสั่งต่าง ๆ สวนของเมนูมีความสะดวก	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ ค-2 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
ตอนที่ 1 ความสอดคล้องระหว่างจุดประเมินกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

จุดประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1. สร้างผลงานกราฟิกที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้						
1.การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล	1	0	1	1	1	0.8
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 2. ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อ ดิจิทัลได้						
2. การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์	1	1	1	1	1	1
3. การประยุกต์ใช้สี	1	1	1	1	1	1
4. การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)	1	1	1	1	1	1
5. ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)	1	1	1	1	1	1
6. การใช้พื้นที่ว่าง (Space)	1	1	1	1	1	1
7. ความคิดสร้างสรรค์	1	1	1	1	1	1
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 3. Export งานกราฟิกให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้						
8. ขนาดให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม	1	1	1	1	1	1
9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม	1	1	1	1	1	1
8. ขนาดให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์ม	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ ค-3 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์
ตอนที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนกับจุดประเมิน

จุดประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
จุดประเมินที่ 1 การสร้างผลงานกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล						
4 คะแนน ผลงานสื่อถึงธุรกิจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายการตลาดของธุรกิจดิจิทัลอย่างดียเยี่ยม	1	0	1	1	1	0.8
3 คะแนน ผลงานสื่อถึงธุรกิจได้ชัดเจน สร้างความน่าสนใจในระดับที่ดี	1	0	1	1	1	0.8
2 คะแนน ผลงานแสดงถึงธุรกิจบ้าง แต่ยังขาดการสื่อความหมายที่ชัดเจน	1	0	1	1	1	0.8
1 คะแนน ผลงานไม่เหมาะสมกับธุรกิจ หรือไม่มีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมายของธุรกิจที่กำหนดไว้	1	0	1	1	1	0.8
4 คะแนน ผลงานสื่อถึงธุรกิจได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายการตลาดของธุรกิจดิจิทัลอย่างดียเยี่ยม	1	0	1	1	1	0.8
จุดประเมินที่ 2 การใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์						
4 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างเหมาะสม และสร้างสรรค์ ช่วยให้ผลงานโดดเด่น	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างถูกต้อง ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์บางส่วน แต่ยังขาดความชัดเจน	1	1	1	1	1	1
1 คะแนน ไม่ใช้หลักการองค์ประกอบศิลป์อย่างเหมาะสม	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 3 การประยุกต์ใช้สี(Color)						
4 คะแนน การใช้สีสร้างสรรค์ สอดคล้องกับเป้าหมายการออกแบบ และช่วยดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน การใช้สีมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแบรนด์ สื่อความหมายได้ชัดเจน	0	1	1	1	1	0.8
2 คะแนน การเลือกใช้สีเหมาะสมบ้าง แต่ยังขาดความกลมกลืนกับองค์ประกอบอื่น ๆ ในงาน	0	1	1	1	1	0.8

จุดประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
1 คะแนน การเลือกใช้สีไม่สอดคล้องกับแบรนด์หรือเป้าหมายของงานออกแบบ	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 4 การจัดวางองค์ประกอบ (Balance)						
4 คะแนน องค์ประกอบมีความสมดุลที่ดีเยี่ยมและช่วยสร้างความโดดเด่นให้งานออกแบบมีความน่าสนใจสูงสุด	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน จัดวางองค์ประกอบได้อย่างสมดุล สร้างความน่าสนใจและสื่อความหมายได้ดี	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน องค์ประกอบมีสมดุลบางส่วน แต่ยังไม่ดีพอทำให้งานดูไม่สมดุล	1	1	1	1	0	0.8
1 คะแนน องค์ประกอบไม่สมดุลหรือจัดวางไม่เหมาะสมทำให้งานออกแบบดูไม่เป็นระเบียบ	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 5 ความชัดเจนของจุดเด่น (Emphasis)						
4 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นที่ชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ทันทีและสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	1	1	1	1	0.8
3 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นชัดเจน ดึงดูดความสนใจได้ดี และสื่อความหมายได้ชัดเจน	0	1	1	1	1	0.8
2 คะแนน การออกแบบมีจุดเด่นแต่ยังขาดความชัดเจนในการดึงดูดความสนใจของผู้ชม	0	1	1	1	1	0.8
1 คะแนน การออกแบบไม่มีจุดเด่นชัดเจน ทำให้ผู้ชมไม่สามารถรับรู้เนื้อหาหรือสารสำคัญของงานได้	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 6 การใช้พื้นที่ว่าง (Space)						
4 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างได้อย่างสร้างสรรค์ ทำให้งานดูโปร่งสบายและดึงดูดความสนใจได้ดีเยี่ยม	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน การใช้พื้นที่ว่างเหมาะสม ทำให้งานดูเป็นระเบียบและสวยงาม	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างบางส่วน แต่ยังไม่เพียงพอ ทำให้งานยังดูอัดแน่น	1	1	1	1	1	1

จุดประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
1 คะแนน ใช้พื้นที่ว่างไม่เหมาะสม ทำให้งานดูอัดแน่นหรือขาดความเป็นระเบียบ	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 7 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)						
4 คะแนน การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีเอกลักษณ์ชัดเจน และสอดคล้องกับแนวคิดธุรกิจอย่างยอดเยี่ยม	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน การออกแบบมีความคิดสร้างสรรค์ที่ดี โดดเด่นและมีเอกลักษณ์	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน แสดงถึงความคิดสร้างสรรค์บางส่วน แต่ยังขาดความแตกต่างจากผลงานทั่วไป	1	1	1	1	1	1
1 คะแนน การออกแบบขาดความคิดสร้างสรรค์ คล้ายคลึงกับผลงานทั่วไป หรือไม่สร้างความโดดเด่น	1	1	1	1	1	1
จุดประเมินที่ 8 ขนาดเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม						
4 คะแนน ขนาดตรงตามที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน และหน่วยตรงตามที่กำหนด	1	1	1	1	0	0.8
3 คะแนน ขนาดตรงตามที่กำหนดทั้ง 2 ด้าน แต่หน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน ขนาดตรงตามที่กำหนดอย่างน้อย 1 ด้าน แต่หน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด	0	1	1	1	1	0.8
1 คะแนน ขนาด และหน่วยไม่ตรงตามที่กำหนด	0	1	1	1	1	0.8
จุดประเมินที่ 9 รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้องเหมาะสมกับแพลตฟอร์ม						
4 คะแนน รูปแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพ jpg หรือ png และสีเป็น RGB	1	1	1	1	1	1
3 คะแนน รูปแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพ jpg หรือ png และสีไม่ใช่ RGB	1	1	1	1	1	1
2 คะแนน รูปแบบไฟล์มีนามสกุลไฟล์ภาพแต่ไม่ใช่ jpg , png และสีไม่ใช่ RGB	1	1	1	1	1	1
1 คะแนน รูปแบบไฟล์ไม่มีนามสกุลไฟล์ภาพและสีไม่ใช่ RGB	0	1	1	1	0	0.6

ตารางที่ ค-4 ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
		1	2	3	4	5	
1.บอกความหมาย ขององค์ประกอบ ศิลป์ได้	1.ข้อใดต่อไปนี้เป็นความหมายของ องค์ประกอบศิลป์?	1	1	1	1	1	1
	2.ข้อใดต่อไปนี้เป็นกล่าวถึง องค์ประกอบศิลป์ ได้ถูกต้อง	1	1	1	1	1	1
2. อธิบาย ความสำคัญขององ ประกอบศิลป์ได้	3.ข้อใดกล่าวถึงความสำคัญของ องค์ประกอบศิลป์ได้ถูกต้อง	0	1	1	1	1	0.8
	5.ทำไมการจัดองค์ประกอบศิลป์ ถึงสำคัญ?						
3. บอกองค์ประกอบ ศิลป์ พื้นฐานด้าน นามธรรมของศิลปะ ได้	6.องค์ประกอบนามธรรมของ ศิลปะมีอะไรบ้าง	1	1	0	1	1	0.8
4. วิเคราะห์ ส่วนประกอบของ องค์ประกอบศิลป์ได้	7.ส่วนใดของงานศิลปะที่ใช้เพื่อ เน้นจุดสำคัญ?	0	1	0	1	1	0.6
5.จำแนกการจัด องค์ประกอบศิลป์ได้	8.การจัดองค์ประกอบศิลป์ ประเภทใดที่ทำให้เกิดการ เคลื่อนไหวของสายตา?	0	1	0	1	1	0.6
6.อธิบายความ เป็นมาของทัศนศิลป์ ได้	9.ทัศนศิลป์มีความเป็นมา อย่างไร?	1	1	1	1	1	1
7.บอกประเภทของ ทัศนศิลป์ได้	10.ทัศนศิลป์สามารถแบ่งออกได้กี่ ประเภท?	1	1	1	1	1	1
8.วิเคราะห์ลักษณะ รูปแบบของ ทัศนศิลป์ได้	11.รูปแบบใดของทัศนศิลป์ที่ ถ่ายทอดสิ่งที่เห็นตามความเป็น จริง?	0	1	1	1	1	0.8
9.วิเคราะห์ โครงสร้างทาง ทัศนศิลป์ได้ ข้อใดต่อไปนี้เป็นแสดงถึง โครงสร้างพื้นฐาน ของทัศนศิลป์?	12.ข้อใดต่อไปนี้เป็นแสดงถึง โครงสร้างพื้นฐานของทัศนศิลป์?	0	1	1	1	1	0.8

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
		1	2	3	4	5	
10.บอกความหมาย ของทัศนธาตุได้	13.ทัศนธาตุคืออะไร?	1	1	1	1	1	1
11.แยกแยะหลัก องค์ประกอบทาง ศิลป์ได้	14.ข้อใดคือองค์ประกอบหลักของ ศิลปะ?	1	1	1	1	1	1
12.อธิบายกฎเกณฑ์ ในการสร้างงานศิลป์ ได้	15.ข้อใดคือกฎเกณฑ์ที่ต้อง พิจารณาเมื่อสร้างงานศิลปะ?	1	1	1	1	1	1
13.จำแนกการจัด พื้นที่ได้	16.การจัดพื้นที่ว่างในงานศิลปะ สามารถแบ่งได้เป็นกี่ประเภท?	0	1	1	0	1	0.6
14.อธิบาย ความหมายของ ศิลปะกับ คอมพิวเตอร์ได้	17.ศิลปะคอมพิวเตอร์หมายถึง อะไร?	1	1	0	1	1	0.8
15.วิเคราะห์ภาพ ศิลปะจาก คอมพิวเตอร์ได้	18.ข้อใดแสดงถึงการวิเคราะห์ ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์?	0	1	1	1	1	0.8
16.อธิบาย ความหมายการ ออกแบบกราฟิกได้	19.การออกแบบกราฟิกหมายถึง อะไร?	1	1	1	1	1	1
17.แยกแยะระบบ คอมพิวเตอร์กับการ ออกแบบงานกราฟิก ได้	20.ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการ ออกแบบงานกราฟิกประกอบด้วย อะไรบ้าง?	1	1	0	1	1	0.8
18.บอก องค์ประกอบในการ ออกแบบงานกราฟิก และสื่อได้	21.องค์ประกอบในการออกแบบ งานกราฟิกและสื่อประกอบด้วย อะไรบ้าง?	1	1	1	1	0	0.8
19.แยกแยะประเภท ของงานออกแบบ กราฟิกและสื่อได้	22.ข้อใดคือประเภทของงาน ออกแบบกราฟิกและสื่อ?	1	1	1	1	1	1
20.อธิบาย ความหมายของการ จัดภาพได้	23.การจัดภาพในงานศิลปะ หมายถึงอะไร?	1	1	1	1	1	1

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
		1	2	3	4	5	
21.แยกแยะองค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพได้	24.องค์ประกอบศิลป์ใดมีบทบาทสำคัญในการจัดภาพ?	1	1	0	1	1	0.8
22.วิเคราะห์การจัดภาพของงานทัศนศิลป์ได้	25.การจัดภาพแบบใดที่ทำให้ภาพดูมีการเคลื่อนไหว?	0	1	1	1	1	0.8
23.เข้าใจเทคนิคการจัดองค์ประกอบภาพได้	26.เทคนิคการจัดองค์ประกอบภาพแบบไหนที่ทำให้ภาพดูมีมิติ?	1	1	0	1	1	0.8
24.แยกแยะองค์ประกอบกรอกแบบได้	27.ข้อใดคือองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบภาพกราฟิก?	0	1	1	1	1	0.8
25.สร้างไฟล์งานในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้	28.ขั้นตอนแรกในการสร้างไฟล์งานใหม่ใน Adobe Illustrator CS6 คืออะไร?	0	1	1	1	1	0.8
26.วาดภาพด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้	29.เครื่องมือใดใน Adobe Illustrator ที่ใช้สำหรับการวาดเส้นโค้ง?	0	0	0	1	1	0.4
27.ทำงานกับสีและระบายสีชิ้นงานในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้	30. ภาพใดต่อไปนี้ ไม่เกี่ยวกับการเปลี่ยนสี	0	0	0	1	1	0.4
28.สร้างผลงานกราฟิกที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้	31.ข้อใดเป็นวิธีที่ถูกต้องในการเติมสีและระบายสีวัตถุในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6?	0	0	0	1	1	0.4
29.ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้	32.หลักการใดขององค์ประกอบศิลป์ที่ช่วยให้การออกแบบสื่อดิจิทัลมีความเป็นเอกภาพ?	0	0	0	0	1	0.2

วัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
		1	2	3	4	5	
30. Export งาน กราฟิกให้เหมาะสม กับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้	33.หากต้องการ Export ไฟล์ กราฟิกสำหรับการใช้งานบนเว็บ ควรเลือกบันทึกไฟล์เป็นฟอร์แมต ใด?	0	0	0	1	1	0.4



ตารางที่ ค-5 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					ค่าความ สอดคล้อง
	1	2	3	4	5	
ด้านข้อมูล/เนื้อหา						
1.1 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน	1	1	1	1	1	1
1.2 ข้อมูลที่ได้รับสอดคล้องกับคำถามที่ตั้ง	1	1	1	1	1	1
1.3 ข้อมูลที่นำเสนอครบถ้วนตรงกับความต้องการ	1	1	1	1	1	1
1.4 ข้อมูลที่ได้รับเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น	1	1	1	1	1	1
ด้านการใช้งาน						
2.1 ความรวดเร็วในการเข้าถึงแพลตฟอร์ม	1	1	1	1	1	1
2.2 แพลตฟอร์มสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	1	1	1	1	1	1
2.3 แพลตฟอร์มสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	1	1	0	1	1	0.8
2.4 ความรวดเร็วในการประมวลผล	1	1	1	1	1	1
2.5 แพลตฟอร์มใช้งานได้ลื่นไหล ไม่มีติดขัด	1	1	1	1	0	0.8
2.6 การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก	1	1	1	0	1	0.8
ด้านการออกแบบ						
3.1 ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	1	1	1	1	1	1
3.2 ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม	1	1	1	1	1	1
3.3 หน้าจอมีองค์ประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา	1	1	1	1	1	1
3.4 หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ	1	1	1	1	1	1
ด้านประโยชน์						
4.1 แพลตฟอร์มช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ได้เร็วและมี ประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1	1	1
1.1 ภาษาเข้าใจง่าย กระชับ อธิบายข้อมูลได้ชัดเจน	1	1	1	1	1	1
1.2 ข้อมูลที่ได้รับสอดคล้องกับคำถามที่ตั้ง	1	1	1	1	1	1

ตารางที่ ค-6 ผลการประเมินคุณภาพของแชทบอท

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					$\bar{X}$	S.D.
	1	2	3	4	5		
ด้านเนื้อหา							
1. การแจ้งวัตถุประสงค์รายวิชาให้ผู้เรียนทราบ	5	5	5	4	4	4.60	0.55
2. เนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	4	5	5	4	4	4.40	0.55
3. ความถูกต้องของเนื้อหา	4	5	5	4	4	4.40	0.55
4. ความครอบคลุมของเนื้อหา	4	5	5	4	4	4.40	0.55
5. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4	5	4	4	4	4.20	0.45
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4	5	5	4	4	4.40	0.55
7. การยกตัวอย่างสอดคล้องกับเนื้อหาและระดับผู้เรียน	4	5	4	4	4	4.20	0.45
8. ภาพประกอบสื่อสารความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	5	5	5	4	4	4.60	0.55
9. ความสอดคล้องของคำถามที่ตั้งกับเนื้อหาคำตอบที่ได้รับ	4	5	5	4	4	4.40	0.55
10. ความเหมาะสมของ keywords ที่กำหนดขึ้น	4	5	5	4	4	4.40	0.55
ด้านการออกแบบ							
1. ขนาด สี และรูปแบบตัวอักษร อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสม และถูกต้อง	5	5	5	5	5	5.00	0.00
2. ภาพและสีที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสม	4	5	5	5	5	4.80	0.45
3. หน้าจอมือถือประกอบที่เหมาะสม ดูสบายตา	4	5	5	5	5	4.80	0.45
4. หน้าจอออกแบบได้น่าดึงดูดใจ	4	4	5	4	4	4.20	0.45
ด้านการใช้งาน							
1. ความรวดเร็วในการเข้าถึงแชทบอท	4	5	5	5	5	4.80	0.45
2. แชทบอทสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4	4	5	4	5	4.40	0.55
3. แชทบอทสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา	4	5	5	5	5	4.80	0.45
4. ความรวดเร็วในการประมวลผล	4	5	4	4	5	4.40	0.55
5. แชทบอททำงานได้เสถียร รวดเร็ว ไม่มีอาการสะดุด	4	4	4	5	5	4.40	0.55
6. การใช้คำสั่งต่าง ๆ สวนของเมนูมีความสะดวก	4	5	4	4	5	4.40	0.55
เฉลี่ยรวม						4.60	0.44

ตารางที่ ค-7 ผลการประเมินทักษะองค์ประกอบศิลป์

คนที่ 1	ก่อนเรียน	1.การสร้างผลงานกราฟิก	2. การใช้หลักการ	3. การประยุกต์ใช้สี	4. การจัดวาง	5. ความชัดเจนของ	6. การใช้พื้นที่ว่าง	7. ความคิดสร้างสรรค์	8. ขนาดที่เหมาะสมกับ	9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้อง	คะแนนรวมปฏิบัติ	หลังเรียน
	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	30
1	11	2	2	2	2	1	2	2	3	3	19	23
2	11	2	2	2	2	1	2	2	2	2	17	21
3	11	2	2	2	2	3	2	3	3	3	22	26
4	11	2	2	2	2	1	2	2	3	3	19	23
5	12	2	2	2	2	1	2	2	3	3	19	23
6	18	2	2	2	2	1	2	2	3	3	19	23
7	16	2	1	1	1	1	1	1	1	3	12	16
8	11	2	2	2	2	1	2	2	3	2	18	19
9	12	3	3	3	3	1	2	2	3	3	23	27
10	19	4	4	4	4	4	4	3	4	4	15	19
11	12	3	2	2	2	2	2	2	2	3	20	24
12	12	3	3	3	3	3	2	2	2	3	24	28
13	12	3	3	3	3	3	2	2	3	3	25	29
14	20	2	2	2	2	1	2	2	3	2	18	22
15	23	3	2	2	2	2	2	2	3	2	20	24
16	15	2	2	2	2	1	2	2	3	2	18	22
17	26	3	3	2	2	3	3	3	3	3	25	29
18	23	3	2	2	2	2	3	2	3	3	22	26
19	20	2	2	2	2	1	2	2	2	1	16	20
20	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	21
21	15	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19	23
22	17	3	2	2	2	2	2	2	2	2	19	23
23	15	2	1	1	1	1	1	2	2	2	13	17

คนที่ 1	ก่อนเรียน	1.การสร้างผลงานกราฟิก	2. การใช้หลักการ	3. การประยุกต์ใช้สี	4. การจัดวางองค์ประกอบ	5. ความชัดเจนของจุดเด่น	6. การใช้พื้นที่ว่าง (Space)	7. ความคิดสร้างสรรค์	8. ขนาดให้เหมาะสมกับ	9. รูปแบบไฟล์ที่ถูกต้อง	คะแนนรวมปฏิบัติ	หลังเรียน
	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	30
47	16	3	2	2	2	2	2	3	2	0	18	22
48	18	3	3	2	2	2	3	3	3	3	24	28
49	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	18	22
50	18	3	2	2	2	2	2	3	3	2	21	25
51	12	3	3	2	2	2	3	3	3	3	24	28
52	10	3	3	2	2	3	3	3	3	3	25	29
53	10	3	3	2	2	2	3	3	3	3	24	28
54	11	3	3	2	2	2	3	3	3	3	22	26
55	15	2	2	2	2	2	2	1	3	2	18	22
56	12	2	2	2	2	2	2	1	3	2	18	22
57	12	3	2	2	2	2	2	2	3	2	20	24
58	12	3	2	2	2	2	2	3	3	2	21	25
59	12	2	3	3	3	2	2	2	3	3	23	27
60	14	2	2	2	2	2	2	1	3	2	18	22
61	12	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17	21
62	12	2	2	2	2	2	2	1	2	1	16	20
63	14	3	3	3	2	2	2	2	2	3	22	26
64	12	3	3	3	2	2	2	2	3	3	23	27
65	11	3	3	3	2	2	2	2	2	3	22	26

ภาคผนวก ง

- คำอธิบายรายวิชา
- แผนการเรียนรู้ภาพรวม
- แผนการสอน
- คู่มือการใช้งานแซทบอท



- คำอธิบายรายวิชา



หลักสูตรรายวิชา

วิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก รหัส 21910 - 2003 หน่วยกิต 3

☒ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ☐ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล สาขางาน เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการขององค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก
2. มีทักษะในการออกแบบสร้างแก้ไขและตกแต่งชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล
4. มีเจตคติและนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิกตามหลักการ
2. สร้างงานกราฟิกโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามหลักการกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการขององค์ประกอบศิลป์ การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ หลักการ และกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ การจัดพื้นที่ จุดสนใจของวัตถุ การเน้นการจัดวาง ตำแหน่งวัตถุและจัดวาง วัตถุชนิดต่าง ๆ การออกแบบ สร้าง แก้ไขและตกแต่งชิ้นงานกราฟิกโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และประยุกต์ใช้ โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล

- แผนการเรียนรู้ภาพรวม

ชื่อวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานกราฟิก (Art Elements for Graphic Work)

รหัสวิชา 21910 -2003

ท-ป-น 2-2-3

จำนวนชั่วโมงสอน 4 ชั่วโมง : สัปดาห์

ระดับชั้น ปวช.

ลำดับชั้นตอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีการ/กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีประเมิน	เวลา
1.ชี้แจงรายวิชา ทำแบบทดสอบ วัดความรู้		-	แบบทดสอบ Pre-Test	แบบทดสอบ Pre-Test	สัปดาห์ที่ 1 จำนวน 2 ชั่วโมง
2.หน่วยที่ 1 หลักการ องค์ประกอบ ศิลป์	1. เขียนความหมายขององค์ประกอบ ศิลป์ได้ 2. อธิบายความสำคัญขององค์ประกอบ ศิลป์ได้ 3. บอกองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานด้าน นามธรรมของศิลป์ได้ 4. วิเคราะห์ส่วนประกอบของ องค์ประกอบศิลป์ได้ 5. จำแนกการจัดองค์ประกอบศิลป์ได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -ถามตอบด้วยแพพบอร์ด -ทำแบบฝึกหัด	-สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1 -Chatbot องค์ประกอบศิลป์	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 1-3 จำนวน 10 ชั่วโมง

ลำดับขั้นตอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีการ/กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีประเมิน	เวลา
2.หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุ ทางทัศนศิลป์	1. อธิบายความเป็นมาของทัศนศิลป์ได้ 2. บอกประเภทของทัศนศิลป์ได้ 3. วิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของ ทัศนศิลป์ ได้ 4. วิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ได้ 5. บอกความหมายของทัศนธาตุได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -ถามตอบด้วยแซทบาท -ทำแบบฝึกหัด	-สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2 -Chatbot องค์กรกอบศิลป์	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 4-5 จำนวน 8 ชั่วโมง
3.หน่วยที่ 3 หลักการและ กฎเกณฑ์ของ องค์ประกอบ ศิลป์	1. แยกแยะหลักองค์ประกอบทางศิลป์ ได้ 2. อธิบายกฎเกณฑ์ในการสร้างงาน ศิลป์ได้ 3. จำแนกการจัดพื้นที่ได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -ถามตอบด้วยแซทบาท -ทำแบบฝึกหัด	-สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3 -Chatbot องค์กรกอบศิลป์	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 6-7 จำนวน 8 ชั่วโมง
4.หน่วยที่ 4 ศิลปะกับ คอมพิวเตอร์	1. อธิบายศิลปะกับคอมพิวเตอร์ได้ 2. วิเคราะห์ภาพศิลปะจาก คอมพิวเตอร์ได้ 3. อธิบายความหมายการออกแบบ กราฟิกได้ 4. แยกแยะระบบคอมพิวเตอร์กับการ ออกแบบงานกราฟิกได้ 5. บอกองค์ประกอบในการออกแบบ งานกราฟิกและสื่อได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -ถามตอบด้วยแซทบาท -ทำแบบฝึกหัด	-สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4 -Chatbot องค์กรกอบศิลป์	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 8-9 จำนวน 8 ชั่วโมง

ลำดับขั้นตอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีการ/กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีประเมิน	เวลา
	6. แยกแยะประเภทของงานออกแบบกราฟิกและสื่อได้				
5.หน่วยที่ 5 การจัดวาง ตำแหน่งของวัตถุ	1. อธิบายความหมายของการจัดภาพได้ 2. แยกแยะองค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพได้ 3. วิเคราะห์การจัดภาพของงานทัศนศิลป์ได้ 4. เข้าใจเทคนิคการจัดองค์ประกอบภาพได้ 5. แยกแยะองค์ประกอบการออกแบบได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -ถามตอบด้วยเชพบอท -ทำแบบฝึกหัด	-สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5 -Chatbot องค์ประกอบศิลป์	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 10-11 จำนวน 8 ชั่วโมง
6.หน่วยที่ 6 การออกแบบ และแก้ไขชิ้นงาน ด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	1. สร้างไฟล์งานในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้ 2. วาดภาพด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้ 3. ทำงานกับสีและระบบสีชิ้นงานในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -สาธิต -ถามตอบด้วยเชพบอท -ปฏิบัติรายบุคคล -ทำแบบฝึกหัด	-โปรแกรม Adobe Illustrator -สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 6 -ใบส่งงานหน่วยที่ 6 -Chatbot องค์ประกอบศิลป์	-จากการปฏิบัติ ทักษะตามใบส่ง งานหลังเรียน -จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 12-13 จำนวน 12 ชั่วโมง

ลำดับขั้นตอน	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	วิธีการ/กิจกรรม	สื่อ/อุปกรณ์	วิธีประเมิน	เวลา
7.หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้ โปรแกรมกราฟิก ให้เหมาะสมกับ งานธุรกิจดิจิทัล	1. สร้างผลงานกราฟิกที่ใช้ในชีวิตจริงได้ 2. ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ 3. Export งานกราฟิกให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้	-ถาม-ตอบ -บรรยาย -สาธิต -ถามตอบด้วยแชทบอท -ปฏิบัติรายบุคคล -ทำแบบฝึกหัด	-โปรแกรม Adobe Illustrator -สื่อนำเสนอ -แบบฝึกหัดหน่วยที่ 7 -ใบส่งงานหน่วยที่ 7 -Chatbot องค์ประกอบศิลป์	-จากการปฏิบัติ ทักษะตามใบส่ง งานหลังเรียน -จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 14 -17 จำนวน 16 ชั่วโมง
8.ทำ แบบทดสอบหลัง เรียน		-	-แบบทดสอบ Post-Test	-จากแบบทดสอบ Post-Test	สัปดาห์ที่ 18 จำนวน 1 ชั่วโมง
9.ทดสอบปฏิบัติ หลังเรียน			-ใบส่งงาน -แบบประเมินการปฏิบัติงาน หลังเรียน	-จากการปฏิบัติ ตามใบส่งงานหลัง เรียน	สัปดาห์ที่ 18 จำนวน 3 ชั่วโมง
10.ประเมิน ความพึงพอใจ			-แบบประเมินความพึงพอใจ	-จากแบบ ประเมินความพึง พอใจ	15 นาที

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
1. สาระสำคัญ องค์ประกอบของศิลปะหรือ (Composition) นั้นมาจากภาษาละติน โดยคำว่า Post นั้นหมายถึง การจัดวาง และคำว่า Comp หมายถึง เข้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วในทางศิลปะ Composition จึงหมายความว่า องค์ประกอบของศิลปะ การจะเกิดองค์ประกอบศิลป์ได้นั้น ต้องเกิดจากการเอาส่วนประกอบของศิลปะ (Element of Art) มาสร้างสรรค์งานศิลปะเข้าด้วยหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Principle of Art) จึงจะเป็นผลงานองค์ประกอบศิลป์ 2. สมรรถนะประจำหน่วย แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการองค์ประกอบศิลป์ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 เขียนความหมายขององค์ประกอบศิลป์ได้ 3.1.2 อธิบายความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ได้ 3.1.3 แยกแยะองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานด้านนามธรรมของศิลปะได้ 3.1.4 วิเคราะห์ส่วนประกอบขององค์ประกอบศิลป์ได้ 3.1.5 จำแนกการจัดองค์ประกอบศิลป์ได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 จัดภาพตามหลักองค์ประกอบศิลป์ได้ 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ -		
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1

	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ความหมายขององค์ประกอบศิลป์

องค์ประกอบของศิลป์ หรือ (Composition) นั้นมาจากภาษาละติน โดยคำว่า Post นั้นหมายถึง การจัดวาง และคำว่า Comp หมายถึง เช้าด้วยกัน ซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วในทางศิลปะ Composition จึงหมายความว่า องค์ประกอบของศิลปะ การจะเกิดองค์ประกอบศิลป์ได้นั้น ต้องเกิดจากการเอาส่วนประกอบของศิลปะ (Element of Art) มาสร้างสรรค์งานศิลปะเข้าด้วย หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ (Principle of Art) จึงจะเป็นผลงานองค์ประกอบศิลป์ ความหมายขององค์ประกอบศิลป์นั้นได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายเอาไว้

องค์ประกอบศิลป์เป็นวิชาหรือทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างรูปทรงในงาน การจัดองค์ประกอบศิลป์เป็นการนำเอาทัศนธาตุ ได้แก่ จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนักอ่อน-แก่ พื้นผิว พื้นผิว และสี มาจัดวางสร้างรูปแบบต่าง ๆ อย่างลงตัว เหมาะสมกลมกลืน งดงามมีชีวิตชีวา ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของการจัดองค์ประกอบศิลป์

การจัดองค์ประกอบศิลป์นั้น ถือว่าเป็นทฤษฎีเบื้องต้นของการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพราะเป็นแนวทางที่ศิลปินใช้เป็นหลักในการสร้างสรรค์งานและพิจารณาคุณค่าของงานศิลปะ หลักในการจัดองค์ประกอบศิลป์ จะต้องคำนึงถึงหลักเกณฑ์เบื้องต้นในการจัดวาง ดังนี้

ความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์

ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะในสาขาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสาขาจิตรศิลป์ หรือ ประยุกต์ศิลป์ ผู้สร้างสรรค์นั้นต้องมีความรู้เบื้องต้นด้านศิลปะมาก่อน และศึกษาถึงหลักการองค์ประกอบพื้นฐาน องค์ประกอบที่สำคัญ การจัดวางองค์ประกอบเหล่านั้น รวมถึงการกำหนดสีในลักษณะต่าง ๆ เพิ่มเติมให้เกิดความเข้าใจ เพื่อเวลาที่สร้างผลงานศิลปะ จะได้ผลงานที่มีคุณค่า ความหมายและความงามเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้พบเห็น หากสร้างสรรค์ผลงานโดยขาดองค์ประกอบศิลป์ ผลงานนั้นอาจดูต้อยค่า หมดความหมายหรือไม่น่าสนใจไปเลย ดังนั้นจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบศิลป์นั้นมีความสำคัญอย่างมากในการสร้างงานศิลปะ มีนักศึกษาด้านศิลปะหลายท่านได้ให้ทัศนะในด้านความสำคัญขององค์ประกอบศิลป์ที่มีต่อการสร้างงานศิลปะไว้ พอจะสรุปได้ ดังนี้

comgraphic_1.indd 4

25/08/2562 11:37:25

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12





หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์
5



เด็กควรรู้

ทัศนศิลป์ คือ การรับรู้ทางจิตประสาท โดยการมองเห็น สสาร วัตถุ และสรรพสิ่งต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบ รวมถึงมนุษย์ และสัตว์ จะด้วยการหยุดนิ่ง หรือเคลื่อนไหวก็ตาม หรือจะด้วยการปรุงแต่ง หรือไม่ปรุงแต่งก็ตาม ก่อให้เกิดปัจจัยสมมติต่อจิตใจ และอารมณ์ของมนุษย์

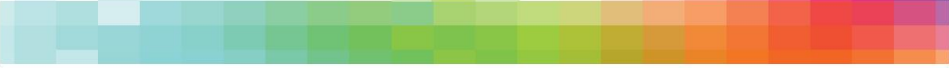
การสร้างสรรคงานศิลปะให้ได้ดั่งนั้น ผู้สร้างสรรค์จะต้องทำความเข้าใจกับองค์ประกอบศิลป์เป็นพื้นฐานเสียก่อน ไมเช่นนั้นแล้วผลงานที่ออกมาจะไม่สมบูรณ์เท่าไรนักซึ่งองค์ประกอบหลักของศิลปะก็คือรูปทรงกับเนื้อหา



รูปที่ 1.1 สร้างสรรค์ศิลปะ
ที่มา <https://sites.google.com>

องค์ประกอบศิลป์เป็นเสมือนหัวใจดวงหนึ่งของการทำงานศิลปะ เพราะในงานองค์ประกอบศิลป์หนึ่งชิ้น จะประกอบไปด้วย การร่างภาพ (วาดเส้น) การจัดวางให้เกิดความงาม (จัดภาพ) และการใช้สี (ทฤษฎีสี) ซึ่งแต่ละอย่างจะต้องเรียนรู้รายละเอียดลึกซึ้งไปอีก องค์ประกอบศิลป์จึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่รวบรวมความรู้หลาย ๆ อย่างไว้ด้วยกัน จึงต้องเรียนรู้ก่อนที่จะศึกษาในเรื่องอื่น ๆ

องค์ประกอบของศิลป์การจัดองค์ประกอบและการใช้สี เป็นหลักการที่สำคัญในการสร้างสรรค์ให้งานศิลปะเกิดความงาม ไม่ว่าจะเป็นจิตรกรรม วาดเขียน ประติมากรรม สถาปัตยกรรมและการพิมพ์ภาพ หากปราศจากความรู้ ความเข้าใจเสียแล้วผลงานนั้น ๆ ก็จะไม่มีความหมายใด ๆ เลย



comgraphic_1.indd 5
DL 25 ธค 2562 11:37:25

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

6

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบของศิลป์จัดเป็นวิชาที่มีความสำคัญสำหรับผู้ศึกษางานศิลปะ หากว่าขาดความรู้ความเข้าใจในวิชานี้แล้ว ผลงานที่สร้างขึ้นมาก็ยากที่จะประสบความสำเร็จ โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานศิลปะสมัยใหม่ที่มีการแสดงเฉพาะ เส้น สี แสง เงา น้ำหนัก พื้นผิว จังหวะ และบริเวณที่ว่าง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องนำหลักการองค์ประกอบศิลป์มาใช้

การจัดองค์ประกอบศิลป์มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับงานทัศนศิลป์โดยตรง ทั้งจิตรศิลป์และประยุกตศิลป์ การจัดภาพหรือออกแบบสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ให้เกิดคุณค่าความงามนั้น การจัดองค์ประกอบศิลป์จะมีบทบาทสำคัญมากที่สุด

จากทฤษฎีต่าง ๆ สรุปได้ว่า องค์ประกอบศิลป์เป็นหัวใจสำคัญของงานศิลปะทุกสาขา เพราะงานศิลปะใดหากขาดการนำองค์ประกอบศิลป์ไปใช้ก็จะทำให้งานนั้นดูไม่มีคุณค่าทั้งด้านทางกายและทางจิตใจของผู้ดูหรือพบเห็น ขณะเดียวกันก็จะบ่งบอกถึงภูมิความรู้ความสามารถของผู้สร้างสรรค์ผลงานนั้นด้วย

การที่จะเข้าใจศิลปะ (Appreciation) นั้น จะต้องผ่านการฝึกฝนและหาทางดูเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ทั้งจะต้องมีรสนิยมที่ดีพอสมควร การฝึกฝน การทำซ้ำ ๆ อย่างสนใจ เมื่อนานเข้าก็จะเกิดความเข้าใจ ทำด้วยความคุ้นเคยกับสิ่งเหล่านั้น จึงจะเข้าใจ รู้เห็นในคุณค่าของศิลปะนั้น ๆ ได้ดี



รูปที่ 1.2 องค์ประกอบศิลป์

ที่มา <https://1.bp.blogspot.com>

comgraphic_1.indd 6

25 000 2562 11:37:25

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์
 7

องค์ประกอบพื้นฐานด้านนามธรรมของศิลปะ:

องค์ประกอบพื้นฐานด้านนามธรรมของศิลปะ เป็นแนวคิดหรือจุดกำเนิดแรกที่ศิลปินใช้เป็นสิ่งกำหนดทิศทางในการสร้างสรรค์ ก่อนที่จะมีการสร้างผลงานศิลปะ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราว

- 1. เนื้อหาในทางศิลปะ** คือ ความคิดที่เป็นนามธรรมที่แสดงให้เห็นได้โดยผ่านกระบวนการทางศิลปะ เช่น ศิลปินต้องการเขียนภาพที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับชนบท ก็จะแสดงออกโดยการเขียนภาพทิวทัศน์ของชนบท หรือภาพวิถีชีวิตของคนในชนบท เป็นต้น
- 2. เรื่องราวในทางศิลปะ** คือ ส่วนที่แสดงความคิดทั้งหมดของศิลปินออกมาเป็นรูปธรรมด้วยกระบวนการทางศิลปะ เช่น ศิลปินเขียนภาพชื่อชาวเขา ก็มักแสดงรูปเกี่ยวกับวิถีชีวิต หรือกิจกรรมส่วนหนึ่งของชาวเขา นั่นคือเรื่องราวที่ปรากฏออกมาให้เห็น

ประเภทของความสัมพันธ์ของเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวในงานทัศนศิลป์นั้น เนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราวจะมีความสัมพันธ์กัน น้อยหรือมาก หรืออาจไม่สัมพันธ์กันเลย หรืออาจไม่มีเรื่องเลยก็เป็นไปได้ทั้งนั้น โดยขึ้นกับลักษณะของงาน และเจตนาในการแสดงออกของศิลปิน ซึ่งเราสามารถแยกได้ ดังต่อไปนี้

- (1) การเน้นเนื้อหาด้วยเรื่อง
- (2) เนื้อหาที่เป็นผลจากการผสมผสานกันของศิลปินกับเรื่อง
- (3) เนื้อหาที่เป็นอิสระจากเรื่อง
- (4) เนื้อหาไม่มีเรื่อง

- 1. การเน้นเนื้อหาด้วยเรื่อง** ได้แก่ การใช้เรื่องที่ตรงกับเนื้อหา และเป็นตัวแสดงเนื้อหาของงานโดยตรง ตัวอย่างเช่น เมื่อศิลปินต้องการให้ความงามทางด้านดอกไม้เป็นเนื้อหาของงาน เขาก็จะหาดอกไม้ที่สวยงามมาเป็นเรื่อง สีเส้นและความอ่อนช้อยของกลีบดอกจะช่วยให้เกิดความงามขึ้นในภาพ
- 2. เนื้อหาที่เป็นผลจากการผสมผสานระหว่างศิลปินกับเรื่อง** ในส่วนนี้ศิลปินจะเสนอความเห็นส่วนตัว หรือผสมความรู้สึกส่วนตัวเข้าไปในเรื่อง เป็นการผสมกันระหว่างรูปลักษณะของเรื่องกับจินตนาการของศิลปิน เช่น เรื่องความงามของดอกไม้ โดยศิลปินผสมความรู้สึกนึกคิดของตนเองลงไปในเรื่องด้วย เขาจะดัดแปลง เพิ่มเติมรูปร่างของดอกไม้ให้งามไปตามทัศนะของเขาและใช้องค์ประกอบทางศิลปะเป็นองค์ประกอบทางรูปทรงให้สอดคล้องกับความงามของเรื่อง

comgraphic_1.indd 7
25 2562 11:37:25

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

8 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

3. เนื้อหาที่เป็นอิสระจากเรื่อง เมื่อศิลปินผสมจินตนาการของตนเองเข้าไปในงานมากขึ้น ความสำคัญของเรื่องจะลดลง ดอกไม้ที่สวยงามที่เป็นแบบอาจถูกศิลปินตัดทอนขัดเกลารูปหรือเปลี่ยนแปลงมากที่สุด จนเรื่องดอกไม้เหล่านั้นหมดความสำคัญไปอย่างสิ้นเชิง เหลือแต่เนื้อหาที่เป็นอิสระ การทำงานแบบนี้ศิลปินอาศัยเพียงเรื่องเป็นจุดเริ่มต้นแล้วเดินทางห่างออกจากเรื่องจนหายลับไป เหลือแต่รูปทรงและตัวศิลปินเองที่เป็นเนื้อหาของงาน กรณีนี้เนื้อหาภายในซึ่งหมายถึงเนื้อหาที่เกิดขึ้นจากการประสานกันของรูปทรงจะมีบทบาทมากกว่าเนื้อหาภายนอกหรือบางครั้งจะไม่แสดงเนื้อหาภายนอกออกมาเลย

4. เนื้อหาไม่มีเรื่อง ศิลปินบางประเภทไม่มีความจำเป็นต้องใช้เรื่องเป็นจุดเริ่มต้นงานของเขาไม่มีเรื่อง มีแต่รูปทรง กับเนื้อหา โดยรูปทรงเป็นเนื้อหาเสียเองโดยตรง เป็นเนื้อหาภายในล้วน ๆ เป็นการแสดงความคิด อารมณ์ และบุคลิกภาพของศิลปินแท้ ๆ ลงไปในรูปทรงที่บริสุทธิ์ งานประเภทนี้จะเห็นได้ชัดในดนตรีและงานทัศนศิลป์ที่เป็นนามธรรม และแบบนอนออบเจกต์



คำถาม

ส่วนประกอบใหญ่ขององค์ประกอบศิลป์มีกี่ส่วน

คำตอบ

5 ส่วน ประกอบด้วย
 1. เส้น 2. สี 3. ค่าน้ำหนัก
 4. รูปร่างและรูปทรง 5. พื้นผิว

ส่วนประกอบขององค์ประกอบของศิลป์

องค์ประกอบพื้นฐานด้านนามธรรมของศิลปะ เป็นแนวคิด หรือจุดกำเนิดแรกที่ศิลปินใช้เป็นสิ่งกำหนดทิศทางในการสร้างสรรค์ ก่อนที่จะมีการสร้างผลงานศิลปะ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องราว

1. เส้น

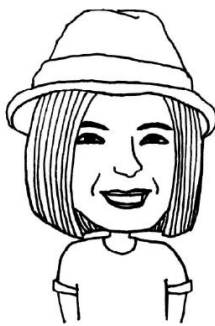
เส้น Line เส้น คือ ร่องรอยที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของจุด หรือถ้าเรานำจุดมาวางเรียงต่อ ๆ กันไป ก็จะเป็นเส้นขึ้น เส้นมีมิติเดียว คือ ความยาว ไม่มีความกว้าง ทำหน้าที่เป็นขอบเขตของที่ว่าง รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก สี ตลอดจนกลุ่มรูปทรงต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูปร่างรูปทรง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

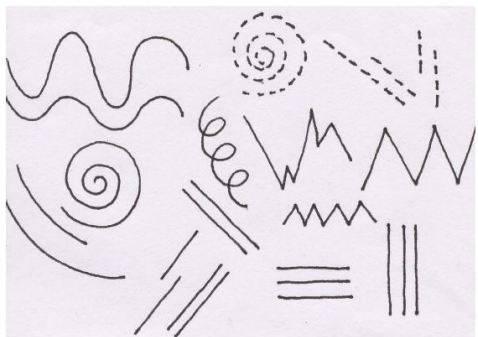


หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์ 9

เส้นเป็นพื้นฐานที่สำคัญของงานศิลปะทุกชนิด
เส้นสามารถให้ความหมาย แสดงความรู้สึกและอารมณ์
ได้ด้วยตัวเอง และด้วยการสร้างเป็นรูปทรงต่าง ๆ ขึ้น
เส้นมี 2 ลักษณะ คือ เส้นตรง (Straight Line) และ เส้นโค้ง
(Curve Line) เส้นทั้งสองชนิดนี้ เมื่อนำมาจัดวางใน
ลักษณะต่าง ๆ กัน จะมีชื่อเรียกต่าง ๆ และให้ความหมาย
ความรู้สึกที่ต่างกันอย่างอีกด้วย



รูปที่ 1.3 เส้น
ที่มา <https://www.flashdrivedd.com>



รูปที่ 1.4 ลักษณะของเส้น
ที่มา <http://2.bp.blogspot.com>

ลักษณะของเส้น

1. **เส้นตั้ง** หรือ **เส้นตั้ง** ให้ความรู้สึกทางความสูงส่ง มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง
2. **เส้นนอน** ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
3. **เส้นเฉียง** หรือ **เส้นทะแยงมุม** ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
4. **เส้นหยัก** หรือ **เส้นซิกแซกแบบฟันปลา** ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างเป็น จังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ขัดแย้ง ความรุนแรง



comgraphic_1.indd 9



25 2562 11:37:26

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

10
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ สั้นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล

6. เส้นโค้งแบบกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด

7. เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็ว ไม่หยุดนิ่ง

8. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาดหาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด

ความสำคัญของเส้น

- ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกเป็น ส่วน ๆ
- กำหนดขอบเขตของที่ว่าง หมายถึง ทำให้เกิดเป็นรูปร่าง (Shape) ขึ้นมา
- กำหนดเส้นรอบนอกของรูปทรง ทำให้มองเห็นรูปทรง (Form) ชัดขึ้น
- ทำหน้าที่เป็นน้ำหนักอ่อนแก่ของแสงและเงา หมายถึง การแรเงาด้วยเส้น
- ให้ความรู้สึกด้วยการเป็นแกนหรือโครงสร้างของรูป และโครงสร้างของภาพ



รูปที่ 1.5 เส้นในแบบต่าง ๆ
ที่มา <https://วาดรูป.com>

2. สี

ประวัติความเป็นมาของสี

มนุษย์เริ่มมีการใช้สีตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ มีทั้งการเขียนสีลงบนผนัง ถ้ำ ผืนหิน บนพื้นผิวเครื่องปั้นดินเผา และที่อื่น ๆ ภาพเขียนสีบนผนังถ้ำ (Rock Painting) เริ่มทำตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในทวีปยุโรป โดยคนก่อนสมัยประวัติศาสตร์ในสมัยหินเก่า ตอนปลาย ภาพเขียนสีที่มีชื่อเสียงในยุคนี้พบที่ประเทศฝรั่งเศสและประเทศสเปนในประเทศไทย กรมศิลปากรได้สำรวจพบภาพเขียนสีสมัยก่อนประวัติศาสตร์บนผนังถ้ำ และเพิงหินในที่ต่าง ๆ จะมีอายุระหว่าง 1,500-4,000 ปี เป็นสมัยหินใหม่และยุคโลหะได้ค้นพบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2465 ครั้งแรกพบบนผนังถ้ำในอ่าวพังงา ต่อมาก็ค้นพบอีกซึ่งมีอยู่ทั่วไป เช่น จังหวัดกาญจนบุรี อุทัยธานี เป็นต้น สีที่เขียนบนผนังถ้ำส่วนใหญ่เป็นสีแดง นอกนั้นจะมีสีส้ม สีเลือดหมู สีเหลือง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์
11

สีน้ำตาล และสีดำ สืบบนเครื่องปั้นดินเผาได้ค้นพบการเขียนลายครั้งแรกที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี เมื่อปี พ.ศ. 2510 สีที่เขียนเป็นสีแดงเป็นรูปลายก้นชดจิตรกรรมฝาผนังตามวัดต่าง ๆ สมัยสุโขทัยและอยุธยาหลักฐานที่ใช้สีในการเขียนภาพหลายสี แต่ก็อยู่ในวงจำกัดเพียง 4 สี คือ สีดำ สีขาว สีดินแดง และสีเหลืองในสมัยโบราณนั้น ช่างเขียนเอาวัตถุต่าง ๆ ในธรรมชาติ มาใช้เป็นสีสำหรับเขียนภาพ เช่น ดินหรือหินขาวใช้ทำสีขาว สีดำก็เอามาจากเขม่าไฟ หรือจากตัวหมึก จินเป็นชาติแรกที่พยายามค้นคว้าเรื่องสีธรรมชาติได้มากกว่าชาติอื่น ๆ คือ ใช้หินนำมาบดเป็นสีต่าง ๆ สีเหลืองนำมาจากยางไม้ รงหรือรงทอง สีครามก็นำมาจากต้นไม้ ส่วนใหญ่แล้วการค้นคว้าเรื่องสีก็เพื่อนำมาใช้ย้อมผ้าต่าง ๆ ไม่นิยมเขียนภาพเพราะจินมีคติในการเขียนภาพเพียงสีเดียว คือ สีดำโดยใช้หมึกจีนเขียน



รูปที่ 1.6 สี
ที่มา <https://i.imgur.com>

คำจำกัดความของสี

1. แสงที่มีความถี่ของคลื่นในขนาดที่ตามนุษย์สามารถรับรู้สัมผัสได้
2. แม่สีที่เป็นวัตถุ (Pigmentary Primary) ประกอบด้วย สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน
3. สีที่เกิดจากการผสมของแม่สี

comgraphic_1.indd 11
25 2562 11:37:26

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

12
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

คุณลักษณะของสี

สีแท้ (Hue) คือ สีที่ยังไม่ถูกสีอื่นเข้าผสม เป็นลักษณะของสีแท้ที่มีความสะอาด สดใส เช่น สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน

สีอ่อนหรือสีจาง (Tint) ใช้เรียกสีแท้ที่ถูกผสมด้วยสีขาว เช่น สีเทา สีชมพู

สีแก่ (Shade) ใช้เรียกสีแท้ที่ถูกผสมด้วยสีดำ เช่น สีน้ำตาล

สีสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สีธรรมชาติ
2. สีที่มนุษย์สร้างขึ้น

สีธรรมชาติ เป็นสีที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น สีของแสงอาทิตย์ สีของท้องฟ้า ยามเช้า-เย็น สีของรุ้งกินน้ำ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ตลอดจนสีของดอกไม้ ต้นไม้ พื้นดิน ท้องฟ้า น้ำทะเล

สีที่มนุษย์สร้างขึ้น หรือได้สังเคราะห์ขึ้น เช่น สีวิทยาศาสตร์ มนุษย์ได้ทดลองจากแสงต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า นำมาผสมโดยการทอแสงประสานกัน นำมาใช้ประโยชน์ในด้าน การละคร การจัดฉากเวที โทรทัศน์ การตกแต่งสถานที่




รูปที่ 1.7 ประเภทของสี

ที่มา <https://moto1575.files.wordpress.com>

3. ค่าน้ำหนัก

ค่าน้ำหนัก Value คือ ค่าความอ่อนแก่ของบริเวณที่ถูกแสงสว่าง และบริเวณที่เป็นเงาของวัตถุหรือความอ่อน - ความเข้มของสีหนึ่ง ๆ หรือหลายสี เช่น สีแดงมีความเข้มกว่า สีชมพูหรือสีแดงอ่อนกว่าสีน้ำเงิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังหมายถึงระดับความเข้มของแสงและระดับความมืดของเงา ซึ่งไล่เรียงจากมืดที่สุด (สีดำ) ไปจนถึงสว่างที่สุด (สีขาว) น้ำหนักที่อยู่

comgraphic_1.indd 12
25 000 2562 11:37:26

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

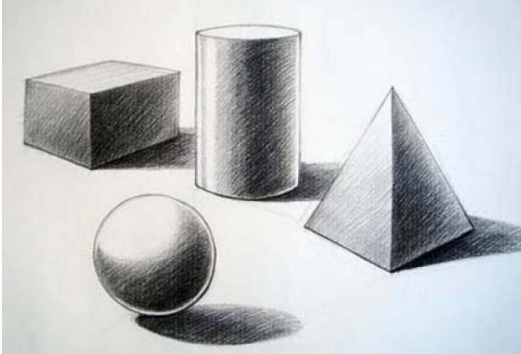
หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์
13

ระหว่างกลางจะเป็นสีเทา ซึ่งมีตั้งแต่เทาแก่ที่สุด จนถึงเทาอ่อนที่สุด การใช้ค่าน้ำหนักจะทำให้ภาพดูเหมือนจริงและมีความกลมกลืน ถ้าใช้ค่าน้ำหนักหลายๆ ระดับจะทำให้มีความกลมกลืนมากยิ่งขึ้น และถ้าใช้ค่าน้ำหนักจำนวนน้อยที่แตกต่างกันมาก จะทำให้เกิดความแตกต่าง ความขัดแย้ง




รูปที่ 1.8 ค่าน้ำหนักความอ่อน-แก่
ที่มา <http://www.graphictoday.com>

แสงและเงา (Light & Shade) เป็นองค์ประกอบของศิลป์ที่อยู่คู่กัน แสงเมื่อส่องกระทบกับวัตถุจะทำให้เกิดเงา แสงและเงาเป็นตัวกำหนดระดับของค่าน้ำหนัก ความเข้มของเงาจะขึ้นอยู่กับความเข้มของแสง ในที่ที่มีแสงสว่างมาก เงาจะเข้มขึ้น และในที่ที่มีแสงสว่างน้อย เงาจะไม่ชัดเจน ในที่ที่ไม่มีแสงสว่างจะไม่มีเงา และเงาจะอยู่ในทางตรงข้ามกับแสงเสมอ ค่าน้ำหนักของแสงและเงาที่เกิดบนวัตถุ สามารถจำแนกเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 1.9 แสงและเงา
ที่มา <https://sites.google.com>

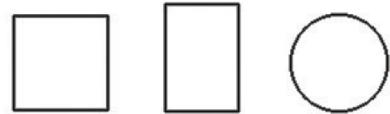
comgraphic_1.indd 13
ธ 25 ๒๕๖2 11:37:26

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์

15

Shape



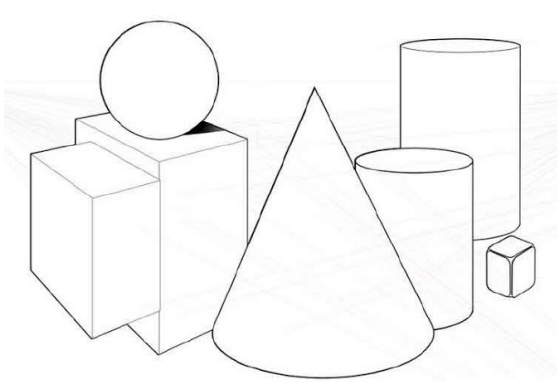
Form



รูปที่ 1.11 คำนวณน้ำหนักความอ่อน-แก่

ที่มา <https://wisut2012.files.wordpress.com>

รูปเรขาคณิต (Geometric Form) มีรูปที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ง่าย มีกฎเกณฑ์ เกิดจากการสร้างของมนุษย์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี นอกจากนี้ยังรวมถึงรูปทรงของสิ่งที่มีมนุษย์ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นอย่างมีแบบแผนแน่นอน เช่น รถยนต์ เครื่องจักรกล เครื่องบิน สิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ผลิตโดยระบบอุตสาหกรรม ก็จัดเป็นรูปเรขาคณิตเช่นกัน รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่ให้โครงสร้างพื้นฐานของรูปต่าง ๆ ดังนั้น การสร้างสรรค์รูปอื่น ๆ ควรศึกษารูปเรขาคณิตให้เข้าใจถ่องแท้เสียก่อน



รูปที่ 1.12 รูปทรงเรขาคณิต

ที่มา <https://sites.google.com>

comgraphic_1.indd 15

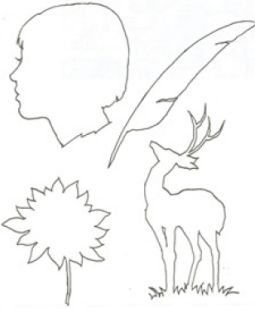
25 2562 11:37:26

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

16
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

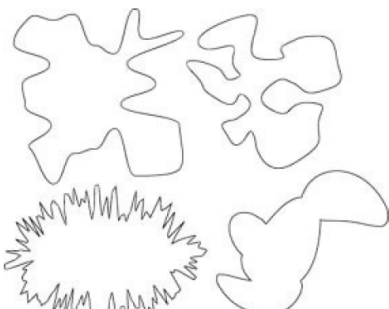
รูปอินทรีย์ (Organic Form) เป็นรูปของสิ่งที่มีชีวิตหรือคล้ายกับสิ่งมีชีวิตที่สามารถเจริญเติบโต

รูปอิสระ (Free Form) เป็นรูปที่ไม่ใช่แบบเรขาคณิต หรือแบบอินทรีย์ แต่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอน ซึ่งเป็นไปตามอิทธิพลและการกระทำจากสิ่งแวดล้อม เช่น รูปก้อนเมฆ ก้อนหิน หยดน้ำ ควั่น ซึ่งให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหว มีพลัง รูปอิสระจะมีลักษณะขัดแย้งกับรูปเรขาคณิตแต่กลมกลืนกับรูปอินทรีย์ รูปอิสระอาจเกิดจากรูปเรขาคณิตหรือรูปอินทรีย์ที่ถูกกระทำจนมีรูปลักษณะเปลี่ยนไปจากเดิมจนไม่เหลือสภาพ เช่น รถยนต์ที่ถูกชนจนยับเยินทั้งคัน เครื่องบินตก ตอไม้ที่ถูกเผาทำลาย หรือซากสัตว์ที่เน่าเปื่อยผุพัง



รูปที่ 1.13 รูปทรงอินทรีย์

ที่มา <http://www.digitalschool.club>



รูปที่ 1.14 รูปทรงอิสระ

ที่มา <http://innovation.kpru.ac.th>

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรง

เมื่อนำรูปทรงหลาย ๆ รูปมาวางใกล้กัน รูปเหล่านั้นจะมีความสัมพันธ์ดึงดูด หรือ ผลักไล่ซึ่งกันและกัน การประกอบกันของรูปทรงอาจทำได้โดยใช้รูปทรงที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน รูปทรงที่ต่อเนื่องกัน รูปทรงที่ซ้อนกัน รูปทรงที่ผืนกันเข้าด้วยกัน รูปทรงที่แทรกเข้าหากัน รูปทรงที่สานเข้าด้วยกันหรือรูปทรงที่บิดพันกัน การนำรูปเรขาคณิต รูปอินทรีย์ และรูปอิสระ มาประกอบเข้าด้วยกันจะได้รูปลักษณะใหม่ ๆ อย่างไม่สิ้นสุด

5. พื้นผิว (Texture)

พื้นผิว หมายถึง ลักษณะของบริเวณผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ ที่เมื่อสัมผัสแล้วสามารถรับรู้ได้ว่ามีลักษณะอย่างไร คือรู้ว่ามี หยาบ ชรุขระ เรียบ มัน ด้าน เนียน สาก เป็นต้น ลักษณะที่สัมผัสได้ของพื้นผิว มี 2 ประเภท คือ

comgraphic_1.indd 16









25 2562 11:37:27

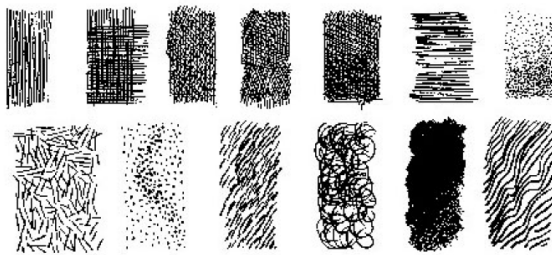
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
	จำนวนชั่วโมง 12	





หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์

17



รูปที่ 1.15 ลักษณะของพื้นผิว

ที่มา <http://119.46.166.126>

1. **พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยมือหรือกายสัมผัส** เป็นลักษณะพื้นผิวที่เป็นอยู่จริง ๆ ของผิวหน้าของวัสดุนั้น ๆ ซึ่งสามารถสัมผัสได้จากงานประติมากรรม งานสถาปัตยกรรม และสิ่งประดิษฐ์อื่น ๆ
2. **พื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยสายตา** จากการมองเห็นแต่ไม่ใช่ลักษณะที่แท้จริงของผิววัสดุนั้น ๆ เช่น การวาดภาพก่อนหินบนกระดาษ จะให้ความรู้สึกเป็นก้อนหินแต่เมื่อสัมผัส



รูปที่ 1.16 ลักษณะของพื้นผิวที่สัมผัสได้ด้วยมือและสายตา

ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>

เป็นกระดาษ หรือใช้กระดาษพิมพ์ลายไม้หรือลายหินอ่อน เพื่อปะ ทับ บนผิวหน้าของสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ถือว่าการสร้างพื้นผิวลวงตาให้สัมผัสได้ด้วยการมองเห็นเท่านั้น พื้นผิวลักษณะต่าง ๆ จะให้ความรู้สึกต่องานศิลปะที่แตกต่างกัน พื้นผิวหยาบให้ความรู้สึกกระดุนประสาทหนักแน่น มั่นคง แข็งแรงถาวร ในขณะที่ผิวเรียบให้ความรู้สึกเบา สบาย การใช้ลักษณะของพื้นผิวที่แตกต่างกัน เห็นได้ชัดเจนจากงานประติมากรรม และมากที่สุดในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งมีการรวมเอาลักษณะต่าง ๆ กันของพื้นผิววัสดุหลาย ๆ อย่าง เช่น อิฐ ไม้ โลหะ กระดาษ คอนกรีต หิน มีความขัดแย้งกัน แต่สถาปนิกได้นำมาผสมกลมกลืนได้อย่างเหมาะสมลงตัวจนเกิดความสวยงาม



comgraphic_1.indd 17

25 000 2562 11:37:27

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

18
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

การจัดองค์ประกอบของศิลปะ:

การจัดองค์ประกอบของศิลปะ มีหลักที่ควรคำนึงอยู่ 5 ประการ คือ

1. สัดส่วน (Proportion)
2. ความสมดุล (Balance)
3. จังหวะลีลา (Rhythm)
4. การเน้น (Emphasis)
5. เอกภาพ (Unity)

หลักองค์ประกอบทางศิลปะ:

เป็นหลักสำคัญสำหรับผู้สร้างสรรและผู้ศึกษางานศิลปะ เนื่องจากผลงานศิลปะใด ๆ ก็ตาม ล้วนมีคุณค่าอยู่ 2 ประการ คือ คุณค่าทางด้านรูปทรงและคุณค่าทางด้านเรื่องราว

คุณค่าทางด้านรูปทรง เกิดจากการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ อันได้แก่ เส้น สี แสง และเงา รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงาม ซึ่งแนวทางในการนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดรวมกันนั้นเรียกว่า การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) โดยมีหลักการการจัดตามที่กล่าวต่อไป อีกคุณค่าหนึ่งของงานศิลปะ คือ คุณค่าทางด้านเนื้อหา เป็นเรื่องราว หรือสาระของผลงานที่ศิลปินผู้สร้างสรรต้องการที่จะแสดงออกมาให้ผู้ชมได้สัมผัสรับรู้โดยอาศัยรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบศิลป์นั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่า ศิลปินนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวผ่านรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบทางศิลปะ

ถ้าองค์ประกอบที่จัดขึ้นไม่สัมพันธ์กับเนื้อหาเรื่องราวที่นำเสนองานศิลปะนั้นก็จะขาดคุณค่าทางความงามไป ดังนั้น การจัดองค์ประกอบศิลป์จึงมีความสำคัญในการสร้างสรรผลงานศิลปะเป็นอย่างยิ่งเพราะจะทำให้งานศิลปะทรงคุณค่าทางความงามอย่างสมบูรณ์

เอกภาพ (Unity)

เอกภาพ หมายถึง ความเป็นหน่วยหรือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มีความกลมกลืนเข้ากันได้ เอกภาพในทางศิลปะ คือ การจัดภาพให้เกิดความสัมพันธ์อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่กระจัดกระจายหรือก่อให้เกิดความสับสน มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน แม้จะมีส่วนแตกแยกไปบ้างก็เป็นเพียงส่วนประกอบเท่านั้น แต่ดูผลรวมแล้วไม่เป็นลักษณะแบ่งแยก สิ่งที่ควรคำนึงคือ ให้มีเพียงหน่วยเดียวเท่านั้นจึงจะเกิดเอกภาพการจัดอย่างถูกต้อง

comgraphic_1.indd 18
25 2562 11:37:27

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์		สอนครั้งที่ 1-3
			จำนวนชั่วโมง 12

<

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

20

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

1. ความเป็นเด่น (Dominance) ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

- 1.1 ความเป็นเด่นที่เกิดจากการขัดแย้ง ด้วยการเพิ่มหรือลดความสำคัญ ความน่าสนใจในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของคู่ที่ขัดแย้งกัน
- 1.2 ความเป็นเด่นที่เกิดจากการประสาน

2. การเปลี่ยนแปลง (Variation) คือ การเพิ่มความขัดแย้งลงในหน่วยที่ซ้ำกัน เพื่อป้องกันความจืดชืด น่าเบื่อ ซึ่งจะช่วยให้มีความน่าสนใจมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงมี 4 ลักษณะ คือ

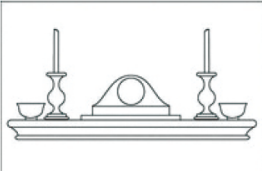
- 2.1 การเปลี่ยนแปลงของรูปลักษณะ
- 2.2 การเปลี่ยนแปลงของขนาด
- 2.3 การเปลี่ยนแปลงของทิศทาง
- 2.4 การเปลี่ยนแปลงของจังหวะ

การเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะจะต้องรักษาคุณลักษณะของการซ้ำไว้ ถ้ารูปมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก การซ้ำก็หมดไปกลายเป็นการขัดแย้งเข้ามาแทน และถ้าหน่วยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความแตกต่างจากหน่วยอื่น ๆ มาก จะกลายเป็นความเป็นเด่น เป็นการสร้างเอกภาพด้วยความขัดแย้ง

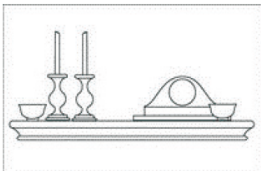
ความสมดุล (Balance)

ความสมดุลเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดภาพ การจัดภาพให้เกิดความสมดุลนั้นต้องยึดเอาศูนย์กลางของภาพหรือเส้นแบ่งกึ่งกลางภาพเป็นหลักในการแบ่ง เพราะปกติงานศิลปะจะมีส่วนที่เป็นแกนกลางหรือศูนย์กลางทำให้แบ่งออกได้เป็นด้านซ้าย ด้านขวา ด้านบน ด้านล่าง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ทั้งสองด้านโดยเฉพะด้วยซ้าย และด้านขวามีความสมดุลกัน การจัดความสมดุลแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

- 1) ความสมดุลกันโดยจัดภาพให้มีรูปร่าง รูปทรง หรือสีเส้นเหมือนกันทั้งซ้ายและขวา
- 2) ความสมดุลกันโดยจัดภาพที่มีรูปร่าง รูปทรง หรือสีเส้นด้านซ้ายและขวาไม่เหมือนกัน แต่ให้ความรู้สึกในการถ่วงน้ำหนักให้สมดุลกันได้



ความสมดุลสองข้างเท่ากัน



ความสมดุลสองข้างไม่เท่ากัน

comgraphic_1.indd 20
ธ 25 ๒๕๖2 11:37:27

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์ 21

จังหวะและจุดสนใจ (Rhythm and Emphasis)

ในการจัดภาพควรจัดให้เกิดจังหวะและจุดสนใจประกอบกันไปด้วย การจัดภาพให้มีจังหวะที่เหมาะสมกลมกลืนสวยงามนั้นจะต้องคำนึงถึงบริเวณที่ว่างด้วย จังหวะจึงเป็นการจัดภาพในลักษณะของการซ้ำที่เป็นระเบียบ ได้รับรู้ถึงการเคลื่อนไหวต่อเนื่องของเส้น น้ำหนักสีและรูปทรงจนเกิดเป็นจุดสนใจ เช่น จังหวะของรูปร่าง รูปทรงที่เรียงกันแบบธรรมดา จังหวะเรียงเชื่อมโยงและจังหวะของรูปร่าง รูปทรงที่เรียงสลับ ส่วนการจัดภาพให้เกิดจุดสนใจหรือจุดเด่นของภาพนั้น หมายถึง การจัดองค์ประกอบเพื่อสร้างความหน่วยเดียวที่เด่นและน่าสนใจ ซึ่งต้องมีการเน้นจุดเด่นหรือจุดสนใจให้เห็นชัดเจนกว่าส่วนย่อยที่เป็นจุดรองลงไป โดยคำนึงถึงขนาดที่ใหญ่กว่า รวมทั้งความเข้มของสีที่เมื่อมองดูภาพแล้ว ทำให้สายตาตกที่ตำแหน่งของจุดสนใจหรือจุดเด่นควรอยู่บริเวณศูนย์กลางของภาพ แต่ไม่ควรอยู่ตรงกลางพอดี ให้อยู่เยื้องเล็กน้อยไปทางด้านใดด้านหนึ่งก็ได้



รูปที่ 1.17 การเน้นด้วยสี
ที่มา <http://1.bp.blogspot.com>

ความกลมกลืนและความขัดแย้ง (Harmony and Contrast)

ความกลมกลืน หมายถึง การนำทัศนธาตุต่าง ๆ ที่ต้องการสร้างสรรค์มาจัดองค์ประกอบให้ประสานกลมกลืนสอดคล้องสัมพันธ์เข้ากันได้ ความกลมกลืนมีหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นความกลมกลืนของเส้น รูปร่าง รูปทรง ลักษณะผิว สี น้ำหนักอ่อน-แก่ และความกลมกลืนของเนื้อหาสาระทั้งหมด

ความขัดแย้ง หมายถึง ความผิดแผกแตกต่างออกไปจากกลุ่มหรือส่วนรวมในลักษณะที่ไม่เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นรูปทรงหรือเนื้อหาก็ตาม

comgraphic_1.indd 21

25 000 2562 11:37:28

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

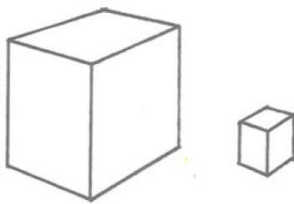
22
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

การจัดองค์ประกอบศิลป์ บางครั้งความขัดแย้งกับความกลมกลืนก็มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น ถ้าส่วนมากหรือทั้งหมดมีความกลมกลืนกัน อาจทำให้เกิดความรู้สึกซ้ำซาก ไม่น่าสนใจ ฉะนั้นจึงอาจออกแบบให้มีความแตกต่างหรือขัดแย้งกันบ้าง ช่วยดึงดูดทำให้ผลงานเด่น สะดุดตา น่าสนใจ



รูปที่ 1.18 ความกลมกลืนด้วยสี

ที่มา <https://patsudabbci58.files.wordpress.com>

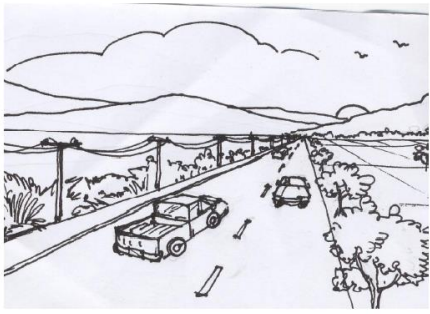


รูปที่ 1.19 ความขัดแย้งด้วยขนาด

ที่มา <http://www.digitalschool.club>

สัดส่วน (Proportion)

สัดส่วน หมายถึง การนำเอาส่วนประกอบต่าง ๆ มาจัดให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งแสดงความสัมพันธ์กันของจำนวน ความกว้าง ยาว ลึก น้ำหนัก ขนาดของรูปทรงต่าง ๆ สัดส่วนนับเป็นหลักการสำคัญของการจัดภาพ ทำให้ชิ้นงานนั้นมีความสมบูรณ์และสัมพันธ์กลมกลืนกันอย่างงดงาม เช่น สัดส่วนของมนุษย์กับที่อยู่อาศัย เครื่องใช้สอยและเสื้อผ้า สัดส่วนในทางศิลปะเป็นเรื่องราวของความรู้สึกทางสุนทรียภาพ การผสมสัดส่วนนั้นหมายรวมถึงความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมกลมกลืนของสี แสง เงา และทัศนธาตุอื่น ๆ ด้วย



รูปที่ 1.20 สัดส่วน

ที่มา <https://www.nectec.or.th>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 แนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนน และการประเมินผลที่ใช้กับวิชา องค์ประกอบศิลป์ สำหรับงานคอมพิวเตอร์

5.1.2 แจ้งสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 1 หลักการ องค์ประกอบศิลป์

5.1.3 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 1 หลักการ องค์ประกอบศิลป์

5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 1 หลักการ องค์ประกอบศิลป์

5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียนด้วยแชทบอทองค์ประกอบศิลป์

5.3 การสรุป

5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์

5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1 หลักการ องค์ประกอบศิลป์

5.4 การวัดและประเมินผล

5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 1

5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1

5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

-

6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)

6.4.1 แสตมป์องค์ประกอบศิลป์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ก่อนเรียน

7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา

7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1

7.2 ขณะเรียน

7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย

7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน

7.3 หลังเรียน

7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 1

7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 1

7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 1

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	หน่วยที่ 1 หลักการองค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 1-3
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

8. บันทึกหลังการสอน

8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา

8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด

8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องหลักการองค์ประกอบศิลป์ไปประยุกต์ใช้

8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้

8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้

8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มีองค์ความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์

8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้ที่เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง

8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

1. สารสำคัญ

ทัศนศิลป์ เกิดจากแนวความคิดของศิลปินบาเฮาส์ในเยอรมนี ซึ่งก่อตั้งสถาบัน “บาเฮาส์” นี้ขึ้นในปี ค.ศ. 1919 และก่อตั้งได้ไม่นานก็แยกย้ายกันไปในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ย้ายไปอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด และได้ตั้งสถาบันศิลปะแห่งใหม่ขึ้นมาที่นครชิคาโก ชื่อ Institute of Design โดย โมโฮลลี นาจ (Mr.Moholy Nagy) และพยายามทบทวนจุดยืนทางศิลปะ ขึ้นใหม่ตามแนวทางศิลปะที่มีพื้นฐานจากความเข้าใจของการมองเห็นการสัมผัส การได้ยินและการได้กลิ่นทำให้ศิลปะมีลักษณะเป็นเหตุผลและวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น เมื่อมีผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันนี้มากขึ้นจึงได้คิดค้นคำใหม่ที่เหมาะสมรัดกุมจึงได้ใช้คำว่า Visual Art แต่ความเข้าใจและความหมายของคำตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จึงส่งผลต่อการรับรู้ถึงความหมายและขอบข่ายของ Visual Art

2. สมรรถนะประจำหน่วย

จำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายความเป็นมาของทัศนศิลป์ได้

3.1.2 แยกแยะประเภทของทัศนศิลป์ได้

3.1.3 วิเคราะห์ลักษณะรูปแบบของทัศนศิลป์ ได้

3.1.4 วิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ได้

3.1.5 เขียนความหมายของทัศนธาตุได้

3.2 ด้านทักษะ

-

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

-

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

30

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ความเป็นมาของทัศนศิลป์

ความเป็นมาของคำว่า “ทัศนศิลป์” เกิดจากแนวความคิดของศิลปินเบาเฮาส์ ในเยอรมนี ซึ่งก่อตั้งสถาบัน “เบาเฮาส์” ขึ้นในปี ค.ศ. 1919 และก่อตั้งได้ไม่นานก็แยกย้ายกันไปในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งย้ายไปอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกามากที่สุด และได้ตั้งสถาบันศิลปะแห่งใหม่ขึ้นมาที่นครชิคาโก ชื่อ Institute of Design โดย โมโฮลี นาจ (Mr.Moholy Nagy) และพยายามทบทวนจุดยืนทางศิลปะขึ้นใหม่ตามแนวทางศิลปะที่มีพื้นฐานจากความเข้าใจของการมองเห็น การสัมผัส การได้ยินและการได้กลิ่น ซึ่งทำให้ศิลปะมีลักษณะเป็นเหตุผลและวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น เมื่อมีผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันนี้มากขึ้นจึงได้คิดค้นคำใหม่ที่เหมาะสมรัดกุมจึงได้ใช้คำว่า Visual Art แต่ความเข้าใจและความหมายของคำตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ จึงส่งผลต่อการรับรู้ถึงความหมายและขอบข่ายของ Visual Art

ดังนั้น จึงได้มีการทบทวนกันใหม่ โดยสถาบัน “เบาเฮาส์” ในเยอรมนี ซึ่งได้รวมขอบข่ายของศิลปะ 3 สาขา คือ สถาปัตยกรรม จิตรกรรม และประติมากรรม เข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายใต้นาม Visual Art ซึ่งในภาษาไทยใช้คำว่า ทัศนศิลป์ หมายถึง ผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นให้เห็นถึงรูปทรง 2 มิติและ 3 มิติ มีเนื้อที่ของปริมาตรและเนื้อที่บริเวณว่างตามปริมาตรของการรับรู้ที่มีลักษณะเป็น 2 มิติและ 3 มิติ และที่สำคัญ คือ ต้องสามารถมองเห็นได้นั่นเอง



รูปที่ 2.1 งานทัศนศิลป์
ที่มา <https://3.bp.blogspot.com>

ความสำคัญของทัศนศิลป์

ตั้งแต่ยุคก่อนประวัติศาสตร์จนถึงสมัยปัจจุบัน เราพบเห็นความสามารถในผลงานของมนุษย์ ทั้งด้านความคิด ฝีมือ ที่ได้พยายามจินตนาการ คิดค้น เพื่อสนองความต้องการในการดำรงชีวิตประจำวัน ให้ทั้งประโยชน์ใช้สอย และสิ่งสวยงามประณีต เพื่อจรรโลงด้านจิตใจ ความเชื่อ ความศรัทธา ไว้ประดับโลก นอกจากนี้ยังต้องการให้ผู้พบเห็นเกิดความรู้สึกรับรู้คล้อยตามชื่นชมไปด้วย

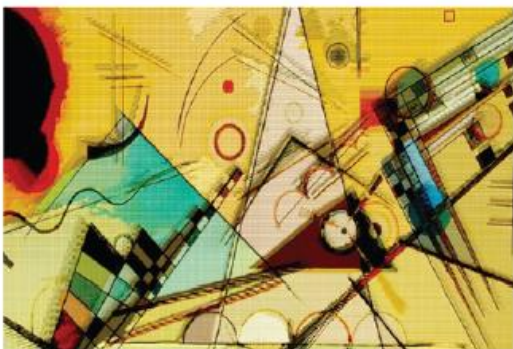
cmgraphic_2.indd 30

DL 25/04/2562 11:38:39

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

32

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 2.3 ความหมายของทัศนศิลป์

ที่มา <https://th.aliexpress.com/item/Wassily-Kandinsky-painting-abstract-circle-geometry-olassic-art-Home-Decoration-Canvas-Poster-Print/32759400082.html>

ประเภทของทัศนศิลป์

ประเภทของทัศนศิลป์ โดยการจำแนกตามรูปแบบ

ทัศนศิลป์ประเภท 2 มิติ คือ ผลงานทัศนศิลป์ที่ปรากฏบนพื้นระนาบ ทั้งที่ซุระและเรียบทั้งนี้ปรากฏในลักษณะที่เป็นเส้น สี แสงเงาหรือลักษณะพื้นผิวใด ๆ ที่ปรากฏบนพื้นระนาบ สร้างมิติบนพื้นรองรับเป็น 2 มิติ ส่วนมิติที่ 3 คือ ด้านลึกหรือหนาเป็นมิติลวงเกิดขึ้นโดยความรู้สึกของผู้ดู เช่น ภาพวาด ภาพเขียน ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ฯลฯ

ทัศนศิลป์ประเภท 3 มิติ คือ ลักษณะจริงของมิติทั้ง 3 ประการ มีความกว้าง ความยาวและความลึก ที่มีความเป็นจริงตามสภาวะของมัน จึงแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ประติมากรรม สถาปัตยกรรมและศิลปะสื่อผสม

ทัศนศิลป์ประเภทอื่น ๆ คือ ผลงานทัศนศิลป์ที่ไม่สามารถจะจัดให้อยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งได้อย่างชัดเจน เนื่องด้วยทัศนศิลป์ในกลุ่มนี้ได้ผสมผสานรูปแบบและวิธีการแสดงออกทางศิลปะที่มีความแปลกใหม่ อาทิเช่น ศิลปะการจัดวาง (Installation Art), มโนทัศน์ศิลป์ (Conceptual Art), ศิลปะสื่อแสดง (Performance Art), แอปเพน ینگอาร์ต (Happenings Art)

comgraphic_2.indd 32

25 2562 11:36:39

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ 33




รูปที่ 2.4 ประเภทของทัศนศิลป์
ที่มา <http://www.thaigoodview.com>

ลักษณะรูปแบบของทัศนศิลป์ (Visual Art Style)

รูปแบบที่แสดงความเป็นจริง (Realistic Form) คือ รูปแบบที่ศิลปินถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ ตามสภาวะจริงความเป็นจริงของสิ่งนั้น

รูปแบบที่แสดงเหนือความเป็นจริง (Surrealistic Form) คือ รูปแบบที่ศิลปินได้ถ่ายทอดเรื่องราวหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ โดยไม่ยึดถือกฎเกณฑ์หรือความถูกต้องตามความเป็นจริงจากสภาวะของสิ่งนั้น ๆ

รูปแบบที่ปราศจากเนื้อหา (Non Figurative) คือ ลักษณะรูปแบบของงานทัศนศิลป์ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ รูปแบบ เนื้อหาและกลวิธี ทัศนศิลป์รูปแบบนี้มีวิวัฒนาการตั้งแต่ปี ค.ศ. 1910 โดย วาสีลี แคนดินสกีศิลปินชาวรัสเซีย ผู้มาสร้างสรรค์ผลงานในเยอรมนี ได้สร้างสรรค์ผลงานจิตรกรรมของตนขึ้น โดยสลัดเนื้อหาของผลงานทิ้งไปจนหมดสิ้น กล่าวคือไม่ปรากฏเนื้อหาใด ๆ ในผลงานเลย และเรียกผลงานของตนว่า Abstract Art

กลวิธีทัศนศิลป์ (Visual Art Technique) หมายถึง กระบวนการสร้างงานทัศนศิลป์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

cmgraphic_2.indd 33
25/08/2562 11:38:39

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

34 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



โครงสร้างทางทัศนศิลป์


เป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง สิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อม แต่ละสิ่งล้วนประกอบจากส่วนประกอบย่อย ๆ ซึ่งจะต้องรวมตัวกันเป็นกลุ่ม เล็กบ้างใหญ่บ้าง สิ่งเหล่านี้เราเรียกว่า องค์ประกอบ มีทั้งประกอบกันตามธรรมชาติและ เกิดจากการประกอบกันของมนุษย์ในการสร้างสรรค์เป็นผลงาน แต่องค์ประกอบทั้งสองลักษณะ ต่างก็มีความสัมพันธ์กันในธรรมชาติ เช่น องค์ประกอบของมนุษย์จะเป็นอวัยวะส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ศีรษะ ลำตัว แขนขา ฯลฯ ส่วนเสาคอนกรีตก็จะประกอบไปด้วย ซีเมนต์ ทราย กรวด และน้ำที่ผสมกันตามอัตราส่วน ซึ่งเป็นการประกอบกันของมนุษย์

เนื่องจากมนุษย์ได้รับความงามจากธรรมชาติไม่เพียงพอ หรือมนุษย์อยากจะทำเอง ธรรมชาติ หรืออยากลอกเลียนแบบความงามของธรรมชาติ มนุษย์จึงได้คิดสร้างสรรค์ผลงาน ขึ้นมาใหม่ โดยนำเอาสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น สี แสง เงา พื้นผิว ฯลฯ มาประกอบกัน แล้วจัดรูปแบบเสียใหม่ให้เป็นไปตามที่มนุษย์ต้องการ เพื่อสนองความต้องการของตนเอง และเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน สิ่งที่มนุษย์นำมาจากธรรมชาติแล้วจัดทำใหม่เอง คือ องค์ประกอบศิลป์ และเมื่อประกอบกันเสร็จสมบูรณ์ มีความกลมกลืนสวยงาม และอาจนำไปใช้สอยให้เกิด ประโยชน์ อันนี้เรียกว่า งานศิลปะ

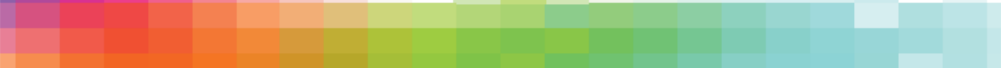
สำหรับการสร้างสรรค์ศิลปะทัศนศิลป์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความรู้สึกรักของมนุษย์ ในด้านความงามและเรื่องราว ซึ่งความหมายและเรื่องราวที่จะนำมาสร้างเป็นสื่อของความหมาย ทางทัศนศิลป์ย่อมมีอยู่รอบตัวศิลปิน สิ่งที่เราพบและเห็นคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เป็นวัตถุดิบที่ นำมารวบรวมเป็นความคิดและจินตนาการ ถ่ายทอดสร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานทัศนศิลป์ โดยทัศนศิลป์มีองค์ประกอบของสิ่งที่สามารถสัมผัสและรับรู้ได้ด้วยตา ในลักษณะการมองเห็น ได้แก่ การรับรู้ทางการมองเห็น มิติ แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม



เด็กควรรู้

งานทัศนศิลป์ที่ปรากฏให้เห็นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ทัศนศิลป์ 2 มิติ ได้แก่ ผลงานการเขียนภาพระบายสี 2. ทัศนศิลป์ 3 มิติ ได้แก่ ผลงานประติมากรรม สถาปัตยกรรม





comgraphic_2.indd 34



DL 25 2008 2562 11:38:40

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8





หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

35

ทัศนศิลป์แบ่งตามประเภท

- การวาดเส้น
- จิตรกรรม บางครั้งจะแบ่งตามขบวนการทางศิลปะ เช่น Renaissance, Impressionism, Post-impressionism, Modern Art
- การทำภาพพิมพ์ เช่น Old master print, Woodblock painting
- การถ่ายภาพ และการสร้างภาพยนตร์
- ศิลปะคอมพิวเตอร์
- ศิลปะทรงรูป (Plastic Arts) เช่น ประติมากรรม

ความหมายของทัศนธาตุ


ทัศนธาตุ หมายถึง ส่วนสำคัญที่รวมกันเป็นรูปร่างของสิ่งทั้งหลายตามที่มองเห็น ได้แก่ จุด เส้น สี แสงเงา น้ำหนัก บริเวณว่าง และลักษณะผิวทัศนธาตุ เป็นส่วนประกอบสำคัญของศิลปะที่สามารถนำมาจัดให้ประสานกลมกลืน เกิดเป็นผลงานศิลปะที่มีคุณค่าทางความงาม และสื่อความหมายตามความคิดของผู้สร้างสรรค์ได้ ทัศนธาตุเกิดขึ้นจากการนำเอาธาตุใดธาตุหนึ่งมาสร้างเป็นรูปขึ้น จากนั้นเกิดธาตุอื่น ๆ ขึ้นตามมา เช่น การใช้เส้นสร้างรูปทรงขึ้นรูปหนึ่ง ทำให้เกิดช่องว่างหรือรูปร่างของบริเวณว่างขึ้นเมื่อใช้สีระบายลงบนรูปทรง ทัศนธาตุจะปรากฏขึ้นทั้งเส้น สี และลักษณะผิว

ฉะนั้น การรู้จักสังเกตธรรมชาติที่อยู่รอบ ๆ ตัวและการรู้จักเลือกสรรส่วนประกอบจากธรรมชาติมาจัดองค์ประกอบทางศิลปะนั้น จึงเป็นวิธีที่ง่ายและดีที่สุดในการสร้างสรรคงานศิลปะทัศนธาตุ ประกอบด้วย

1. จุด (Dot)
2. เส้น (Line)
3. สี (Color)
4. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)
5. น้ำหนัก (Value)
6. บริเวณว่าง (Space)
7. ลักษณะผิว (Texture)

cmgraphic_2.indd 35



DL 25 DUE 2562 11:38:40

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

36
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



คำถาม

รูปร่างมีกี่มิติ อะไรบ้าง



คำตอบ

รูปร่าง มี 2 และ 3 มิติ

1. จุด (Dot)

จุด หมายถึง รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลม ๆ ปรากฏที่ผิวพื้น ไม่มีขนาด ความกว้าง ความยาว ความหนา เป็นสิ่งที่เล็กที่สุดและเป็นธาตุเริ่มแรกที่ทำให้เกิดธาตุอื่น ๆ ขึ้น




รูปที่ 2.5 ภาพจุด
ที่มา <http://image.ookbeecomics.com>

2. เส้น (Line)

เส้น คือ จุดหลาย ๆ จุดต่อกันเป็นสาย เป็นแถวแนวไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง เป็นทางยาวหรือจุดที่เคลื่อนที่ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งด้วยแรงผลักดัน หรือรอยขีดเขียนของวัตถุเป็นรอยยาว เส้นแบ่งเป็นลักษณะใหญ่ ๆ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. เส้นตรง

1.1 เส้นตั้ง คือ เส้นตรงที่ตั้งฉากกับพื้นระดับให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง สง่า รุ่งเรือง สมดุล พุ่งขึ้น



รูปที่ 2.6 ภาพลักษณะเส้นตั้ง
ที่มา <http://1.bp.blogspot.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8





หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์
37

1.2 เส้นนอน คือ เส้นตรงที่นอนราบไปกับพื้นระดับ ให้ความรู้สึกกว้างขวาง สงบเงียบ เยือกเย็น ผ่อนคลาย



รูปที่ 2.7 ภาพลักษณะเส้นนอนราบ
ที่มา <https://panassayawongsn.files.wordpress.com>

1.3 เส้นเฉียง คือ เส้นตรงเอนไม่ตั้งฉากกับพื้นระดับ ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง เคลื่อนไหว แปรปรวน ไม่สมบูรณ์



รูปที่ 2.8 ภาพลักษณะเส้นเฉียง
ที่มา <https://upload.wikimedia.org>



รูปที่ 2.9 ภาพลักษณะเส้นฟันปลา
ที่มา <http://www.คิดเป็น.com>

1.4 เส้นฟันปลา คือ เส้นตรงหลายเส้น ต่อกันสลับขึ้นลงระยะเท่ากัน ให้ความรู้สึก รุนแรง กระแทก ตื่นเต้น อันตราย ชัดแจ้ง



cmgraphic_2.indd 37 25/2562 2562 11:38:42

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
	จำนวนชั่วโมง 8	

38

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

1.5 เส้นประ คือ เส้นตรงที่ขาดเป็นช่วง ๆ มีระยะเท่ากัน ให้ความรู้สึกต่อเนื่อง
ขาดระยะ ใจหาย ไม่แน่นอน

รูปที่ 2.10 ภาพลักษณะเส้นประ
ที่มา <http://www.pd.co.th>

2. เส้นโค้ง

2.1 เส้นโค้งลง คือ เส้นที่เป็นท้องกระทะคล้ายเชือกหย่อน ให้ความรู้สึกอ่อนโยน
เคลื่อนไหวไม่แข็งแรง

รูปที่ 2.11 ภาพลักษณะเส้นโค้งลง
ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>

cmgraphic_2.indd 38

ML 25 2006 2562 11:38:44

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

40

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

4. เส้นกันพอย คือ เส้นโค้งต่อเนื่องกันวนเข้าเล็กลงเป็นจุดคล้ายกันพอย ให้ความรู้สึก อึดอัด เคลื่อนไหวคล้ายคลาย



รูปที่ 2.15 ภาพลักษณะเส้นโค้งอิสระ
ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>



รูปที่ 2.14 ภาพลักษณะเส้นกันพอย
ที่มา <https://upload.wikimedia.org>

5. เส้นโค้งอิสระ คือ เส้นโค้งต่อเนื่องกันไปไม่มีทิศทาง คล้ายเชือกพันกัน ให้ความรู้สึก วุ่นวายยุ่งเหยิงไม่เป็นระเบียบ

3. สี (Colour)

สี หมายถึง ลักษณะของแสงสว่าง ปรากฏแก่ตาให้เห็นเป็นสีขาว ดำ แดง เขียว น้ำเงิน เหลือง เป็นต้น ถ้าไม่มีแสงมองไม่เห็นสี ซึ่งมี 2 ชนิด ดังนี้

1. สีที่เป็นวัตถุ (Pigment) สีที่เป็นรงควัตถุสีผงหรือธาตุในร่างกายที่ทำให้คนมีสีต่าง ๆ สีที่เกิดจากวัตถุธาตุ เช่น จากพืช สัตว์ แร่ธาตุ เป็นต้น ซึ่งเป็นสีที่ใช้ในงานศิลปะ



รูปที่ 2.16 สีที่เป็นวัตถุ
ที่มา <https://sites.google.com>

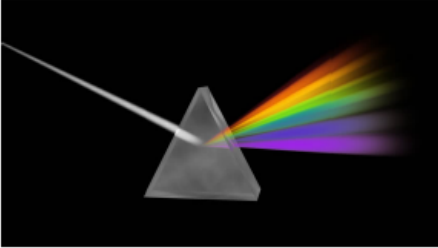
comgraphic_2.indd 40

DL 25/08/2016 2562 11:38:45

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ 41

1. สีที่เป็นวัตถุ (Pigment) สีที่เป็นรงควัตถุสีผงหรือธาตุในร่างกายที่ทำให้คนมีสีต่าง ๆ สีที่เกิดจากวัตถุธาตุ



รูปที่ 2.17 สีที่เป็นแสง
ที่มา <https://ak6.picdn.net>

แม่สี (Primary Colour) คือ สีที่นำมาผสมกันแล้วทำให้เกิดสีใหม่ มีลักษณะแตกต่างไปจากสีเดิม แม่สี มีอยู่ 2 ชนิด คือ

- แม่สีของแสง** เกิดจากการหักเหของแสงผ่านแท่งแก้วปริซึม มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน อยู่ในรูปของแสงรังสี ซึ่งเป็นพลังงานชนิดเดียวที่มีสี คุณสมบัติของแสงสามารถนำมาใช้ในการถ่ายภาพโทรทัศน์ การจัดแสงสีในการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น
- แม่สีวัตถุธาตุ** เป็นสีที่ได้มาจากธรรมชาติ และจากการสังเคราะห์โดยกระบวนการทางเคมี มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน แม่สีวัตถุธาตุเป็นแม่สีที่นำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวาง ในวงการศิลปะ วงการอุตสาหกรรม ฯลฯ

แม่สีวัตถุธาตุ เมื่อนำมาผสมกันตามหลักเกณฑ์ จะทำให้เกิดวงจรสีเป็นวงสีธรรมชาติ เกิดจากการผสมกันของแม่สีวัตถุธาตุ เป็นสีหลักที่ใช้งานกันทั่วไปในวงจรสี

วงจรสีธรรมชาติ

วงจรสี เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุมาผสมกันเป็นสี 3 ชั้น มี 12 สี คือ เหลือง เหลืองเขียว เขียว เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินม่วง ม่วง ม่วงแดง แดง แดงส้ม ส้ม เหลืองส้ม หรือเรียกว่า วงล้อของสี



คำถาม

แม่สีทางจิตวิทยา มีสีอะไรบ้าง

คำตอบ

สีแดง สีเหลือง สีเขียวและสีน้ำเงิน

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

42
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

1. สีขั้นที่ 1 (Primary Colour) คือ สีที่ไม่มีสีใดสามารถผสมให้ได้สีนั้น ได้แก่ สีแดง สีเหลือง สีน้ำเงิน

รูปที่ 2.18 สีขั้นที่ 1
ที่มา <https://sites.google.com>

2. สีขั้นที่ 2 (Secondary Colours) เกิดจากการนำเอาแม่สีที่เป็นวัตถุทั้ง 3 สี มาผสมกันเกิดสีใหม่ขึ้นมาอีก 3 สี คือ ส้ม เขียว ม่วง

รูปที่ 2.19 สีขั้นที่ 2
ที่มา <http://1.bp.blogspot.com>

สีขั้นที่ 2

สีขั้นที่ 2 เกิดจากการผสมกันของสี หรือสีขั้นที่ 1 โดยการผสมกันนั้นคืออัตราส่วน 1 ต่อ 1

แดง ผสม เหลือง ได้ ส้ม

แดง ผสม น้ำเงิน ได้ ม่วง

น้ำเงิน ผสม เหลือง ได้ เขียว

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ 43

3. สีขั้นที่ 3 (Tertiary Colours) เกิดจากการนำเอาสีขั้นที่ 1 กับสีขั้นที่ 2 มาผสมกัน ทีละคู่ที่อยู่ติดกัน จะได้สีเพิ่มขึ้นอีก 6 สี

รูปที่ 2.20 สีขั้นที่ 3
ที่มา <http://1.bp.blogspot.com>

สีแดง = ตื่นเต้น ไร้ใจ อันตราย พลัง อำนาจ รัก
 สีส้ม = ตื่นตัว ตื่นเต้น ไร้ใจ สนุกสนาน
 สีเหลือง = สดใส ไร้แรง ฉลาด เบี้ยว
 สีเขียวอ่อน = สดชื่น ไร้แรง เบิกบาน
 สีเขียวแก่ = สะอาด ปลอดภัย สดชื่น ธรรมชาติ ชรา
 สีน้ำเงิน = สุขภาพ เชื้อมัน หนักแน่น ถ่อมตัว ผู้ชาย
 สีฟ้า = ร่าเริง สว่าง วัยรุ่น ทันสมัย
 สีม่วง = พุ่มพวย สดชื่น ชี้แจง
 สีชมพู = ความรัก ผู้หญิง อ่อนหวาน นุ่มนวล หอม
 สีขาว = ความบริสุทธิ์ สะอาด ปลอดภัย เด็กทารก
 สีดำ = ทุกข์ สดชื่น สดชื่น หนักแน่น
 สีเทา = สุขภาพ ชื่น
 สีน้ำตาล = อนุรักษ์ โบราณ ธรรมชาติ
 สีม่วง = ร่ำรวย โอ้อวด งดงาม

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
	จำนวนชั่วโมง 8	

44

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

น้ำหนักสี (Tone) หรือวรรณะของสี หมายถึง ระดับความเข้มที่แตกต่างกันของสีหรือค่าความอ่อนแก่ของสี ใส่ระดับกันไป เช่น ดำ - เทาเข้ม - เทากลาง - เทาอ่อน - ขาว โทนที่มีผลต่อความรู้สึกคล้ายกับสีนั่นเอง เพียงแต่จะละเอียดอ่อนมากขึ้น มีค่าความแตกต่างกันเล็กน้อย แต่มีผลต่อความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ เช่น



รูปที่ 2.21 น้ำหนักของสี
 ที่มา <http://img13.deviantart.net>

1. วรรณะสีร้อน (Warm Tone) ประกอบด้วยสีเหลือง สีส้มเหลือง สีส้ม สีส้มแดง สีม่วงแดง และสีม่วง สีในวรรณะร้อนนี้จะเป็นสีที่ค่อนข้างไปทางสีแดงหรือสีส้มถ้าสีใดสีหนึ่งค่อนข้างไปทางสีแดงหรือสีส้ม เช่น สีน้ำตาล สีเทาอมแดง เป็นต้น ก็ให้ถือว่าเป็นสีวรรณะร้อนให้ความรู้สึกร้อนแรง



รูปที่ 2.22 สีวรรณะร้อน
 ที่มา <https://toplovr.files.wordpress.com>



cmgraphic_2.indd 44

25/08/2562 11:38:46

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ 45

2. วรรณะสีเย็น (Cold Tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียวเหลือง สีเขียว สีเขียวน้ำเงิน สีนํ้าเงิน สีม่วงน้ำเงิน และสีม่วง ส่วนสีอื่น ๆ ถ้าหนักไปทางสีน้ำเงินและสีเขียว ก็เป็นสีวรรณะเย็น เช่น สีเทา สีดำ สีเขียวแก่ เป็นต้น ก็ให้ความรู้สึกเย็นสบาย



รูปที่ 2.23 สีวรรณะเย็น

ที่มา <https://toplov.files.wordpress.com>

4. รูปร่างและรูปทรง (Shape and Form)

รูปร่าง (Shape) หมายถึง เส้นรอบนอกของ วัตถุ คน สัตว์ สิ่งของ มีลักษณะเป็น 2 มิติ (กว้าง ยาว)



รูปที่ 2.24 แสดงรูปร่าง

ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>

รูปทรง (Form) โครงสร้างของรูป วัตถุ คน สัตว์ สิ่งของ มีลักษณะเป็น 3 มิติ (กว้าง ยาว ลึก)



รูปที่ 2.25 แสดงรูปทรง

ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

46

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

5. น้ำหนัก (Value)

น้ำหนัก หมายถึง ความอ่อนแก่ของสี หรือแสงเงาที่นำมาใช้ในการเขียนภาพ น้ำหนักทำให้รูปทรงมี ปริมาตร และให้ระยะแก่ภาพ

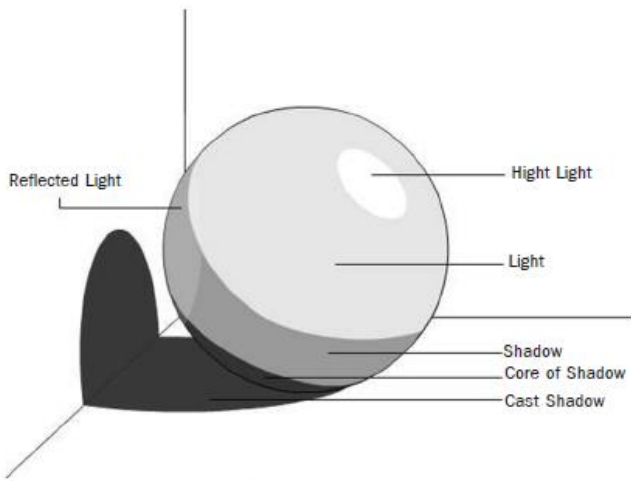


รูปที่ 2.26 แสดงค่าน้ำหนัก
ที่มา <http://www.thaigoodview.com>

แสงและเงา (Light & Shade)

แสงและเงา เป็นองค์ประกอบที่อยู่คู่กัน แสง เมื่อส่องกระทบกับวัตถุจะทำให้เกิดเงา

แสงและเงา เป็นตัวกำหนดระดับของค่าน้ำหนัก ความเข้มของเงาจะขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงในที่ที่มีแสงสว่างมาก



รูปที่ 2.27 แสงและเงา
<https://kritsanabbcit58.files.wordpress.com>



comgraphic_2.indd 46

DL 25 2008.06.2562 11:38:47

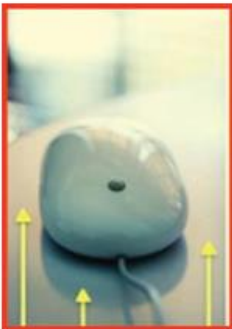
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ 47

6. บริเวณว่าง (Space)

บริเวณว่าง หรือช่องไฟ คือ

1. อากาศที่โอบล้อมรูปทรง



รูปที่ 2.28 อากาศที่โอบล้อมรูปทรง
ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>



รูปที่ 2.29 ระยะห่างระหว่างรูปทรง
ที่มา <https://preede.files.wordpress.com>

2. ระยะห่างระหว่างรูปทรง
3. บริเวณภายในรูปทรงที่มีลักษณะกลวงหรือทะลุเป็นช่องที่มีอากาศผ่านเข้าไปได้
4. บริเวณว่างของภาพเขียนหรือภาพวาดที่มองดูเป็นช่องลึกเข้าไปในภาพ เรียกว่า บริเวณว่างลงตา



รูปที่ 2.30 บริเวณภายในรูปทรง
ที่มา <https://sites.google.com>

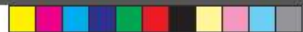


รูปที่ 2.31 บริเวณว่างลงตา
ที่มา <http://static.weloveshopping.com>

comgraphic_2.indd 47
DL 25/08/2562 11:38:49

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

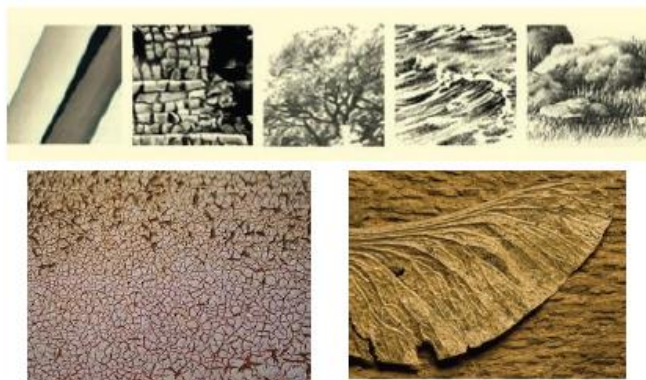




48 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

7. ลักษณะผิว (Texture)

ลักษณะผิว หมายถึง ลักษณะภายนอกของวัตถุที่มองเห็นและสัมผัสพื้นผิวได้ แสดงความรู้สึกหยาบ ละเอียด ชรุระะ มั่น ด้านเป็นเส้น เป็นจุด จับดูแล้วสะดุดมือ หรือสัมผัสได้จากความรู้สึกผิวเป็นทัศนธาตุที่นำมาประกอบในการสร้างงานศิลปะ ลักษณะผิวที่แตกต่างกันจะทำให้เกิดความรู้สึกแตกต่างกัน



รูปที่ 2.32 พื้นผิว

ที่มา <https://sites.google.com>

โดยสรุป ทัศนธาตุ ในทางทัศนศิลป์ หมายถึง ส่วนประกอบของศิลปะที่มองเห็นได้ ประกอบด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว แสง-เงา และสี

Web Guide

1. หนังสือในหอสมุดแห่งชาติ และห้องสมุดทั่วไป
2. <https://sites.google.com/site/artsthasnslp/hnwy-kar-reiyn-ru-thi-1-thasn-thatu-laea-hlak-kar-xxkbaeb>
3. http://www.thaigoodview.com/library/teachershow/bangkok/suttipong_p/visual_art/sec02p01.html
4. http://www.trueplookpanya.com/true/knowledge_detail.php?mul_content_id=882
5. <http://vichakarn.triamudom.ac.th/comtech/studentproject/art/3/numfon/numfon2.html>



comgraphic_2.indd 48

25/05/2562 11:38:49

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

5.1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียนด้วยแซทบาทองค์ประกอบศิลป์

5.3 การสรุป

5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์

5.4 การวัดและประเมินผล

5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2

5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 2

5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2

5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้		
6.1 สื่อสิ่งพิมพ์		
6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์		
6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)		
6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์		
6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)		
-		
6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)		
6.4.1 แสตมป์องค์ประกอบศิลป์		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
7. การวัดและประเมินผล		
7.1 ก่อนเรียน		
7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา		
7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์		
7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 2		
7.2 ขณะเรียน		
7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย		
7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน		
7.3 หลังเรียน		
7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 2		
7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 2		
7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 2		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	หน่วยที่ 2 การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์	สอนครั้งที่ 4-5
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
8. บันทึกหลังการสอน		
8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้		
8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้		
8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน		
8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา		
8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา		
8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย		
8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด		
8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องการจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ไปประยุกต์ใช้		
8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้		
8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้		
8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้		
8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มีองค์ความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์		
8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้ที่เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง		
8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
1. สารสำคัญ “การจัดองค์ประกอบทางศิลปะเป็นหลักฐานสำคัญสำหรับผู้สร้างสรรค์และผู้ศึกษางานศิลปะเนื่องจากผลงานศิลปะใด ๆ ก็ตาม ล้วนมีคุณค่าอยู่ 2 ประการ คือ คุณค่าทางด้านรูปทรง และคุณค่าทางด้านเรื่องราว คุณค่าทางด้านรูปทรง เกิดจากการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ของ ศิลปะอันได้แก่ เส้น สี แสง และเงา รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงามซึ่งแนวทางในการนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดรวมกันนั้นเรียกว่า การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) 2. สมรรถนะประจำหน่วย แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 แยกแยะหลักองค์ประกอบทางศิลป์ได้ 3.1.2 อธิบายกฎเกณฑ์ในการสร้างงานศิลป์ได้ 3.1.3 จำแนกการจัดพื้นที่ได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 จัดองค์ประกอบของศิลป์ได้ 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ -		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ 57

หลักองค์ประกอบทางศิลป์

เป็นหลักฐานสำคัญสำหรับผู้สร้างและผู้ศึกษางานศิลป์ เนื่องจากผลงานศิลป์ใด ๆ ล้วนมีคุณค่าอยู่ 2 ประการ คือ คุณค่าทางด้านรูปทรงและคุณค่าทางด้านเรื่องราว คุณค่าทางด้านรูปทรงเกิดจากการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ อันได้แก่ เส้น สี แสงและเงา รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงาม ซึ่งแนวทางในการนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาจัดรวมกันนั้นเรียกว่า การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) โดยมีหลักการการจัดตามที่กล่าวต่อไป อีกคุณค่าหนึ่งของงานศิลป์ คือ คุณค่าทางด้านเนื้อหา เป็นเรื่องราว หรือสาระของผลงานที่ศิลปินผู้สร้างสรรค์ต้องการที่จะแสดงออกมาให้ผู้ชมได้สัมผัส รับรู้โดยอาศัยรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบศิลป์นั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่า ศิลปินนำเสนอเนื้อหาเรื่องราวผ่านรูปลักษณะที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบทางศิลป์

ถ้าองค์ประกอบที่จัดขึ้นไม่สัมพันธ์กับเนื้อหาเรื่องราวที่นำเสนอานศิลป์นั้นก็จะขาดคุณค่าทางความงามไป ดังนั้น การจัดองค์ประกอบศิลป์จึงมีความสำคัญในการสร้างผลงานศิลป์เป็นอย่างยิ่งเพราะจะทำให้งานศิลปะทรงคุณค่าทางความงามอย่างสมบูรณ์



รูปที่ 3.1 หลักองค์ประกอบทางศิลป์

ที่มา <https://sites.google.com/site/donutzanvc5461/bth-thi1>

การจัดองค์ประกอบของศิลป์ มีหลักที่ควรคำนึง อยู่ 5 ประการ

1. สัดส่วน (Proportion)
2. ความสมดุล (Balance)
3. จังหวะลีลา (Rhythm)
4. การเน้น (Emphasis)
5. เอกภาพ (Unity)

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

58
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.2 การจัดองค์ประกอบของศิลป์

ที่มา <https://sites.google.com/site/nutchaemoh/khwam-hmay-laea-hlak-khxng-xngkh-prakxb-silp-beuxng-tn/1-1-khwam-hmay-laea-hlak-khxng-xngkh-prakxb-silp-1>

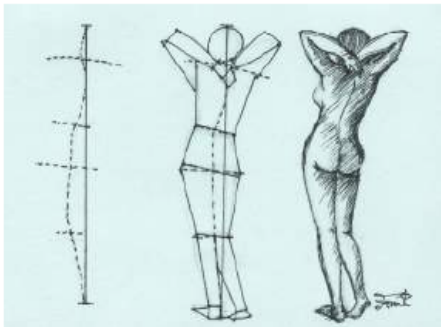
1. สัดส่วน (Proportion)

สัดส่วน หมายถึง ความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสมระหว่างขนาดขององค์ประกอบที่แตกต่างกัน ทั้งขนาดที่อยู่ในรูปทรงเดียวกันหรือระหว่างรูปทรง และรวมถึงความสัมพันธ์กลมกลืนระหว่างองค์ประกอบทั้งหลายด้วย ซึ่งเป็นความพอเหมาะพอดี ไม่มากไม่น้อยขององค์ประกอบทั้งหลายที่นำมาจัดรวมกัน ความเหมาะสมของสัดส่วนอาจพิจารณาจากคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.1 สัดส่วนที่เป็นมาตรฐาน จากรูปลักษณะตามธรรมชาติของ คน สัตว์ พืช

ซึ่งโดยทั่วไป ถือว่า สัดส่วนตามธรรมชาติ จะมีความงามที่เหมาะสมที่สุด หรือจากรูปลักษณะที่เป็นการสร้างสรรค์ของมนุษย์ เช่น Gold section เป็นกฎในการสร้างสรรค์รูปทรงของกรีก ซึ่งถือว่า “ส่วนเล็กสัมพันธ์กับส่วนที่ใหญ่กว่า ส่วนที่ใหญ่กว่าสัมพันธ์กับส่วนรวม” ทำให้สิ่งต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กับทุกสิ่งอย่างลงตัว

1.2 สัดส่วนจากความรู้สึก โดยที่ศิลปะนั้นไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อความงามของรูปทรงเพียงอย่างเดียว แต่ยังสร้างขึ้นเพื่อแสดงออกถึง เนื้อหา เรื่องราว ความรู้สึกด้วย สัดส่วนจะช่วยเน้นอารมณ์ ความรู้สึก ให้เป็นไปตามเจตนาอารมณ์ และเรื่องราวที่ศิลปินต้องการ ลักษณะเช่นนี้ทำให้งานศิลปะของชนชาติต่าง ๆ มีลักษณะแตกต่างกัน เนื่องจากมีเรื่องราว อารมณ์ และความรู้สึกที่ต้องการแสดงออกต่าง ๆ กันไป เช่น กรีก นิยมในความงามตามธรรมชาติเป็นอุดมคติ เน้นความงามที่เกิดจากการประสานกลมกลืนของรูปทรง จึงแสดงถึงความเหมือนจริงตามธรรมชาติ ส่วนศิลปะแอฟริกันดั้งเดิม เน้นที่ความรู้สึกทางวิญญาณที่นำกลัว ดังนั้นรูปลักษณะจึงมีสัดส่วนที่ผิดแผกแตกต่างไปจากธรรมชาติทั่วไป comgraphic_3.indd 58 DL 25/08/2562 11:40:21

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
   หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ 59  รูปที่ 3.3 สัดส่วน ที่มา https://krittayakorn.wordpress.com/2013/03/20/proportion/ 2. ความสมดุล (Balance) ความสมดุล หรือ ดุลยภาพ หมายถึง น้ำหนักที่เท่ากันขององค์ประกอบไม่เอนเอียงไปข้างใดข้างหนึ่งในทางศิลปะยังรวมถึงความประสานกลมกลืน ความพอเหมาะพอดีของส่วนต่าง ๆ ในรูปทรงหนึ่ง หรืองานศิลปะชิ้นหนึ่ง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ลงในงานศิลปกรรมนั้นจะต้องคำนึงถึงจุดศูนย์ถ่วงในธรรมชาตินั้น ทุกสิ่งที่ทรงตัวอยู่ได้โดยไม่ล้มเพราะมีน้ำหนักเฉลี่ยเท่ากันทุกด้าน ฉะนั้น ในงานศิลปะถ้ามองดูแล้วรู้สึกว่างส่วนหนักไป แขนไป หรือ เบาบางไปก็จะทำให้ภาพนั้นดูเอนเอียง และเกิดความรู้สึกไม่สมดุล เป็นการบกพร่องทางความงาม ดุลยภาพในงานศิลปะ มี 2 ลักษณะ คือ 2.1 ดุลยภาพแบบสมมาตร (Symmetry Balance) หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาเหมือนกัน คือ การวางรูปทั้งสองข้างของแกนสมดุล เป็นการสมดุลแบบธรรมชาติ ลักษณะแบบนี้ในทางศิลปะมีใช้น้อย ส่วนมากจะใช้ในลวดลายตกแต่งในงานสถาปัตยกรรมบางแบบ หรือในงานที่ต้องการดุลยภาพที่นิ่งและมั่นคงจริง ๆ 2.2 ดุลยภาพแบบอสมมาตร (Asymmetry Balance) หรือความสมดุลแบบซ้ายขวาไม่เหมือนกัน มักเป็นการสมดุลที่เกิดจากการจัดใหม่ของมนุษย์ ซึ่งมีลักษณะที่ทางซ้ายและขวาจะไม่เหมือนกันใช้องค์ประกอบที่ไม่เหมือนกัน แต่มีความสมดุลกัน อาจเป็นความสมดุลด้วยน้ำหนักขององค์ประกอบ หรือสมดุลด้วยความรู้สึกก็ได้ การจัดองค์ประกอบให้เกิดความสมดุลแบบอสมมาตรอาจทำได้โดยเลื่อนแกนสมดุลไปทางด้านที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือเลือกรูปที่มีน้ำหนักมากกว่าเข้าหาแกน จะทำให้เกิดความสมดุลขึ้น หรือใช้หน่วยที่มีขนาดเล็กแต่มีรูปลักษณะที่น่าสนใจดุลกับรูปลักษณะที่มีขนาดใหญ่แต่มีรูปแบบธรรมดา  comgraphic_3.indd 59  25/03/2562 11:40:21		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

60

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.4 ความสมดุล

ที่มา <https://www.thaieditorial.com/ความสมดุลทางทัศนศิลป์/>

3. จังหวะลีลา (Rhythm)

จังหวะลีลา หมายถึง การเคลื่อนไหวที่เกิดจากการซ้ำกันขององค์ประกอบ เป็นการซ้ำที่เป็นระเบียบ จากระเบียบธรรมดาที่มีช่วงห่างเท่าๆ กัน มาเป็นระเบียบที่สูงขึ้น ซับซ้อนขึ้น จนถึงขั้นเกิดเป็นรูปลักษณะของศิลปะ โดยเกิดจากการซ้ำของหน่วยหรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ หรือเกิดจากการเลื่อนไหลต่อเนื่องกันของเส้น สี รูปทรง หรือ น้ำหนักรูปแบบ ๗ ทหนึ่งอาจเรียกว่าแม่ลาย การนำแม่ลายมาจัดวางซ้ำ ๆ กันทำให้เกิดจังหวะและถ้าจัดจังหวะให้แตกต่างกันออกไป ด้วยการเว้นช่วงหรือสลับช่วงก็จะเกิดลวดลายที่แตกต่างกันออกไปได้อย่างมากมาย แต่จังหวะของลายเป็นจังหวะอย่างง่าย ๆ ให้ความรู้สึกเพียงผิวเผิน และเบื่อง่าย เนื่องจากขาดความหมาย เป็นการรวมตัวของสิ่งๆ ที่เหมือนกันแต่ไม่มีความหมายในตัวเอง จังหวะที่น่าสนใจและมีชีวิต ได้แก่



รูปที่ 3.5 จังหวะลีลา

ที่มา <https://sites.google.com/site/bmfmbmf6/art/kar-cad-xngkh-prakxb-silp>

comgraphic_3.indd 60

06/25/2020 2562 11:40:21

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
   หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ 61 4. การเน้น (Emphasis) การเน้น หมายถึง การกระทำให้เด่นเป็นพิเศษกว่าธรรมดา ในงานศิลปะจะต้องมีส่วนใดส่วนหนึ่งหรือจุดใดจุดหนึ่งที่มีความสำคัญกว่าส่วนอื่น ๆ เป็นประธานอยู่ ถ้าส่วนนั้นอยู่ปะปนกับส่วนอื่นและมีลักษณะเหมือนกันก็อาจถูกกลืนหรือถูกส่วนอื่นที่มีความสำคัญน้อยกว่าบดบังหรือแย่งความสำคัญ ความน่าสนใจไปเสีย งานที่ไม่มีจุดสนใจหรือประธานจะทำให้ดูน่าเบื่อเหมือนกับลวดลายที่ถูกจัดวางซ้ำกัน โดยปราศจากความหมาย หรือเรื่องราวที่น่าสนใจ ดังนั้น ส่วนนั้นจึงต้องถูกเน้นให้เห็นเด่นชัดขึ้นมาเป็นพิเศษกว่าส่วนอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้ผลงานมีความงามสมบูรณ์ ลงตัว และน่าสนใจมากขึ้น การเน้นจุดสนใจสามารถทำได้ 3 วิธี คือ 4.1 การเน้นด้วยการใช้องค์ประกอบที่ตัดกัน (Emphasis by Contrast) สิ่งที่แปลกแตกต่างไปจากส่วนอื่นของงานจะเป็นจุดสนใจ ดังนั้น การใช้องค์ประกอบที่มีลักษณะแตกต่างหรือขัดแย้งกับส่วนอื่น ก็จะทำให้เกิดจุดสนใจขึ้นในผลงานได้ แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาลักษณะความแตกต่างที่นำมาใช้ด้วยว่าก่อให้เกิดความขัดแย้งกันในส่วนรวม และทำให้เนื้อหาของงานเปลี่ยนไปหรือไม่ โดยต้องคำนึงว่าแม้มีความขัดแย้งแตกต่างกันในบางส่วน และในส่วนรวมยังมีความกลมกลืนเป็นเอกภาพเดียวกัน 4.2 การเน้นด้วยการอยู่โดดเดี่ยว (Emphasis by Isolation) เมื่อสิ่งหนึ่งถูกแยกออกไปจากส่วนอื่น ๆ ของภาพหรือกลุ่มของมัน สิ่งนั้นก็จะจุดสนใจ เพราะเมื่อแยกออกไปแล้วก็จะเกิดความสำคัญขึ้นมา ซึ่งเป็นผลจากความแตกต่างที่ไม่ใช่แตกต่างด้วยรูปลักษณะ แต่เป็นเรื่องของตำแหน่งที่จัดวาง ซึ่งในกรณีนี้ รูปลักษณะนั้นไม่จำเป็นต้องแตกต่างจากรูปอื่น แต่ตำแหน่งของมันได้ดึงสายตาออกไป จึงกลายเป็นจุดสนใจขึ้นมา 4.3 การเน้นด้วยการจัดวางตำแหน่ง (Emphasis by Placement) เมื่อองค์ประกอบอื่น ๆ ชี้นำมายังจุดใด ๆ จุดนั้นก็จะจุดสนใจที่ถูกเน้นขึ้นมา และการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมก็สามารถทำให้จุดนั้นเป็นจุดสำคัญขึ้นมาได้เช่นกัน พึงเข้าใจว่าการเน้นไม่จำเป็นจะต้องชี้แนะให้เห็นเด่นชัดจนเกินไป สิ่งที่จะต้องระลึกถึงอยู่เสมอคือเมื่อจัดวางจุดสนใจแล้วจะต้องพยายามหลีกเลี่ยงไม่ให้สิ่งอื่นมาดึงความสนใจออกไป จนทำให้เกิดความสับสน การเน้นสามารถกระทำได้ด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ ไม่ว่าจะเป็น เส้น สี แสง-เงา รูปว่าง รูปทรง หรือพื้นผิว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการนำเสนอของศิลปินผู้สร้างสรรค์  comgraphic_3.indd 61  DL 25 00000 2562 11:40:22		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

62

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.6 การเน้น

ที่มา <https://krittayakorn.wordpress.com/2013/03/20/emphasis/>

5. เอกภาพ (Unity)

เอกภาพ หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันขององค์ประกอบศิลป์ทั้งด้านรูปลักษณ์และด้านเนื้อหาเรื่องราว เป็นการประสานหรือจัดระเบียบของส่วนต่าง ๆ ให้เกิดความเป็นหนึ่งเดียวเพื่อผลรวมอันไม่อาจแบ่งแยกส่วนใดส่วนหนึ่งออกไป การสร้างงานศิลปะคือการสร้างเอกภาพขึ้นจากความสับสน ความยุ่งเหยิง เป็นการจัดระเบียบ และดุลยภาพให้แก่สิ่งที่ขัดแย้งกันเพื่อให้รวมตัวกันได้ โดยการเชื่อมโยงส่วนต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน เอกภาพของงานศิลปะ มีอยู่ 2 ประการ คือ

5.1 เอกภาพของการแสดงออก หมายถึง การแสดงออกที่มีจุดมุ่งหมายเดียวกัน และมีความเรียบง่าย งานชิ้นเดียวจะแสดงออกหลายความคิด หลายอารมณ์ไม่ได้จะทำให้สับสน ขาดเอกภาพ และการแสดงออกด้วยลักษณะเฉพาะตัวของศิลปินแต่ละคนก็สามารถทำให้เกิดเอกภาพแก่ผลงานได้

5.2 เอกภาพของรูปทรง คือ การรวมตัวกันอย่างมีดุลยภาพและมีระเบียบขององค์ประกอบทางศิลปะ เพื่อให้เกิดเป็นรูปทรงหนึ่งที่สามารถแสดงความคิดเห็นหรืออารมณ์ของศิลปินออกได้อย่างชัดเจน เอกภาพของรูปทรงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดต่อความงามของผลงานศิลปะ เพราะเป็นสิ่งที่ศิลปินใช้เป็นสื่อในการแสดงออกถึงเรื่องราว ความคิด และอารมณ์ ดังนั้นกฎเกณฑ์ในการสร้างเอกภาพในงานศิลปะเป็นกฎเกณฑ์เดียวกันกับธรรมชาติซึ่งมีอยู่ 2 หัวข้อ

comgraphic_3.indd 62

25/3/2562 11:40:22

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

64

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

2. กฎเกณฑ์ของการประสาน (Transition) คือ การทำให้เกิดความกลมกลืนให้สิ่งต่าง ๆ เข้ากันได้อย่างสนิท เป็นการสร้างเอกภาพจากการรวมตัวของสิ่งๆ ที่เหมือนกันเข้าด้วยกัน การประสานมีอยู่ 2 วิธี คือ

2.1 การเป็นตัวกลาง (Transition) คือ การทำสิ่งๆ ที่ขัดแย้งกันให้กลมกลืนกันด้วยการใช้ตัวกลางเข้าไปประสาน เช่น สีขาว กับสีดำ ซึ่งมีความแตกต่าง ขัดแย้งกัน สามารถทำให้อยู่ร่วมกันได้อย่างมีเอกภาพ ด้วยการใส่สีเทาเข้าไปประสาน ทำให้เกิดความกลมกลืนกันมากขึ้น

2.2 การซ้ำ (Repetition) คือ การจัดวางหน่วยที่เหมือนกันตั้งแต่ 2 หน่วยขึ้นไป เป็นการสร้างเอกภาพที่ง่ายที่สุด แต่ก็ทำให้ดูจืดชืด น่าเบื่อที่สุด

นอกเหนือจากกฎเกณฑ์หลักคือ การขัดแย้งและการประสานแล้ว ยังมีกฎเกณฑ์รองอีก 2 ข้อ คือ

1. ความเป็นเด่น (Dominance) ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ

1.1 ความเป็นเด่นที่เกิดจากการขัดแย้ง ด้วยการเพิ่มหรือลดความสำคัญความน่าสนใจในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของคู่ที่ขัดแย้งกัน

1.2 ความเป็นเด่นที่เกิดจากการประสาน

2. การเปลี่ยนแปลง (Variation) คือ การเพิ่มความขัดแย้งลงในหน่วยที่ซ้ำกันเพื่อป้องกันความจืดชืด น่าเบื่อ ซึ่งจะช่วยให้มีความน่าสนใจมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงมี 4 ลักษณะ คือ

2.1 การเปลี่ยนแปลงของรูปลักษณะ

2.2 การเปลี่ยนแปลงของขนาด

2.3 การเปลี่ยนแปลงของทิศทาง

2.4 การเปลี่ยนแปลงของจังหวะ

การเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะจะต้องรักษาลักษณะของการซ้ำไว้ ถ้ารูปมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก การซ้ำก็จะหมดไป กลายเป็นการขัดแย้งเข้ามาแทน และถ้าหน่วยหนึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความแตกต่างจากหน่วยอื่น ๆ มาก จะกลายเป็นความเป็นเด่น เป็นการสร้างเอกภาพด้วยความขัดแย้ง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์

65

การจัดพื้นที่ 

พื้นที่ว่าง (Space) หมายถึง ช่องว่างหรือพื้นที่ว่างที่ล้อมรอบรูปร่าง รูปทรง ระยะห่างระหว่างรูปร่างกับรูปร่าง รูปทรงกับรูปทรง และพื้นที่ว่างภายในรูปทรง บริเวณว่างเหล่านี้ จะช่วยให้รูปภาพมีลักษณะปลอดโปร่ง สบายตา ดูไม่อึดอัด ทึบตัน ให้ความรู้สึกแปลกใหม่ และผ่อนคลาย

บริเวณว่างกับการนำมาใช้ในงานทัศนศิลป์

การนำคุณค่าของบริเวณว่างมาใช้ในการงานทัศนศิลป์แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ การนำมาใช้เพื่อจัดพื้นที่ การนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างความชัดเจนของรูปและมิติ และการนำมาใช้เพื่อให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก

1. การนำมาใช้เพื่อจัดพื้นที่ เป็นการนำบริเวณว่างมาใช้ในการงานทัศนศิลป์เพื่อจัดพื้นที่ให้เกิดความงามด้านการจัดองค์ประกอบศิลป์และประโยชน์ใช้สอยอย่างเหมาะสม

ด้านความงาม เช่น ในงานการเขียนภาพต้องคำนึงถึงการจัดอัตราส่วนของพื้นที่รูปกับบริเวณว่างให้ได้สัดส่วนเหมาะสมกับขนาดภาพ ถ้าบริเวณว่างมากเกินไปจะทำให้รูปในภาพเล็กเว้งว่างไม่สวยงาม การเขียนตัวอักษรในงานพาณิชยศิลป์ ต้องคำนึงถึงการจัดบริเวณว่างระหว่างตัวอักษรให้มีระยะห่างพอเหมาะ เพื่อให้อ่านง่ายและดูสวยงาม เป็นต้น



รูปที่ 3.9 พื้นที่ว่าง

ที่มา http://119.46.166.126/self_all/selfaccess11/m5/art5_1/lesson1/lesson1_3.php

ด้านประโยชน์ใช้สอย เช่น งานมณฑปศิลป์ต้องคำนึงการจัดพื้นที่ห้องให้สัมพันธ์กับบริเวณว่างที่จะใช้งานเครื่องเรือนต้องมีบริเวณว่างเพียงพอต่อการใช้งาน และมีพื้นที่ว่างสำหรับสัญจร ถ้าแคบไปจะใช้งานไม่สะดวกหรือเดินลำบาก เป็นต้น

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

66

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 3.10 ด้านประโยชน์ใช้สอย

ที่มา <https://www.thaihometown.com/decorate/619/>

2. การนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างความชัดเจนของรูปและมิติ เป็นการนำบริเวณว่างมาใช้ในงานทัศนศิลป์เพื่อเสริมสร้างความชัดเจนของรูปร่าง รูปทรง และระยะใกล้ ไกล ตื้น ลึก ช่วยให้เห็นกายภาพของรูปและมิติได้ดีขึ้น เช่น งานจิตรกรรมภาพบันทึกจากภูเขาของ วินัย ปราบริปู เป็นต้น



รูปที่ 3.11 การนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างความชัดเจนของรูปและมิติ

ที่มา http://www.digitalschool.club/digitalschool/art/art5_1/lesson1/lesson1_3.php

3. การนำมาใช้เพื่อให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก เป็นการนำบริเวณว่างมาใช้เพื่อให้ผู้ดูเกิดอารมณ์และความรู้สึกคล้ายคลึงตามลักษณะบรรยากาศของภาพงานที่แสดงออก ให้เกิดความรู้สึก อ่างว้าง ว่างเปล่า โส่ง ปลอดโปร่ง อึดอัด ทึบตัน ฯลฯ เช่น จิตรกรรมภาพทิวทัศน์ มีบริเวณว่างหรือช่องว่างระหว่างกิ่ง ก้าน พุ่มใบ ทำให้มองเห็นฉากหลังหรือท้องฟ้า เพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายสบายตา ไม่อึดอัด ทึบตัน ภาพทิวทัศน์ทะเลมีบริเวณว่างมากกว่ารูปทรงอื่น ๆ จะให้ความรู้สึกเวิ้งว้าง ประติมากรรม ถ้าเจาะรูปทรง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

68

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

แสดงความงามของพื้นผิวด้วยกรรมวิธีจุดสี ภาพนางจิดเย็น นาซูมิ ซองคิต ซอร์ วิลเลียมส์ ใช้วิธีสร้างพื้นผิวของภาพเขียนให้สีเนียนนุ่มเหมาะสมกับวัยสาว ประติมากรรม ภาพโมเสส โดย ไมเคิล แอนเจโล แสดงความงามพื้นผิวแบบเรียบได้สัมพันธ์กับผิวเนื้อของหินอ่อน ภาพกินรีในงานประติมากรรมไทย แสดงความงามของผิวด้วยสีทอง สถาปัตยกรรม ชุ่มประดู ทางเข้า วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามแสดงความงามด้วยการประดับตกแต่งพื้นผิวด้วย เศษกระเบื้อง อาคารสมัยใหม่ใช้พื้นผิวของผนังและเสามีลักษณะเว้าหวาวของโลหะที่ให้ความงามอย่างหรูหรา เป็นต้น



รูปที่ 3.13 พื้นผิว

ที่มา <https://th.aliexpress.com/item/express-free-shipping-flowers-design-glass-mosaic-tiles-wall-decor-art-design-HOMER-MOSAIC-HMEJ1011/1578623832.html>

2. การนำวัสดุมาเพื่อเสริมสร้างมิติและขนาด เป็นการนำพื้นผิวมาใช้สร้างงานทัศนศิลป์เพื่อให้เกิดความรู้สึกลวดลายในด้านมิติ และขนาดของผลงาน คือ ดูมีระยะใกล้ไกล ตื้น ลึก และมีขนาดใหญ่ เล็ก เช่น งานจิตรกรรม บางคนเขียนภาพโดยใช้เกรียงป้ายสีให้พื้นผิวภาพในระยะหน้ามีความหนาขรุขระ และระยะหลังของภาพใช้สีบางเรียบ บางคนใช้ทรายผสมกาวโรยเป็นภาพแล้วตกแต่งด้วยสี ภาพจึงมีส่วนหนาและส่วนราบ ทำให้รู้สึกมีมิติมากขึ้น บางคนเขียนภาพในระยะหน้าด้วยการตกแต่งเก็บรายละเอียดพื้นผิวมาก ส่วนภาพในระยะหลังไม่แสดงรายละเอียด จึงทำให้ภาพดูมีมิติระยะใกล้ไกล งานประติมากรรมที่ใช้พื้นผิววนเกลี้ยงเกลาสีผิวอ่อน จะให้ความรู้สึกนูนหนาและดูมีขนาดใหญ่ ผิวขรุขระสีเข้มขนาดจะดูเล็กลง แต่จะเห็นมิติของงานคมชัด งานสถาปัตยกรรม ใช้ลักษณะพื้นผิววนเว้าเป็นลอน แสดงความมีมิติของหลังคาและรั้ว บางครั้งใช้ผิวหยาบมากบริเวณผนังรั้วเพื่อลวดลายให้มีระยะห่างจากอาคาร บางคนใช้ประติมากรรมลวดลายตกแต่งเป็นพื้นผิวอาคารให้ดูมีระยะใกล้ไกล ตื้น ลึก ดังจะเห็นได้จากกรอบประติมากรรมอุโบสถวัดราชบพิธฯ กรุงเทพมหานคร ทำเป็นลายประจายามรั้วดอกไม้ ความขรุขระของผิวลายทำให้เกิดแสงและเงาจึงดูมีมิติสวยงามขึ้น เป็นต้น

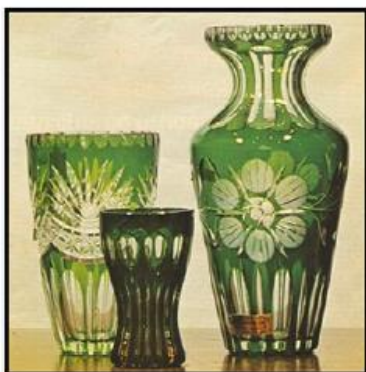
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

70

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

4. การนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย เป็นการนำความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นผิวมาใช้ออกแบบสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ทางด้านประยุกต์ศิลป์ เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย เช่น การนำพื้นผิวหยาบขรุขระ มาออกแบบเป็นที่จับภาชนะ และตัวภาชนะ เพื่อช่วยในการจับให้กระชับมือ ไม่ลื่นพลัดตกเสียหาย นำมาใช้ออกแบบทางเดินที่ลาดชัน พื้นกระเบื้องห้องน้ำเพื่อป้องกันการลื่นล้ม นำมาใช้ออกแบบทำฝาดมุ้ง และเพดานเพื่อลดเสียงสะท้อนผนังกันเสียงบนทางด่วน ออกแบบผลิตภัณฑ์พื้นรองเท้า ดอกยางล้อรถยนต์เพื่อให้เกาะผิวถนน การนำพื้นผิวอ่อนนุ่มมาใช้ออกแบบพรมปูพื้นห้องเพื่อลดแรงกระแทก การนำภาพเขียนและภาพพิมพ์มาใช้ตกแต่งผิวแก้ว เพื่อให้เกิดความสวยงามและลดความสิ้นในการจับ เป็นต้น



รูปที่ 3.15 การนำมาใช้เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย

ที่มา http://119.46.166.126/self_all/selfaccess11/m5/art5_1/lesson1/lesson1_3.php

comgraphic_3.indd 70

DL 25 2562 11:40:22

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		
5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน		
5.1.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์		
5.1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3		
5.2 การเรียนรู้		
5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์		
5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์		
5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียน		
5.3 การสรุป		
5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาพร้อมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์		
5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์		
5.4 การวัดและประเมินผล		
5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3		
5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 3		
5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3		
5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

-

6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)

6.4.1 แขนบขององค์ประกอบศิลป์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ก่อนเรียน

7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา

7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 3

7.2 ขณะเรียน

7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย

7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน

7.3 หลังเรียน

7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 3

7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 3

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	หน่วยที่ 3 หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์	สอนครั้งที่ 6-7
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
8. บันทึกหลังการสอน		
8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้		
8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้		
8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน		
8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา		
8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา		
8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย		
8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด		
8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องหลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์ไปประยุกต์ใช้		
8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้		
8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้		
8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้		
8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มียุคความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์		
8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง		
8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			จำนวนชั่วโมง 8

1. สารสำคัญ

Computer Art หมายถึง งานศิลปะอันเกิดจากการผลิตของเครื่องคอมพิวเตอร์ ใน ค.ศ.1935 อลัน ทูริง ได้สร้างจักรกลการคำนวณขึ้นเรียกว่า ทูริง แมชชีน ซึ่งมุ่งเน้นการคำนวณต่อมาทูริงได้พัฒนาเป็นคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ACE (Automatic Computing Engine) ในยุคแรกคอมพิวเตอร์ เริ่มใช้หลอดสุญญากาศแทนวงจรในการคำนวณ ต่อมาในทศวรรษที่ 1950 ได้มีการสร้างทรานซิสเตอร์ ที่มีขนาดเล็กแทนหลอดสุญญากาศ ซึ่งคอมพิวเตอร์ในยุคนั้นมีขนาดเล็กการทำงานของคอมพิวเตอร์จึงมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ด้านการแพทย์ ด้านการทหาร ในด้านศิลปะได้ปรากฏแก่สายตาครั้งแรกในการเปิดตัวของงานนิทรรศการคอมพิวเตอร์กราฟิก ต่อมา มิเชล นอล ได้ผลิตศิลปะคอมพิวเตอร์ขึ้นและได้เข้าร่วมการแสดงผลศิลปะคอมพิวเตอร์ ในนครนิวยอร์ก งานของเขาได้แสดงรูปโค้งที่ซ้ำ ๆ กันซึ่งงานของเขามีลักษณะคล้ายกับงาน OP ARE หรือการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ต่อเนื่องกันซึ่งคอมพิวเตอร์มีบทบาทในทุก ๆ วงการของสังคม

2. สมรรถนะประจำหน่วย

ออกแบบงานกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายศิลปะกับคอมพิวเตอร์ได้

3.1.2 วิเคราะห์ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์ได้

3.1.3 อธิบายความหมายการออกแบบกราฟิกได้

3.1.4 แยกแยะระบบคอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานกราฟิกได้

3.1.5 บอกองค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อได้

3.1.6 แยกแยะประเภทของงานออกแบบกราฟิกและสื่อได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 สร้างงานกราฟิกจากคอมพิวเตอร์ได้

3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์ 75

ศิลปะกับคอมพิวเตอร์

Computer Art หมายถึง งานศิลปะอันเกิดจากการผลิตของเครื่องคอมพิวเตอร์ใน ค.ศ. 1935 อลัน ทัวริง ได้สร้างจักรกลการคำนวณขึ้นเรียกว่า ทัวริง แมชชีน ซึ่งมุ่งเน้นการคำนวณ ต่อมาทัวริงได้พัฒนามาเป็นคอมพิวเตอร์ เรียกว่า ACE (Automatic Computing Engine) ในยุคแรก คอมพิวเตอร์เริ่มใช้หลอดสุญญากาศแทนวงจรในการคำนวณ ต่อมาในทศวรรษที่ 1950 ได้มีการสร้างทรานซิสเตอร์ที่มีขนาดเล็กแทนหลอดสุญญากาศ ซึ่งคอมพิวเตอร์ในยุคนั้น มีขนาดเล็ก การทำงานของคอมพิวเตอร์จึงมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการแพทย์ ด้านการทหาร ในด้านศิลปะได้ปรากฏแก่สายตาครั้งแรก ในการเปิดตัวของงานนิทรรศการคอมพิวเตอร์กราฟิก ต่อมา มิเชล นอล ได้ผลิตศิลปะคอมพิวเตอร์ขึ้นได้เข้าร่วมการแสดงผลศิลปะคอมพิวเตอร์ในนครนิวยอร์ก งานของเขาได้แสดง รูปโค้งที่ซ้ำ ๆ กัน ซึ่งงานของเขามีลักษณะคล้ายกับงาน OP ARE หรือการสร้างสรรคงานศิลปะ ที่ต่อเนื่องกันซึ่งคอมพิวเตอร์มีบทบาทในทุก ๆ วงการของสังคม และบทบาทที่สำคัญ คือ ด้าน ที่เกี่ยวกับศิลปะจะเป็นด้านการประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้าง งานศิลปะทั้งด้านจิตรศิลป์และประยุกตศิลป์ที่มีตั้งแต่งานด้านทัศนศิลป์ ด้านดนตรี ด้าน ศิลปะการแสดง ด้านสถาปัตยกรรม รวมถึงด้านนันทนาการด้วย การประยุกต์สร้างงานศิลปะ ด้วยคอมพิวเตอร์มีจุดเด่น คือ ช่วยให้ศิลปะสามารถออกแบบต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ แบบที่สร้างขึ้นโดยคอมพิวเตอร์จะมีความแปลกตา น่าสนใจ เพราะสามารถสร้างได้ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวมถึงการสร้างเสียงต่าง ๆ ประกอบในผลงานศิลปะได้อีกด้วย



รูปที่ 4.1 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์
ที่มา <http://2g.pantip.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
   76 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ ภาพศิลปะจากคอมพิวเตอร์  การวาดภาพในปัจจุบันนี้ใคร ๆ ก็สามารถวาดได้แล้วโดยไม่ต้องใช้พู่กันกับจานสี แต่ใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกแทนภาพที่วาด ในระบบคอมพิวเตอร์กราฟิกนี้เราสามารถกำหนดสี แสงเงา รูป แบบลายเส้นที่ต้องการได้โดยง่าย ภาพโฆษณาทางโทรทัศน์หลายชิ้นก็เป็นงานจากการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิก ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์วาดภาพก็คือเราสามารถแก้ไขเพิ่มเติมส่วนที่ต้องการได้ง่าย นอกจากนี้เรายังสามารถนำภาพต่าง ๆ เก็บในระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) แล้วนำภาพเหล่านั้นมาแก้ไข ภาพยนตร์การ์ตูนและภาพยนตร์ประเภทนิยายวิทยาศาสตร์ หรือภาพยนตร์ที่ใช้เทคนิคพิเศษต่าง ๆ ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกเข้ามาช่วยในการออกแบบและสร้างภาพเคลื่อนไหว (Computer Animation) มากขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว และง่ายกว่าวิธีอื่น ๆ นอกจากนี้ภาพที่ได้ยังดูสมจริงมากขึ้น เช่น ภาพยานอวกาศที่ปรากฏอยู่ในภาพยนตร์ประเภทนิยายวิทยาศาสตร์ การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยให้ภาพที่อยู่ในจินตนาการของมนุษย์สามารถนำออกมาทำให้ปรากฏเป็นจริงได้ ภาพเคลื่อนไหวจึงมีประโยชน์มากทั้งในระบบการศึกษา การอบรม การวิจัย และการจำลองการทำงาน เช่น จำลองการขับรถ การขับเคลื่อนบิน เกมคอมพิวเตอร์หรือวิดีโอเกมที่ใช้หลักการทำภาพเคลื่อนไหวในคอมพิวเตอร์กราฟิกเช่นกัน  รูปที่ 4.2 ศิลปะจากคอมพิวเตอร์ ที่มา https://sites.google.com  comgraphic_4.indd 76  DL 35 (Rev. 2562) 11:41:17		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			จำนวนชั่วโมง 8

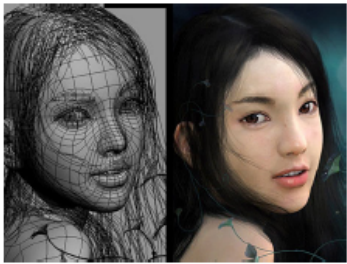
หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์ 77

การออกแบบกราฟิก

งานกราฟิกเป็นส่วนสำคัญที่มีบทบาทต่อการออกแบบและกระบวนการผลิตสื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อที่ต้องการการสัมผัสรับรู้ด้วยตา ได้แก่ หนังสือ นิตยสาร วารสาร แผ่นป้าย บรรจุภัณฑ์ แผ่นพับ แผ่นปลิว โพรทศน์ โฆษณา ภาพยนตร์ ฯลฯ นักออกแบบจะใช้วิธีการทางศิลปะและวิธีการทางการออกแบบร่วมกันสร้างรูปแบบสื่อ เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการที่จะเป็นตัวกลางในการสื่อความหมายระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสาร วิธีการออกแบบและวิธีแก้ปัญหาการออกแบบ โดยการนำเอารูปภาพประกอบ ภาพถ่าย สัญลักษณ์ รูปแบบ ขนาด ตัวอักษรมาจัดวางเพื่อให้เกิดการนำเสนอข้อมูลอย่างชัดเจน เกิดผลดีต่อกระบวนการสื่อความหมาย

ความหมายของการออกแบบกราฟิก

เป็นลักษณะของการออกแบบพื้นผิว 2 มิติ เพื่อเป็นสื่อกลางสำหรับถ่ายทอดข้อความ ความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เพื่อให้เข้าใจและรู้เรื่อง โดยใช้ประสาทตาในการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ งานกราฟิกมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก สิ่งที่เรามองเห็นด้วยตาจะโน้มน้าวจิตใจได้ดีกว่าการรับรู้ประเภทอื่น งานกราฟิกที่ดีต้องขึ้นอยู่กับงานออกแบบที่ดีด้วย นับตั้งแต่หลักการเบื้องต้นของศิลปะ รวมถึงการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการผลิต วัสดุกราฟิก นอกจากนี้ยังต้องมีความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งจะสามารถนำมาใช้ในการออกแบบกราฟิกด้วย เพื่อที่จะสามารถพัฒนา งานออกแบบให้ทันสมัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา



รูปที่ 4.3 การออกแบบกราฟิก

ที่มา <http://202.44.68.33/files/u3844/apply1.jpg>

คุณค่าของงานกราฟิก

งานกราฟิกชิ้นที่ดีทำให้เห็นถึงความคิดในการออกแบบเป็นเลิศมีอิทธิพลโดยตรงที่โน้มน้าวผู้รับข้อมูลให้เกิดความสนใจและยอมรับ และในขณะเดียวกันก็ยังแสดงถึง

1. เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมายให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
2. สามารถทำหน้าที่เป็นสื่อ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เกิดการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

78

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

3. ช่วยทำให้เกิดความน่าสนใจ ประทับใจ และน่าเชื่อถือแก่ผู้พบเห็น
4. ช่วยให้เกิดการกระตุ้นทางความคิดและการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว
5. ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
6. ทำให้ผู้พบเห็นเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งทางด้านการกระทำและความคิด



เด็กควรรู้

คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics) หรือในศัพท์บัญญัติว่า วิชาเรขภาพคอมพิวเตอร์ คือหนึ่งในศาสตร์ องค์ความรู้ของระเบียบวิธีการแก้ปัญหาเชิงคอมพิวเตอร์ (Computing Methodology) ที่แก้ปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของภาพหรือการแสดงผลภาพ โดยเน้นการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ให้ข้อมูลนำเข้าเป็นข้อมูลตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญญาณต่าง ๆ แทนตำแหน่งพิกัด สี รูปทรง ความสว่าง

ระบบคอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานกราฟิก

ความหมายและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์กราฟิก

คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics) หมายถึง การสร้าง การจัดการ การใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างภาพกราฟิก โดยการนำข้อมูลมาสร้างเป็นภาพ เส้นกราฟ แผนภาพ แผนภูมิ หรืออาจนำภาพมาจากสื่ออื่น ๆ เช่น ภาพจากเครื่องสแกน จากกล้องดิจิทัล จากวีดิทัศน์หรือจากภาพยนตร์มาทำการตัดต่อให้เป็นไปตามต้องการหรือตกแต่งภาพให้ดีขึ้น คอมพิวเตอร์กราฟิกอาจหมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์วาดภาพ โดยใช้ซอฟต์แวร์สำหรับวาดภาพ



รูปที่ 4.4 ระบบคอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานกราฟิก

ที่มา <http://3.bp.blogspot.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			จำนวนชั่วโมง 8

<

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

80
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.6 ภาพแบบ Vector
ที่มา <http://3.bp.blogspot.com>

หลักการใช้สีและแสงในคอมพิวเตอร์

สีที่ใช้ในงานด้านกราฟิกทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1. RGB 2. CMYK 3. HSB 4. LAB

RGB

เป็นระบบสีที่ประกอบด้วยแม่สี 3 สี คือ แดง (Red), เขียว (Green) และสีน้ำเงิน (Blue) เมื่อนำมาผสมกันทำให้เกิดสีต่าง ๆ บนจอคอมพิวเตอร์มากถึง 16.7 ล้านสี ซึ่งใกล้เคียงกับสีที่ตาเรามองเห็นปกติ สีที่ได้จากการผสมสีขึ้นอยู่กับความเข้มของสี โดยถ้าสีมีความเข้มข้นมาก เมื่อนำมาผสมกันจะทำให้เกิดเป็นสีขาว จึงเรียกระบบสีนี้ว่า แบบ Additive หรือการผสมสีแบบบวก



รูปที่ 4.7 สีแบบ RGB
ที่มา <https://www.mindphp.com>

CMYK

เป็นระบบสีที่ใช้กับเครื่องพิมพ์ที่พิมพ์ออกทางกระดาษหรือวัสดุผิวเรียบอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยสีหลัก 4 สี คือ สีฟ้า (Cyan), สีม่วงแดง (Magenta), สีเหลือง (Yellow) และสีดำ ไม่ต่างสนทนเนื่องจากหมึกพิมพ์มีความไม่บริสุทธิ์ จึงเป็นการผสมสีแบบลบ (Subtractive) หลักการเกิดสีของระบบนี้ คือ หมึกสีหนึ่งจะดูดกลืนแสงจากสีหนึ่งแล้วสะท้อนกลับออกมาเป็นสีต่าง ๆ เช่น สีฟ้าดูดกลืนแสงของสีม่วงแล้วสะท้อนออกมาเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งจะสังเกตได้ว่าสีที่สะท้อนออกมาจะเป็นสีหลักของระบบ RGB การเกิดสีในระบบนี้จึงตรงข้ามกับการเกิดสีในระบบ RGB



รูปที่ 4.8 สีแบบ CMYK
ที่มา <http://3.bp.blogspot.com>

cmgraphic_4.tindd 80
DL 25 0000L 2562 11:41:18

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8




หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์

81

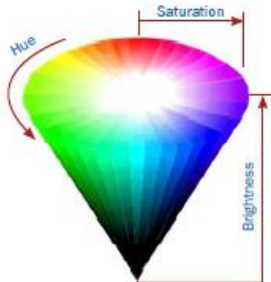
HSB

เป็นระบบสีแบบการมองเห็นของสายตามนุษย์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

Hue คือ สีต่าง ๆ ที่สะท้อนออกมาจากวัตถุแล้วเข้าสู่สายตาของเรา ซึ่งมักเรียกสีตามชื่อสี เช่น สีเขียว สีแดง สีเหลือง เป็นต้น

Saturation คือ ความสดของสี โดยค่าความสดของสีจะเริ่มที่ 0 ถึง 100 ถ้ากำหนด Saturation ที่ 0 สีจะมีความสดน้อย แต่ถ้ากำหนดที่ 100 สีจะมีความสดมาก

Brightness คือ ระดับความสว่างของสี โดยค่าความสว่างของสีจะเริ่มที่ 0 ถึง 100 ถ้ากำหนดที่ 0 ความสว่างจะน้อยซึ่งเป็นสีดำ แต่ถ้ากำหนดที่ 100 สีจะมีความสว่างมากที่สุด



รูปที่ 4.9 สีแบบ HSB
ที่มา <http://2.bp.blogspot.com>



เด็กควรรู้

HSB (hue, saturation and brightness) เป็นเกณฑ์ของสีในแบบมาตรฐาน red, green และ blue (RGB)

LAB

เป็นระบบสีที่ไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ใด ๆ (Device Independent) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

“L” หรือ Luminance เป็นการกำหนดความสว่างซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 100 ถ้ากำหนดที่ 0 จะกลายเป็นสีดำ แต่ถ้ากำหนดที่ 100 จะกลายเป็นสีขาว

“A” เป็นค่าของสีที่ไล่จากสีเขียวไปสีแดง

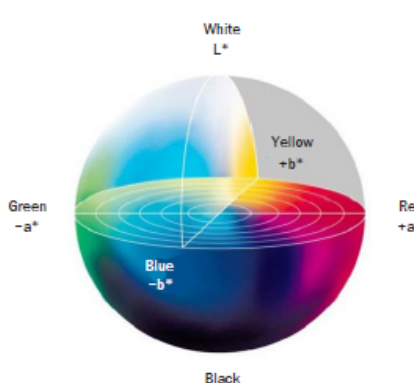
“B” เป็นค่าของสีที่ไล่จากสีน้ำเงินไปสีเหลือง

cmgraphic_4.indd 81

สี 255CMC 2562 11:41:18

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

82
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.10 สีแบบ LAB
ที่มา <https://2.bp.blogspot.com>

องค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อ

ความหมายและความเป็นมาของคอมพิวเตอร์กราฟิก

มีองค์ประกอบอยู่ 2 ส่วน คือ

1. อักษรและตัวพิมพ์

ตัวอักษรจะทำหน้าที่เป็นส่วนแจกแจงรายละเอียดของข้อมูล สารที่ต้องการนำเสนอ ด้วยรูปแบบและการจัดวางตำแหน่งอย่างสวยงาม มีความชัดเจน การออกแบบ การเลือกแบบ ตลอดจนการกำหนดรูปแบบของตัวอักษรที่จะนำมาใช้ต้องมีลักษณะเด่น อ่านง่าย สวยงาม น่าสนใจ ลักษณะที่แตกต่างของตัวอักษร จึงต้องกำหนดตามสภาวะการนำไปใช้โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นหัวเรื่องหรือชื่อสินค้า จะต้องเน้นความโดดเด่นของรูปแบบมากที่สุด และส่วนที่เป็นข้อความหรือเนื้อหาที่ต้องการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ นิยมใช้ตัวอักษรที่มีรูปแบบเรียบง่ายสะดวกในการอ่านมากที่สุด

2. ภาพและส่วนประกอบตกแต่งภาพ

ภาพและส่วนประกอบตกแต่งภาพที่ต้องการเน้นให้เกิดคุณค่าทางความงาม ซึ่งจะทำหน้าที่ในการถ่ายทอดจินตนาการออกมาเป็นรูปแบบและนำเสนอแนวคิดให้เป็นรูปธรรมตามความคิดของตน เพื่อต้องการให้เกิดประสิทธิภาพในการสื่อสารมากที่สุด

งานออกแบบที่ดีควรนำภาพมาใช้ให้เหมาะสมกับโอกาสและหน้าที่อย่างกลมกลืน คือ

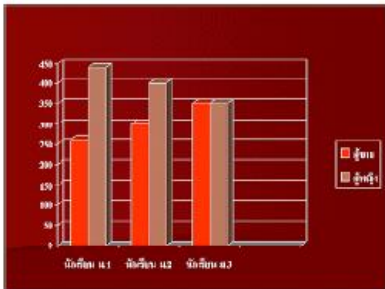
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			ชั่วโมงรวม 8
			จำนวนชั่วโมง 8

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

84

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ช่วยในการสร้างภาพกราฟิกเพื่อการนำเสนอ ข้อมูล เช่น รายงานสรุปการเงิน คำนวณนักเรียน จำนวนประชากร ซึ่งสามารถทำเป็นรูปกราฟวงกลม กราฟเส้น กราฟแท่ง เพื่อแสดงถึงปริมาณ หรือความสัมพันธ์ของค่าต่าง ๆ ตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลมีลักษณะดังนี้

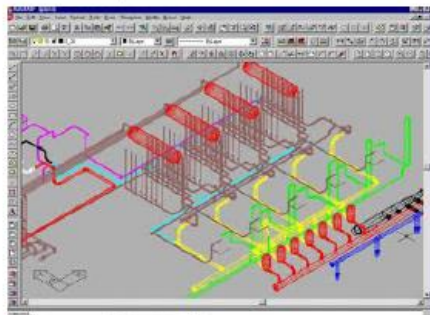


Category	ผู้ชาย (Red)	ผู้หญิง (Blue)
ปีที่ยื่น ๑.1	~350	~400
ปีที่ยื่น ๑.2	~300	~350
ปีที่ยื่น ๑.3	~300	~300

รูปที่ 4.11 งานนำเสนอข้อมูล
ที่มา <https://sites.google.com>

งานออกแบบ

คอมพิวเตอร์ได้ถูกนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพในการสร้างภาพกราฟิกเพื่อออกแบบทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Aided Design : CAD) นั้นได้ถูกใช้อย่างมากในการออกแบบสิ่งก่อสร้าง รถยนต์ เครื่องบิน ยานอวกาศ รวมทั้งการออกแบบคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ มักถูกออกแบบในคอมพิวเตอร์ก่อนแล้วจึงนำมาสร้างจริงในภายหลัง หน้าจอของโปรแกรมในลักษณะนี้มักจะประกอบด้วยรายการเลือก หน้าต่าง และภาพอุปกรณ์ที่กำลังออกแบบ



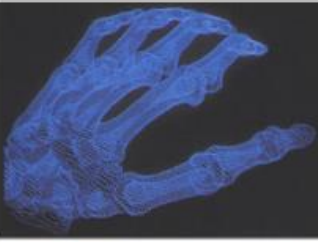
รูปที่ 4.12 หน้าจอของโปรแกรมช่วยออกแบบทางเครื่องกล
ที่มา <https://sites.google.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			ชั่วโมงรวม 8
			จำนวนชั่วโมง 8

		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

86
องค์ประกอบคือสำหรับงานคอมพิวเตอร์

นามธรรมของอวัยวะปกติซ่อนทับไว้ แพทย์จะสามารถตรวจค้นพบความผิดปกติของอวัยวะ โดยการหมุนดูภาพนามธรรมนี้ในมุมต่าง ๆ และเมื่อจำเป็นต้องผ่าตัดเพื่อให้เกิดการรักษา ในขณะที่ ผ่าตัดแพทย์สามารถมองเห็นภาพนามธรรมของอวัยวะที่กำลังผ่าตัดได้ทุกแง่มุม ช่วยให้ การผ่าตัดสะดวกและถูกต้อง ในการผ่าตัดตบแต่งใบหน้าของผู้ประสบอุบัติเหตุ ศัลยแพทย์ สามารถสร้างภาพนามธรรมใบหน้าของผู้ป่วยขึ้นก่อนแล้วดำเนินการผ่าตัดไปตามที่กำหนด



รูปที่ 4.14 ภาพจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ แสดงกระดูกนิ้วหัวแม่มือที่ยาวผิดปกติ
ที่มา <https://sites.google.com>

เจ้าหน้าที่บางแห่งสร้างภาพนามธรรมของแบบทรงผมบนภาพของลูกค้ำ แสดงให้ ลูกค้ำเห็นภาพของตัวเองกับทรงผมใหม่ในมุมมองต่าง ๆ เมื่อลูกค้ำพอใจจึงตัดสินใจลงมือทำ



คำถาม

เพราะสาเหตุใดจึงมี การสร้างภาพนามธรรมขึ้นมาใช้ในการแพทย์



คำตอบ

แพทย์จะใช้ภาพนามธรรมที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้นเพื่อ ซ่อมแซมอวัยวะที่ผิดปกติหรือชำรุด โดยการสร้างภาพ นามธรรมของอวัยวะที่ตรวจและอาจสร้างภาพนามธรรม ของอวัยวะปกติซ้อนทับไว้ แพทย์จะสามารถตรวจค้นพบ ความผิดปกติของอวัยวะโดยการหมุนดูภาพนามธรรมนี้ ในมุมต่าง ๆ และเมื่อจำเป็นต้องผ่าตัดเพื่อให้เกิดรักษา

งานด้านศิลปะ

การสร้างงานด้านศิลปะนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับมนุษยชาติ ศิลปินสามารถใช้สื่อต่าง ๆ ในการถ่ายทอดจินตนาการ อารมณ์ ความรู้สึกสู่ผู้ชมงานศิลปะนั้น คอมพิวเตอร์นับว่าเป็น อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการสร้างภาพกราฟิกเพื่อสื่อความหมาย เนื่องจากมีความยืดหยุ่น ในการนำเสนอได้มาก

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์ 87	
การสร้างงานศิลปะอาจทำได้ตั้งแต่การวาดภาพโดยใช้โปรแกรมวาดภาพที่มีเครื่องมือให้สามารถใช้เมาส์แทนการใช้ปากกัและสี ในบางโปรแกรมสามารถปรับความหนักเบาของเส้นมาช่วยทำให้การวาดภาพเป็นธรรมชาติขึ้น บางโปรแกรมสามารถปรับแต่งภาพถ่ายมาเป็นภาพวาดสีน้ำ สีน้ำมัน หรือแบบอื่น ๆ ได้ และยังรวมความสามารถในการเลือกพื้นผิวสำหรับวาดภาพด้วย ในงานศิลปะการละคร พิธีภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์สามารถบันทึกภาพการแสดงได้ แต่ไม่สามารถเก็บรายละเอียดท่าทางของตัวละครแต่ละตัว การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกจะทำให้ผู้กำกับการแสดงสามารถวิเคราะห์ออกแบบท่าทางของนักแสดง กำกับบทบาทของตัวละครแต่ละคนบันทึกเป็นข้อมูล กำหนดฉาก แสง แล้วแสดงเป็นภาพการแสดงรวม ซึ่งสามารถตรวจสอบแก้ไขรายละเอียดทุกส่วน และนำไปสู่บทบาทการแสดงจริงบนเวที คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานศิลปะการละครจะมีลักษณะการใช้งานคล้ายกับคอมพิวเตอร์กราฟิกช่วยในการออกแบบ  รูปที่ 4.15 ภาพเลียนแบบงานศิลปะที่สร้างโดยใช้คอมพิวเตอร์ ที่มา https://sites.google.com งานสำรวจจาวากาศ ในการสำรวจจาวากาศจากนอกโลก คอมพิวเตอร์ในยานสำรวจจะบันทึกภาพต่าง ๆ เช่น ดาวอังคาร ดวงจันทร์ ดาวเนปจูน กาแล็กซีต่าง ๆ เป็นข้อมูลทางดิจิทัลแล้วส่งกลับมายังฐานบนโลก ซึ่งจะเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลมาเป็นภาพกราฟิก ผู้เชี่ยวชาญทางกราฟิกจะวิเคราะห์ภาพโดยใช้เทคนิคเพิ่มคุณภาพของภาพ ซึ่งจะทำให้การปรับภาพตามเงื่อนไขของตัวบ่งชี้พื้นผิว เทคนิคการเพิ่มคุณภาพของภาพสามารถเติมข้อมูลที่ผิดพลาดโดยการตรวจสอบจุดภาพข้างเคียงส่วนที่ผิดพลาดแล้ว คาดการณ์ว่าข้อมูลภาพที่หายไปหรือไม่ทราบว่าเป็นอย่างไร	

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			จำนวนชั่วโมง 8

88

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ความเข้มแสงบนภาพได้รับการปรับให้ดีขึ้น โดยใช้ข้อมูลที่มาจากข้อกำหนดของอุณหภูมิ ความหนาแน่นของอากาศและชั้นบรรยากาศต่าง ๆ เทคนิคการเพิ่มคุณภาพของภาพสามารถปรับภาพสีเทาเป็นภาพสีได้

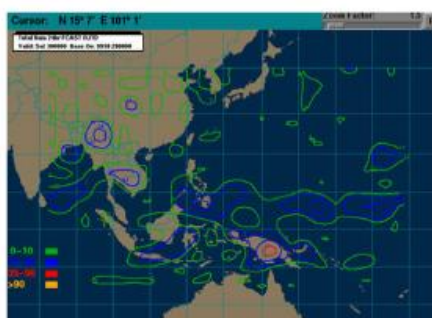


รูปที่ 4.16 ภาพดวงดาวและพื้นผิวดาว

ที่มา <https://iO.wp.com>

งานพยากรณ์อากาศ

ภาพแผนที่อากาศและคำพยากรณ์อากาศที่ปรากฏในข่าวทางทีวีในแต่ละวันเป็นงานที่เกิดจากรวบรวมข้อมูลความกดอากาศ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และทิศทางลมของกรมอุตุนิยมวิทยาจากหลายพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลจากการมองเห็น ภาพสำรวจผ่านดาวเทียม สัญญาณจากเรดาร์ เครื่องวัดภาคพื้นดิน เครื่องมือวัดจากบอลลูนอากาศ แล้วป้อนเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่แหล่งเก็บข้อมูลนั้น ๆ จากนั้นข้อมูลจำนวนมากมายนี้จะถูกส่งต่อมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพฯ ซึ่งจะมีการคำนวณด้วยความเร็วสูงเพื่อจำลองสภาพของอากาศ ผลที่ได้จะเป็นภาพกราฟิกที่เป็นภาพแผนที่อากาศ และข้อมูลสำหรับพยากรณ์อากาศ



รูปที่ 4.17 แผนที่แสดงปริมาณน้ำฝนในบริเวณต่าง ๆ ของโลก

ที่มา <http://1.bp.blogspot.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์
89

งานกีฬา

ในสนามกีฬาหลายแห่งจะมีกระดานอิเล็กทรอนิกส์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับให้ข้อมูลและสร้างความสนุกสนานให้กับผู้ชมโดยแสดงภาพกราฟิก เช่น สถิติและคะแนนการแข่งขัน ย้อนภาพการแข่งขัน แสดงภาพเคลื่อนไหว แสดงความยินดีและเป็นกำลังใจ ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬา ผู้ควบคุมการฝึกสอน

กีฬาสามารถใช้โปรแกรมทางกราฟิก เช่น การนำภาพการเคลื่อนไหวร่างกายของนักกีฬา ขณะวิ่งเก็บบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยใช้ เครื่องกราฟตราชวงพิเศษหรือดิจิทัลไฮเซอร์ แล้ว สร้างโครงร่างกายขณะเคลื่อนไหวเป็นภาพ กราฟิก รูปแบบที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบกับผลการวิ่งของนักกีฬา คนอื่น ทำให้สามารถพัฒนารูปแบบการวิ่งและ วิธีการเพิ่มขีดความสามารถของนักกีฬาได้



รูปที่ 4.18 การใช้คอมพิวเตอร์สร้างภาพ การเคลื่อนไหวของนักกีฬา

ประเภทของงานออกแบบกราฟิกและสื่อ

1. งานกราฟิกบนสื่อโฆษณาสิ่งพิมพ์

1.1 แผ่นป้ายโฆษณา (Poster)

เพราะแผ่นป้ายโฆษณาสามารถเผยแพร่ได้สะดวกและกว้างขวาง เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกพื้นที่ สามารถสื่อสารกับผู้บริโภคได้ทุกเพศทุกวัยทุกระดับการศึกษา มีความยืดหยุ่นในการออกแบบ สามารถออกแบบกราฟิกได้อย่างอิสระเพื่อนำมาความรู้สึกลึกได้เป็นอย่างดี





รูปที่ 4.19 แผ่นป้ายโฆษณา (Poster)
ที่มา <https://img.kapook.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

90
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

1.2 แผ่นพับ (Folders) หมายถึง สื่อโฆษณาที่เป็นสิ่งพิมพ์ประเภทไดเร็กเมล (Direct Mail) ที่ผู้ผลิตส่งตรงถึงผู้บริโภค มีทั้งวิธีการส่งทางไปรษณีย์และแจกตามสถานที่ต่าง ๆ ลักษณะเด่นของแผ่นพับ คือ มีขนาดเล็ก หยิบง่าย ให้ข้อมูลรายละเอียดได้มากพอสมควร ผู้อ่านสามารถเลือกเวลาได้อ่านก็ได้ผู้ออกแบบมีเทคนิคการออกแบบตามอิสระหลากหลาย ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำกว่าสิ่งพิมพ์ชนิดอื่น นอกจากนี้ยังเป็นสื่อที่ถึงเป้าหมายได้อย่างแท้จริง



รูปที่ 4.20 แผ่นพับ (Folders)
ที่มา <http://trang.cdd.go.th>

1.3 แผ่นปลิว (Leaflets) หมายถึง สิ่งพิมพ์เฉพาะกิจที่มีเนื้อหาสาระเรื่องใดเรื่องเดียว ได้แก่ คำแถลง ประกาศ ชี้แจง แจ้งความ โดยข้อความเหล่านั้นมักจะเป็นการให้ข้อมูลเพื่อแจกจ่ายไปยังกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ อาจมีวัตถุประสงค์เพื่อการโฆษณา หรือเพื่อการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ก็ได้ ความหมายของใบปลิวอีกลักษณะหนึ่ง คือ แผ่นกระดาษข้อความที่แจกจ่ายในลักษณะที่ปกปิด ไม่เปิดเผยเหมือนใบปลิวโฆษณาสินค้าและบริการ หรือประกาศเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นการจัดทำโดยหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานใด



รูปที่ 4.21 แผ่นปลิว (Leaflets)
ที่มา <http://www.phuketwindow.com>



cimggraphic_4.indd 90 25 2562 11:41:25

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

<

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

92
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.23 บรรจุภัณฑ์การค้า
ที่มา <https://www.nectec.or.th>

3. งานกราฟิกบนเครื่องหมายและสัญลักษณ์

สื่อที่เป็นภาพเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ เป็นสื่อที่มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน ถ้าเรามองไปรอบ ๆ ตัวเราจะเห็นสื่อที่เป็นภาพเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ปรากฏอยู่ทั่วไป

การออกแบบสัญลักษณ์ นักออกแบบจะต้องใช้ความรู้ความสามารถอย่างยิ่งในการวิเคราะห์เนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อความหมาย และสังเคราะห์ให้เป็นรูปสัญลักษณ์ที่เป็นสิ่งแทนอันสามารถจะบอกได้ถึงความหมาย ทั้งยังต้องใช้ความสามารถในการเขียนภาพหรือผลิตภาพสัญลักษณ์ให้ประณีต คมชัด เพื่อสื่อความหมายได้อย่างถูกต้องชัดเจน

ในการออกแบบสัญลักษณ์ นักออกแบบอาจมีแรงบันดาลใจที่สำคัญมาจาก 2 แหล่ง คือ

- จากธรรมชาติสิ่งแวดลอม ได้แก่ ภาพดอกไม้ ใบไม้ ดวงอาทิตย์ ภูเขา ทะเล ฯลฯ
- จากรูปแบบที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ อาคารบ้านเรือน เครื่องใช้สิ่งของต่าง ๆ

การออกแบบสัญลักษณ์ให้บรรลุเป้าหมาย นักออกแบบควรคำนึงถึงหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

- ความหมายของสัญลักษณ์ จะต้องเกี่ยวข้องกับสุนทรียภาพ คือ ความงดงามของรูปแบบของสัญลักษณ์นั้น ๆ
- ต้องเหมาะสมกับกาลเวลาทุกยุคทุกสมัย ควรหลีกเลี่ยงสิ่งที่เป็นความนิยมชั่วคราว
- คำนึงไปใช้ประโยชน์ได้หลายประการ สามารถลอกเลียนด้วยวิธีย่อ ขยายได้ง่าย สื่อที่เป็นภาพเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่มีอยู่ทั่วไป อาจแยกประเภทได้ ดังนี้

3.1 ภาพเครื่องหมายจราจร เป็นกติกาสากลซึ่งเข้าใจร่วมกันทั่วไป การออกแบบจะเน้นความชัดเจนของการสื่อความหมาย เข้าใจง่าย สีสันสะดุดตา

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	หน่วยที่ 4
		สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
จำนวนชั่วโมง 8		
94 องค์ประกอบศิลปะสำหรับงานคอมพิวเตอร์ 2. การออกแบบจัดหน้า การออกแบบจัดหน้าของสิ่งพิมพ์แต่ละประเภทจะแตกต่างกันออกไป แต่จะสอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาและรูปแบบ 3. การออกแบบรูปแบบ หนังสือแต่ละประเภทจะมีรูปแบบแตกต่างกัน แต่ต้องคำนึงถึงความสวยงาม สะดวกในการหยิบอ่าน พกพา การเก็บรักษา ขนาด และความหนาพอดี  รูปที่ 4.25 งานกราฟิกบนสิ่งพิมพ์ ที่มา http://1.bp.blogspot.com คอมพิวเตอร์กับการออกแบบ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design) โดยนายเอกชัย ลีลาวัณย์ มีชื่อว่า แคด (CAD) เป็นการประยุกต์ของคอมพิวเตอร์ที่มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อนำมาผนวกกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (Computer Aided Manufacturing) ซึ่งมีชื่อว่าแคม (CAM) เชื่อว่าในอนาคตการผนวกกันเข้านี้จะนำไปสู่การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมครั้งใหม่อีกครั้งหนึ่ง ภายหลังจากที่เครื่องจักรไอน้ำและเครื่องจักรกลไฟฟ้าได้ทำให้เกิดการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมมาแล้วในอดีต ในอุตสาหกรรมยุคใหม่นี้คอมพิวเตอร์จะมีบทบาทตลอดทุกขั้นตอนในการผลิต นับตั้งแต่การออกแบบจนถึงกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย ทั้งนี้โดยอยู่ภายใต้ระบบการสั่งงานและควบคุมของมนุษย์  รูปที่ 4.26 คอมพิวเตอร์กับการออกแบบ ที่มา http://www.ideaplanstudio.com  cmgraphic_4.indd 94 25/08/2562 11:41:27		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		สอนครั้งที่ 8-9
			จำนวนชั่วโมง 8



คอมพิวเตอร์กราฟิกกับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์

คอมพิวเตอร์กราฟิกนอกจากการใช้เป็นเครื่องมือในการตกแต่ง ตัดต่อภาพยนตร์ และควบคุมการเคลื่อนกล้อง (Motion Control) ด้วยวิธีนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ควบคุมการวัดตำแหน่งเพลาและการหมุนของมอเตอร์ที่ติดตั้งบนแท่งกล้อง ทำให้สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องภาพยนตร์ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและลื่นเป็นธรรมชาติ ภาพที่บันทึกการเคลื่อนไหวที่เกิดจากหุ่นจำลองในทิศทางต่าง ๆ จึงแลดูสมจริงกว่าภาพยนตร์ที่ผ่านมาก คอมพิวเตอร์กราฟิกถูกนำมาใช้สร้างภาพ เทคนิคในภาพยนตร์ครั้งแรกเมื่อบริษัททอลท์ดีสนีย์ ได้เสนอภาพยนตร์เรื่อง ตรอน (Tron) ซึ่งเป็นเรื่องราวการผจญภัยของเด็กหนุ่มสาว 2 คน ที่ถูกส่งเข้าไปภายในระบบคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าภาพยนตร์เรื่องนี้จะไม่ได้ประสบความสำเร็จเท่ากับสตาร์วอร์ แต่เทคนิคพิเศษในภาพยนตร์เรื่องตรอนก็เป็นจุดเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้สร้างเทคนิคพิเศษที่ทดแทนวิธีการแบบเก่าในอุตสาหกรรม ภาพยนตร์ บริษัทพาราเมาส์พิกเจอร์ร่วมกับบริษัทลูกัสฟิล์มได้นำเสนอภาพยนตร์เรื่องสตาร์ทрек 2 (Star Trek II) ในภาพยนตร์เรื่องนี้มีฉากหนึ่งที่นำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาสร้างภาพเคลื่อนไหว ยาว 20 วินาที คือ ภาพแสดงโครงการเจเนซิส ที่มีวัตถุประสงคสร้างโลกใหม่ของมนุษย์ จุดเด่นของภาพคอมพิวเตอร์กราฟิก คือ เทคนิคที่แสดงภาพการระเบิดเป็นอนุภาคฝุ่นและกำแพงไฟที่ผิวดาวเคราะห์และขยายตัวไปอย่างรวดเร็วจนทั่วทั้งดวงดาว



รูปที่ 4.27 คอมพิวเตอร์กราฟิกกับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์

ที่มา <http://2.bp.blogspot.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

96

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

พัฒนาการของเทคนิคพิเศษได้ก้าวไปอีกขั้นหนึ่งเมื่อบริษัทไอแอลเอ็ม (Industrial Light & Magic : ILM) ได้สร้างความฉงนให้กับผู้ชมภาพยนตร์ในเวลานั้นด้วยภาพยนตร์เรื่อง Abyss ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเทคนิคพิเศษคอมพิวเตอร์กราฟิกที่ก้าวหน้ามากที่สุด ต่อมาบริษัทไอแอลเอ็ม ได้สร้างเทคนิคพิเศษสำหรับภาพยนตร์เรื่อง The Terminator 2 : Judgement Day ความสำเร็จของการใช้เทคนิคพิเศษในภาพยนตร์ทำให้คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ภาพจากจินตนาการของผู้ประพันธ์ให้ปรากฏออกมาในภาพยนตร์ ที่ให้ความสมจริงได้ อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างเทคนิคพิเศษส่งผลให้เกิดทางเลือกใหม่แก่ผู้ผลิตภาพยนตร์ คือ เนื้อหาของบทภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัด การนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้ทำให้เนื้อหาบทภาพยนตร์ไม่ถูกจำกัดด้วยเทคนิค และกระบวนการสร้างภาพยนตร์อีกต่อไป ศิลปินมีความอิสระในการสร้างภาพยนตร์โดยไม่จำกัดตัวเองให้อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ในธรรมชาติ เช่น ตำแหน่ง ความเร็ว น้ำหนักของวัตถุและกล้องในภาพยนตร์ เครื่องมือชิ้นใหม่สำหรับเทคนิคพิเศษ คอมพิวเตอร์กราฟิกกลายเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งสำหรับการสร้างเทคนิคพิเศษ เช่น ภาพการระเบิดเพลิงไฟ การลบบางส่วนของภาพออก รวมทั้งการนำไปใช้สร้างตัวละครประกอบในฉากจำนวนมาก ๆ การให้ความสมจริงคุณภาพของภาพที่ปรากฏในฉากภาพยนตร์ ผู้ชมไม่สามารถแยกได้ว่าภาพที่ปรากฏเป็นเหตุการณ์จริงหรือเกิดจากเทคนิคพิเศษที่สร้างขึ้นด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิก รวมทั้งการพัฒนาระบบที่เสมือนจริงซึ่งสามารถสร้างสิ่งแวดล้อมสามมิติขึ้นมารอบตัวผู้ชมได้อย่างน่าตื่นตา การลดต้นทุนการผลิต ผู้ผลิตภาพยนตร์สามารถลดขั้นตอนการถ่ายทำลงให้อยู่ภายในฉากเดียวกันได้ โดยเฉพาะในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันหลาย ๆ เหตุการณ์ เช่น ฉากการต่อสู้ของยานรบในอวกาศที่สับสนวุ่นวายหรือภาพฝูงไดโนเสาร์จำนวนมากสลับตัวที่กำลังวิ่งไล่ล่ากัน การปรับปรุงคุณภาพการผลิต การผลิตภาพยนตร์ในระยะหลังได้พัฒนาทั้งระบบการบันทึกภาพและเสียงที่แต่เดิมกระทำในระบบแอนะล็อกได้ถูกเปลี่ยนมาใช้ระบบดิจิทัลซึ่งทำให้ภาพและเสียงคมชัด การใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกควบคุมการเคลื่อนไหวกล้องบันทึกรวมทั้งกระบวนการหลังถ่ายทำ เช่น การตัดต่อและการบันทึกเสียง เป็นต้น



รูปที่ 4.28 พัฒนาการของคอมพิวเตอร์กราฟิก

กับเทคนิคพิเศษในภาพยนตร์

ที่มา <https://sites.google.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8





หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์

97

คอมพิวเตอร์กราฟิกเป็นรูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ปราศจากข้อจำกัด ซึ่งสามารถขยายพรมแดนการแสดงออกของจินตนาการ ทำให้ศิลปินสามารถสร้างสรรค์ภาพที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยเห็นมาก่อน เช่น ภาพวัตถุที่มีขนาดเล็กหรืออยู่ห่างไกลจากความเป็นจริงด้วยระยะทางและกาลเวลาให้ปรากฏออกมาได้อย่างสมจริง เราจะพบว่าภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์กราฟิกนอกจากกำลังเป็นสิ่งที่ลบล้างกันระหว่างจินตนาการกับความเป็นจริงที่ผู้ชมไม่อาจแยกออกจากกันได้อีกต่อไปแล้ว ยังสามารถสนองความรู้สึกและให้ความตื่นตาตื่นใจแก่ผู้ชม ในขณะที่ต้นทุนการนำคอมพิวเตอร์กราฟิกมาใช้กับอุตสาหกรรมภาพยนตร์จะมีแนวโน้มที่ต่ำลง

Web Guide

1. หนังสือในหอสมุดแห่งชาติ และห้องสมุดทั่วไป
2. <http://www.rayongwit.ac.th/graphicweb/page/unit3-1.html>
3. http://www.trueplookpanya.com/true/knowledge_detail.php?mul_content_id=366
4. <http://student.nu.ac.th/nackie/Instruction/overview.html>
5. <http://www.punyisa.com/photoshop/graphic/graphic4.html>
6. <http://www.pattani1.go.th/wbi/page1/t50.htm>



สรุปเนื้อหาสำคัญ

```

graph TD
    A[ศิลปะกับคอมพิวเตอร์] --- B[ภาพศิลปะคอมพิวเตอร์]
    A --- C[การออกแบบกราฟิก]
    A --- D[ระบบคอมพิวเตอร์กับการออกแบบงานกราฟิก]
    A --- E[องค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อ]
    A --- F[งานกราฟิกกับคอมพิวเตอร์]
    A --- G[ประเภทของงานออกแบบกราฟิกและสื่อ]
  
```

cmgraphic_4.indd 97

25 2562 11:41:29

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		
5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน		
5.1.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
5.1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4		
5.2 การเรียนรู้		
5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียน		
5.3 การสรุป		
5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
5.4 การวัดและประเมินผล		
5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4		
5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 4		
5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4		
5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้		
6.1 สื่อสิ่งพิมพ์		
6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)		
6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์		
6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)		
-		
6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)		
6.4.1 แขนบขององค์ประกอบศิลป์		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ก่อนเรียน

7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา

7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 4

7.2 ขณะเรียน

7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย

7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน

7.3 หลังเรียน

7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 4

7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 4

7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 4

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	หน่วยที่ 4 ศิลปะกับคอมพิวเตอร์	สอนครั้งที่ 8-9
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
8. บันทึกหลังการสอน		
8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้		
8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้		
8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน		
8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา		
8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา		
8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย		
8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด		
8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องศิลปะกับคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้		
8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้		
8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้		
8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้		
8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มียุคความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์		
8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง		
8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
1. สาระสำคัญ “การจัดภาพ คือ การนำเอาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวมาประกอบกับหลักการทางจิตวิทยาในเรื่องของการรับรู้และหลักการทางศิลปะมาผสมผสานกัน ซึ่งในความเป็นจริงมิได้มีส่วนใดในงานศิลปะที่จัดวางผิดแปลกหรือต่างไปจากธรรมชาติความเป็นจริงอย่างใดเลยเพียงแต่มีการจัดวางใหม่ให้ดูดีสวยงามกว่าธรรมชาติ 2. สมรรถนะประจำหน่วย จัดวางตำแหน่งของวัตถุบนภาพกราฟิก 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 อธิบายความหมายของการจัดภาพได้ 3.1.2 แยกแยะองค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพได้ 3.1.3 วิเคราะห์การจัดภาพของงานทัศนศิลป์ได้ 3.1.4 เข้าใจเทคนิคการจัดองค์ประกอบภาพได้ 3.1.5 แยกแยะองค์ประกอบภาพการออกแบบได้ 3.2 ด้านทักษะ - 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3.3.1 รู้คุณค่าของผลงานทัศนศิลป์ ของศิลปินไทยและต่างประเทศได้		
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5

	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ 103

ความหมายของการจัดภาพ

ความหมายของการจัดภาพ คือ การนำเอาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวมาประกอบกับหลักการทางจิตวิทยาในเรื่องของการรับรู้และหลักการทางศิลปะมาผสมผสานกัน ซึ่งในความเป็นจริงมิได้มีส่วนใดในงานศิลปะที่จัดวางผิดแปลกหรือต่างไปจากธรรมชาติเลย เพียงแต่มีการจัดวางใหม่ให้ดูดีสวยงามกว่าธรรมชาติ

การจัดภาพ คือ การนำทัศนธาตุที่ได้ศึกษาเรียนรู้ไปแล้วมาจัดให้เกิดภาพ การจัดเป็นส่วนประกอบมูลฐานสำคัญในการสร้างสรรค์งานศิลปะทุกแขนง

การจัดภาพหรือองค์ประกอบ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Composition หมายถึง การนำเอาทัศนธาตุต่าง ๆ มารวมเข้าด้วยกัน กำหนดการจัดวางตำแหน่งที่เหมาะสมหรือตามความต้องการ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นมนุษย์ได้ทำขึ้นเพื่อสนองความต้องการทางด้านจิตใจ คุณค่าของงานศิลปะแบ่งได้เป็น 2 ด้าน คือ การจัดภาพให้มีคุณค่าในด้านความงาม (Aesthetic Value) และการจัดภาพให้มีคุณค่าในด้านเรื่องราว (Content Value)

ความงามคืออะไร ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี กล่าวว่าในหนังสือสองเศระหัวว่า ความงาม คือ ความเป็นระเบียบและมีการประสานกลมกลืน

ความงาม คือ การกำหนดความรู้สึกจากการรับรู้และเป็นการสื่อความหมาย

ความงาม คือ สภาพที่เป็นไปตามแนวคิดที่ดีที่สุด

ความงาม คือ ลักษณะที่เป็นไปตามธรรมชาติ หรือคล้ายตามธรรมชาติ

ความงาม คือ ความดี

จากข้อความดังกล่าวในเรื่องความงามนั้น พอสรุปได้ว่า ความงาม คือ ภาพหรือภาวะที่มีความเหมาะสมกับกาลเทศะ ตรงตามความต้องการและสนิยมของคนส่วนใหญ่ในสังคม ซึ่งต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้น

องค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพ

องค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพแบ่งออกเป็นลักษณะใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

- การจัดภาพลักษณะตั้ง (Dominance)** คือ การจัดแสดงองค์ประกอบภาพส่วนใหญ่เป็นแนวตั้งและให้ความรู้สึกแข็งแรง
- การจัดภาพลักษณะผ่าน (Transition)** คือ การแก้ไขภาพจากการจัดภาพลักษณะตั้งให้มีลักษณะที่ดูนุ่มนวลขึ้น



comgraphic_5.indd 103
DL 25 JUL 2562 11:41:40

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

104

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

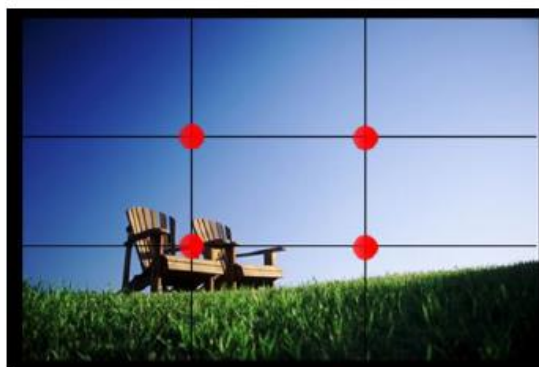
3. การจัดภาพลักษณะนำสายตาหรือเบี่ยงเบนสายตา (Convergence) จะทำให้เกิดการมองเห็นในระยะใกล้-ไกล

4. การจัดภาพลักษณะการซ้ำ (Repetition) จะทำให้เกิดความเป็นระเบียบ

5. การจัดภาพในลักษณะทรงสามเหลี่ยม (Triangular)

6. การจัดภาพในลักษณะวงกลม (Circular)

7. การจัดภาพลักษณะกระจายเป็นรัศมี (Radiation)



รูปที่ 5.1 องค์ประกอบศิลป์ในการจัดภาพ

ที่มา <https://poysirikanda.wordpress.com/การจัดองค์ประกอบภาพ>

ในการจัดภาพเราจะแสดงถึงเอกลักษณ์ ลักษณะแบบอย่างของกลุ่มชนเฉพาะว่าเป็นของกลุ่มน้อยหรือกลุ่มใหญ่ เพื่อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น มีผู้ได้จัดแยกประเภทของการจัดภาพออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **การจัดภาพแบบสากล** คือ การแสดงเรื่องราวต่าง ๆ รอบ ๆ ตัวที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั่วไป เรื่องราวของวิทยาศาสตร์และธรรมชาติทำให้ผู้พบเห็นเกิดความซาบซึ้งได้ง่าย มิได้กำหนดว่าเป็นเรื่องราวของชาติใด การใช้วัสดุที่เป็นอิสระไม่อยู่ในกฎเกณฑ์ รวมทั้งวิธีการก็เป็นการกระทำความนึกคิดของผู้วาดภาพ

2. **การจัดภาพแบบประจำชาติ** คือ การแสดงเรื่องที่ยังอยู่ในกรอบประเพณี กฎเกณฑ์ที่กระทำต่อเนื่องกันมา แสดงถึงชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในท้องถิ่น ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี มีความประณีตในตัว หรือยังดำเนินการตามขั้นตอนของกฎเกณฑ์เดิมอยู่ถึงแม้จะใช้วิธีใหม่ก็ตาม แต่เมื่อดูแล้วยังแสดงเอกลักษณ์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

106
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ความสมดุลของภาพ

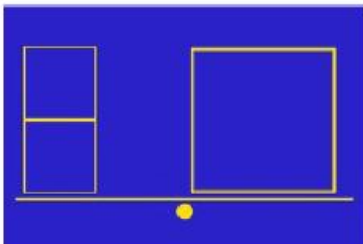
การจัดองค์ประกอบภาพด้วยการจัดความสมดุลให้กับวัตถุหรือสิ่งต่าง ๆ ในภาพ โดยอาศัยการรับรู้ถึง “น้ำหนัก” และตำแหน่งของวัตถุต่าง ๆ ที่อยู่ภายในภาพนั้น ๆ โดยอาศัยหลักการ ความตึง – ความถ่วง โดยมีตำแหน่งกึ่งกลางภาพเป็นจุดศูนย์กลางของตัวคานน้ำหนัก



รูปที่ 5.3 ความสมดุลของภาพ
ที่มา <http://suksomdul.com>

โดยให้ท่านจินตนาการดูว่าคานอันหนึ่งวางพาดอยู่กลางภาพ โดยมีจุดหมุนอยู่ที่กึ่งกลางของตัวคาน วางวัตถุลงบนตัวคานทั้ง 2 ด้าน หลักการคือ การพยายามจัดองค์ประกอบ (วัตถุ) ลงในภาพโดยให้ความรู้สึกถึงความสมดุลของคานทั้ง 2 ฝ่าย

การรับรู้น้ำหนักของวัตถุจากคนดู ขณะดูภาพ



รูปที่ 5.4 การรับรู้น้ำหนักของวัตถุจากคนดู ขณะดูภาพ
ที่มา <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>

comgraphic_5.indd 106
25/08/2562 11:41:41

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

108

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบการออกแบบ (Elements)

1. องค์ประกอบในความคิด (Conceptual Elements)

องค์ประกอบในความคิดนึกคิดไม่สามารถมองเห็นได้ ไม่มีตัวตน แต่ดูเหมือนจะคงอยู่โดยทั่วไป เช่น เราบรูสึกว่ามีจุดอยู่ตรงมุมของรูปร่าง มีเส้นอยู่บริเวณรูปร่างของวัตถุ มีระนาบมุมที่ปริมาตร และปริมาตรครอบคลุมพื้นที่ว่าง แต่ความจริงแล้ว องค์ประกอบเหล่านั้นไม่ได้อยู่ที่บริเวณดังกล่าวอย่างแท้จริง เราเรียกลักษณะขององค์ประกอบทั้งหมดนี้ว่า “องค์ประกอบในความคิด”

2. องค์ประกอบที่มองเห็นได้ (Visual Elements)

องค์ประกอบที่มองเห็นได้ (Visual Elements) จะเป็นตัวแทนขององค์ประกอบในความคิด (Conceptual Elements) โดยเมื่อเราเขียนจุด เส้น ระนาบ หรือปริมาตรลงบนกระดาษ เราจะไม่เพียงแต่มองเห็นความกว้างยาวเท่านั้น แต่จะเห็นถึงสีและพื้นผิว ซึ่งขึ้นอยู่กับวัสดุที่เราใช้และวิธีใช้ เมื่อองค์ประกอบในความคิดเปลี่ยนเป็นมองเห็นได้จะแสดงให้เห็นถึงรูปร่าง ขนาด สี ผิวสัมผัส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบ

3. องค์ประกอบที่สัมพันธ์ (Relational Elements)

องค์ประกอบตั้งแต่หนึ่งองค์ประกอบขึ้นไป จำเป็นจะต้องควบคุมการจัดวาง โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบนี้ ทิศทางและตำแหน่งการจัดวางสามารถรับรู้ได้ บางประเภทต้องอาศัยความรู้จากการวิเคราะห์ โดยเฉพาะเรื่องของที่ว่างและแรงดึงดูด

4. องค์ประกอบที่นำมาใช้ประโยชน์ (Practical Elements)

4.1 งานที่เหมือนจริง (Representation) เมื่อรูปร่างในงานศิลปะได้ถ่ายทอดมาจากธรรมชาติหรือโลกที่มนุษย์สร้างขึ้น เราจะเรียกงานนั้นว่างานที่เหมือนจริง (Representation) ซึ่งอาจจะดูเหมือนจริงจนใกล้จะเป็นงานนามธรรม

4.2 ความหมาย (Meaning) ความหมายของงานศิลปะแต่ละชิ้นจะแสดงออกเพื่อสื่อสารสามารถแสดงแนวคิดในการออกแบบ

4.3 ประโยชน์ใช้สอย (Function) ประโยชน์ใช้สอยในการออกแบบจะแสดงออกเมื่องานออกแบบนั้นสนองความต้องการทางด้านการใช้สอยของมนุษย์

cmgraphic_5.indd 108

DL 25 JUL 2562 11:41:42

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

110

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

เกิดความรู้สึกประทับใจ มีความอึ้งเอิบใจในคุณค่านั้นๆ สำหรับงานทัศนศิลป์ไม่ว่ารูปแบบใด ย่อมมีคุณค่าในตัวของผลงานเอง ผลงานทัศนศิลป์สามารถแบ่งการรับรู้คุณค่าได้ 14 คุณค่า คือ



คำถาม

คุณค่าของงานทัศนศิลป์มีทั้งหมดกี่ประการ

คำตอบ

14 ประการ

1. คุณค่าทางความงาม (Aesthetic Value)

เป็นการรวบรวมในเรื่องของความประณีต ความละเอียด มีระเบียบ น่าทึ่ง มโหฬาร ประหลาด แปลกหูแปลกตา และเป็นสิ่งที่มีคุณงามความดี ทำให้ผู้เห็นเกิดความรู้สึกประทับใจไปอีกนาน สิ่งเหล่านี้รวมเรียกว่าคุณค่าทางความงาม โดยเกณฑ์ของความงามที่อยู่ในงานทัศนศิลป์ ซึ่งสามารถรับรู้และยอมรับได้โดยทั่วไป เป็นการประสานกันของส่วนประกอบต่าง ๆ ของความงาม เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง สี แสงเงา พื้นผิว ความกลมกลืน และการจัดภาพ เป็นต้น โดยผู้สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์จะแสดงออกตามความรู้สึกในแต่ละเหตุการณ์แต่ละสังคม เพราะความงามของแต่ละสังคมย่อมมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพของสังคมและวัฒนธรรมของสังคมนั้น ๆ
2. คุณค่าทางเรื่องราว (Content Value)

เป็นการแสดงลักษณะบ่งบอกถึงความหมายเรื่องราวความเกี่ยวข้องและจุดประสงค์แฝงอยู่ในผลงาน สามารถบอกเนื้อหาสาระสำคัญว่ามีอะไร จะต่อไปอย่างไร เพราะทัศนศิลป์แต่ละชิ้นบอกเรื่องราวต่าง ๆ อยู่ในตัวเอง จึงมองเห็นและเข้าใจได้ง่ายกว่าคุณค่าทางด้านความงาม
3. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์

เป็นเรื่องราวที่นำเสนอเหตุการณ์สำคัญของคนแต่ละเชื้อชาติที่น่าสนใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องของอดีต อาจเป็นเรื่องของการต่อสู้เพื่ออิสรภาพ การเรียกร้องสิทธิต่าง ๆ และพงศาวดารในแต่ละสมัย เรื่องราวที่นำมาถ่ายทอดสามารถปลุกเร้าอารมณ์ ความรู้สึกให้เกิดการกระตุ้นเตือนและคล้อยตามถึงความรักชาติ รักถิ่นตน เสียสละในด้านต่าง ๆ เช่น อนุสาวรีย์ และจิตรกรรมฝาผนัง เป็นต้น

comgraphic_5.indd 110

25/2562 11:41:49

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
	ชั่วโมงรวม 8	จำนวนชั่วโมง 8







หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

111

4. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเชื่อในสิ่งเร้นลับ ศรัทธา

มนุษย์ไม่ต่างจากสัตว์โดยมีความกลัวด้วยกันทั้งสิ้น เมื่อมนุษย์เกิดความกลัว มนุษย์จะหาสิ่งที่มาคลี่คลายดับความกลัวให้เบาบางลง เช่น ความเชื่อในสิ่งเร้นลับ เทพเจ้า พระเจ้านรกสวรรค์ ภูตผี ปีศาจ โสยศาสตร์ ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์ หรือวิญญาณ ก่อเกิดเทวรูป รูปปั้น และอาคารประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

5. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี

มนุษย์ทุกชนย่อมมีศาสนาวัฒนธรรมและประเพณีของตนเอง และด้วยความรักความศรัทธาทำให้เกิดพลังและแรงบันดาลใจอันมหาศาลที่จะถ่ายทอดความเชื่อ ความศรัทธาให้ผู้อื่นได้รับรู้เรื่องราวที่เกี่ยวกับศาสนาและวัฒนธรรม จึงถูกสะท้อนผ่านจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ออกมาทางรูปแบบงานทัศนศิลป์ในหลากหลายประเภทตลอดทุกยุคทุกสมัย เปรียบเสมือนภาพจำลองเหตุการณ์ เช่น ภาพจิตรกรรมไทย ช่างคน พุทธประวัติ เป็นต้น

6. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับการเมือง การปกครอง เช่น การสร้างประติมากรรมอนุสาวรีย์บุคคลสำคัญ ๆ เพื่อเป็นอนุสรณ์แสดงว่าบุคคลผู้นั้นเป็นผู้มีความสามารถในการเมืองการปกครอง

7. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับชีวิตประจำวันของคนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ

เป็นการถ่ายทอดเกี่ยวกับการเผชิญในสิ่งที่มนุษย์ได้กระทำในแต่ละวัน เพราะการดำรงชีวิตอยู่ของมนุษย์ในสังคมต้องการความสุขโดยอาศัยปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสุขในแต่ละวัน ได้แก่ ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และทางด้านสังคม ดังนั้นเรื่องราวที่นำเสนอเพื่อให้เกิดคุณค่า เช่น เรื่องราวของที่อยู่อาศัย อาคาร ยารักษาโรค การพักผ่อนหย่อนใจ ความปลอดภัย ความก้าวหน้าทางการศึกษา และอาชีพ เป็นต้น

8. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คุณค่าของเรื่องราวลักษณะนี้เป็นการนำเสนอในเรื่องของความงามของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และการพึ่งพาอาศัยกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอแง่คิดว่าทำไมมนุษย์จึงทำลายธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม และทำไมเราต้องรณรงค์ต่อต้านการทำลายธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สมควรที่จะอนุรักษ์ให้อยู่คู่มนุษย์สืบไป รูปแบบเรื่องราวได้แก่ การปลูกป่า มลพิษจากโรงงาน น้ำเน่าเสีย ความงามและการทำลายธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

9. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับวรรณคดี นิทานพื้นบ้าน สำนวน คำพังเพย สุภาษิต

เป็นการถ่ายทอดเรื่องราวจากหนังสือ นิทานพื้นบ้าน สำนวน คำพังเพย สุภาษิต คำนาน พงศาวดาร ที่สามารถบรรยายเนื้อหาเรื่องราวให้ผู้ดูได้อย่างชัดเจน โดยแสดงเป็นภาพเล่าเรื่อง เช่น ภาพจิตรกรรมไทย สังข์ทอง และรามเกียรติ์ เป็นต้น

comgraphic_5.indd 111

25/08/2562 11:41:50

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

112

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

10. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เป็นการนำเสนอเรื่องของความเจริญก้าวหน้าในด้านวิชาการต่าง ๆ ที่นำพาให้ประเทศนั้น ๆ เจริญรุ่งเรือง คุณค่าของเรื่องราวประเภทนี้สามารถโน้มน้าวให้ผู้ชมเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น เรื่องราวเกี่ยวกับอุตสาหกรรม ยานอวกาศ วงการแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และการสื่อสาร เป็นต้น

11. คุณค่าของงานทัศนศิลป์ต่อชีวิตและสังคม

“ชีวิตสลาย อาณัติกรพิณาศ ผลประโยชน์ของบุคคลกลายหายไป แต่ศิลปะเท่านั้นที่ยังคงเหลือเป็นพยานแห่งความเป็นอัจฉริยะของมนุษย์อยู่ตลอดกาล”

ข้อความข้างต้นนี้เป็นความเห็นอันเฉียบคมของท่าน ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี ผู้ก่อตั้งมหาวิทยาลัยศิลปากร แสดงให้เห็นว่างานศิลปะเป็นสมบัติอันล้ำค่าของมนุษย์ที่แสดงความเป็นอัจฉริยะบ่งบอกถึงความเจริญทางด้านจิตใจและสติปัญญาอันสูงกว่า ซึ่งมีคุณค่าต่อชีวิตและสังคม

12. คุณค่าในการยกระดับจิตใจ

คุณค่าของศิลปะอยู่ที่ประโยชน์ ช่วยจัดความโดดเด่นฉูดฉาดระดับวิญญาน ความเป็นคนเห็นแก่ตน บทกวีของเนาวรัตน์ พงษ์ไพบูลย์ กวีซีไรต์ของไทย ได้ให้ความสำคัญ

ของงานศิลปะในการยกระดับวิญญานความเป็นคนก็คือ การยกระดับจิตใจของคนเราให้สูงขึ้น ด้วยการได้ชื่นชมความงามและความประณีตละเอียดอ่อนของงานศิลปะ ตัวอย่างเช่น เมื่อเรานำพรมอันสวยงามสะอาดมาปูเต็มห้อง ก็คงไม่มีใครกล้านำรองเท้าที่เปื้อนโคลนมาเหยียบย่ำทำลายความงามของพรมไปจนหมดสิ้น สิ่งที่มีคุณค่ามาช่วยยกระดับจิตใจของคนเราให้มั่นคงในความดีงามก็คือความงามของศิลปะนั่นเอง

ดังนั้นเมื่อใดที่มนุษย์ได้ชื่นชมความงามของศิลปะเมื่อนั้นมนุษย์ก็จะมีจิตใจที่แช่มชื่นและละเอียดอ่อนตามไปด้วย เว้นแต่บุคคลผู้นั้นจะมีสติวิปลาศ นอกจากนั้นงานศิลปะบางชิ้นยังให้ความงามและความรู้สึกถึงความดีงาม และคุณงาม จริยธรรมอย่างลึกซึ้ง เป็นการจรรโลงจิตใจให้ผู้เคร่งเครียดและเศร้าหมองของศิลปินผู้สร้างสรรค์และผู้ชื่นชมได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมให้เด็กสร้างงานศิลปะเพื่อผ่อนคลายความเคร่งเครียดและพัฒนาสุขภาพจิต ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาการต่าง ๆ อย่างสมบูรณ์

13. คุณค่าเรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

งานจิตรกรรม เป็นศิลปะที่สื่อความงามและความรู้สึกไปสู่ผู้ดูหรือผู้ชื่นชมได้โดยง่าย คุณค่าเบื้องต้น เป็นคุณค่าทางด้านจิตใจในการชมความงาม ความละเอียดอ่อนของเส้น

comgraphic_5.indd 112

DL 25 2562 11:41:50

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

114

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

ศิลปด้านจิตรกรรมและสื่อผสม

1. อาจารย์ธงชัย รักประทุม

ธงชัย รักประทุม เป็นศิลปินที่มีความเชี่ยวชาญด้านศิลปะทั้งไทยและสากลด้วย เพราะเคยได้รับทุนไปศึกษาต่อด้านศิลปะร่วมสมัยที่ประเทศอิตาลี ธงชัยได้สร้างผลงานด้วยความมุ่งมั่นและแน่วแน่อยู่บนเส้นทางเดินของการสร้างศิลปะร่วมสมัยมาต่อเนื่อง ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ผลงานมีลักษณะเฉพาะตัวและโดดเด่น มีเนื้อหาสาระและแนวคิดที่ก้าวไกลไปสู่วิถีชีวิตในเชิงวัฒนธรรมของสังคมยุคใหม่

ผลงานล่าสุดของปี 2555 มีรูปแบบทั้งผลงานจิตรกรรม 2 มิติ กึ่ง 3 มิติ โดยมีการเชื่อมสัมพันธ์อย่างลงตัวกับรูปร่าง รูปทรง พื้นผิววัสดุ และความคิดฝัน เป็นผลงานที่มีความก้าวหน้าทัดเทียมกับศิลปะของนานาชาติยุคประเทศ

เกร็ดความรู้

ศิลปะแบบสื่อผสม (Mixed Media) เป็นวิจิตรศิลป์ ในการนำสื่อมากกว่าสองสื่อขึ้นไปมาสร้างเป็นผลงานต่าง ๆ โดยนิยมใช้สื่อที่แตกต่างกันมาจัดเด่นใช้ร่วมกัน ได้แก่ งานจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ และงานวาดเส้น ศิลปะสื่อผสมอาจมีลักษณะเป็น 2 มิติ หรือ 3 มิติก็ได้ ศิลปะสื่อผสมนอกจากจะเป็นศิลปะสมัยใหม่แล้วยังเป็นงานสะท้อนให้เห็นสังคมในรูปแบบต่าง ๆ ด้วย เพราะปัจจุบันการสร้างสรรคผลงานทัศนศิลป์ไม่ได้อยู่แค่บนกระดาษหรือผ้าใบ แต่เป็นการพัฒนาการสร้างผลงานผสมกันทั้งการวาดเขียน การระบายสี การพิมพ์ เป็นต้น ผสมผสานกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น วีดีโอ คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสื่อใหม่ ๆ ที่มีการพัฒนาตลอดเวลาและมีความทันสมัยในปัจจุบัน

2. ศาสตราจารย์กมล ทัศนัญชลี

กมล ทัศนัญชลี เป็นศิลปินที่ได้รับการยกย่องทั้งในและต่างประเทศ ผลงานของกมลมีเอกลักษณ์ตามแนวทางสากลที่มีพื้นฐานจากศิลปะแบบประเพณี วิถีชีวิตไทย มีการใช้สื่อผสมในการสร้างสรรค์งานจิตรกรรมทั้งรูปแบบ 2 มิติและ 3 มิติ อาศัยเทคนิควัสดุสมัยใหม่ สะท้อนการเชื่อมโยงเรื่องราววัฒนธรรมระหว่างตะวันตกและตะวันออก ทำให้ผลงานมีความร่วมสมัย

3. ศาสตราจารย์เดชา วราฮุน

ผลงานในช่วงแรก ๆ ของเดชา วราฮุน เป็นผลงานภาพพิมพ์ โดยใช้ประสบการณ์จากการรวบรวมข้อมูลของรูปทรงที่สนใจทั้งจากรูปทรงเรขาคณิต และเริ่มทำงานสื่อวัสดุปะติด ด้วยการใช้วัสดุธาตุทางทัศนศิลป์เป็นมูลเหตุสำคัญในการสร้างผลงาน เดชาพัฒนาภาพผลงานอย่างต่อเนื่องตามลำดับจนได้รับเกียรติเป็นศิลปินชั้นเยี่ยมประเภทภาพพิมพ์ในปี 2525

cmgraphic_5.indd 114

DL 25250002 2562 11:41:50

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

115

เดชาเปลี่ยนแปลงการสร้างผลงานให้จริงจังขึ้นเมื่อปี 2539 เพื่อต้องการสะท้อนให้เห็นถึงชีวิตของสังคมปัจจุบันที่ดำรงอยู่ในสิ่งแวดล้อมของความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ศิลปินด้านประติมากรรม

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชียน ยิ้มศิริ

เชียน ยิ้มศิริ เป็นบรมครูด้านการสร้างสรรค์งานประติมากรรมและด้านวิชาการ ศิลปินสำคัญของไทย เป็นศิลปินผู้บุกเบิกในการนำเอาคุณค่าลักษณะแนวไทยมาเป็นรูปแบบในการ สร้างสรรค์ผลงาน โดยจะเห็นได้ถึงพัฒนาการจากประติมากรรมแนวไทยประเพณี คลี่คลายมาสู่ประติมากรรมแบบร่วมสมัยที่แฝงความเป็นไทยอยู่ เนื้อหาของการแสดงออกเป็น อิริยาบถต่าง ๆ ที่อ่อนช้อยละเมียดละไมให้ความรู้สึกถึงความงามของเส้นที่เคลื่อนไหวประสานสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์ จนได้รับเกียรติเป็นศิลปินชั้นเยี่ยมเมื่อปี 2498

2. ศาสตราจารย์ชลูด นิ่มเสมอ

ชลูด นิ่มเสมอ ได้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะหลายด้าน ผลงานยุคแรก ๆ เป็นผลงานด้านจิตรกรรมที่แสดงวิถีชีวิตของชนบทที่แสดงถึงความสัมพันธ์ ความเอื้ออาทรที่มีในสังคม ระยะเวลาชลูดได้สร้างสรรค์ผลงานด้านประติมากรรมซึ่งมีรูปแบบหลากหลาย เช่น การนำวัสดุท้องถิ่นมาประกอบในผลงานเพื่อแสดงความผูกพันที่มีต่อชนบท ผลงานที่มีชื่อเสียงส่วนมากจะเป็นประติมากรรมติดตั้งภายนอกอาคาร เช่น ผลงาน **“โลกุตระ”** ที่หน้าอาคาร ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

3. อาจารย์นนทิวรรณ จันทนะผะลิน

นนทิวรรณ จันทนะผะลิน เป็นศิลปินที่สร้างสรรค์งานศิลปะมาอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลา 37 ปี และเป็นประติมากรที่มีชื่อเสียงมากที่สุดคนหนึ่งในประเทศไทย ผลงานที่โดดเด่นเป็นรูปทรง 3 มิติ มีความสำคัญของเส้นและปริมาตรอันกลมกลืนงดงาม โดยนำเสนอผ่านความรู้สึก อารมณ์ และความปรารถนา เพื่อให้สังคมได้ตระหนักถึงความเป็นจริงของธรรมชาติ ต่อมาในภายหลังได้สร้างสรรค์ผลงานที่มีเนื้อหาแฝงปรัชญาทางพระพุทธศาสนา ผลงานของนนทิวรรณได้รับรางวัลจากการแสดงศิลปกรรมแห่งชาติหลายครั้ง รวมทั้งให้สร้างประติมากรรมกับสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นผู้เผยแพร่ความรู้ และสร้างคุณประโยชน์ทางด้านศิลปะแก่สังคมและวงการศึกษาศิลปะของไทยมาโดยตลอด

ศิลปินด้านการพิมพ์

1. ศาสตราจารย์เกียรติคุณประยัด พงษ์คำ

ประยัด พงษ์คำ เป็นศิลปินที่สร้างสรรค์ผลงานที่มีแนวทางเฉพาะ คือ การถ่ายทอดชีวิตสัตว์ในบรรยากาศแบบไทย ๆ โดดเด่นในเรื่องการทำงานด้านภาพพิมพ์ โดยเฉพาะ

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

116

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

แม่พิมพ์แกะไม้ซึ่งได้รับการยกย่องว่ามีความเชี่ยวชาญอย่างสูง ผลงานประหัตหัตถ์สะท้อนถึงความเรียบง่ายของวิถีชนบท โดยนำเสนอผ่านเรื่องราวและลักษณะของสัตว์ต่าง ๆ

2. อาจารย์เฉลิมศักดิ์ รัตนจันทร์

เฉลิมศักดิ์ รัตนจันทร์ เป็นอาจารย์ผู้สอนศิลปะ และเป็นศิลปินด้านภาพพิมพ์ที่มีความมุ่งมั่นมากเพียงในการสร้างสรรค์ผลงานตามความถนัดเฉพาะตัว ไม่ว่าจะเป็นภาพพิมพ์ด้วยเทคนิค Silk Screen Lithograph Intaglio ซึ่งผลงานของเฉลิมศักดิ์ไม่ได้ยึดติดกับเทคนิคใดโดยเฉพาะ ปัจจุบันเฉลิมศักดิ์ดำรงตำแหน่งคณบดี (คณะศิลปวิจิตร) สถาบันพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม

ศิลปินด้านสถาปัตยกรรม

1. สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์

สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์ เจ้าฟ้ากรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ ทรงเป็นศิลปินด้านสถาปัตยกรรมพระองค์ทรงใช้เวลาส่วนใหญ่กับงานศิลปะและวิทยาการ งานด้านสถาปัตยกรรมเป็นงานที่พระองค์ทรงพิถีพิถันอย่างมาก งานสถาปัตยกรรมที่โปรดทำมากคือแบบพระเมรุ ผลงานที่เป็นที่รู้จักของพระองค์ คือ การออกแบบก่อสร้างพระอุโบสถวัดเบญจมบพิตร และการออกแบบก่อสร้างอาคารโรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร

2. อาจารย์ประเวศ ลิมปรังษี

ประเวศ ลิมปรังษี เป็นสถาปนิกที่มีความเป็นเลิศในการออกแบบผูกกลายไทย ใต้งดงาม ผลงานของประเวศเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางทั้งในและต่างประเทศ ผลงานสำคัญ เช่น การออกแบบอุโบสถ วัดพุทธประทีปกรุงลอนดอน บุรณะพระธาตุพนม จังหวัดนครพนม ออกแบบฐานพระประธานพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

ผลงานทัศนศิลป์ของศิลปินต่างประเทศที่มีชื่อเสียง

ศิลปินต่างประเทศที่มีชื่อเสียง : ศิลปินชาย

1. แอนดี้ วอร์ฮอล (Andy Warhol) ค.ศ. 1928– ค.ศ. 1987

แอนดี้ วอร์ฮอล เป็นราชาแห่ง Pop Art มีชื่อเดิมว่า Andrew Warhola ในปี 1949 เขาได้เปลี่ยนชื่อตัวเองใหม่เป็น “WARHOL” ผลงานของเขาในช่วงแรกที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดคือภาพ Women is Shoes ในปี 1960 วอร์ฮอลได้เริ่มวาดรูปที่เป็นงานแบบประชานิยม (Pop Art) ขึ้นแรกโดยมีรากฐานมาจากหนังสือการ์ตูนหลายเรื่อง เช่น Dick Tracy, Popeye, Superman จากนั้นได้ปรับปรุงงานของตนเองเรื่อยมา จนกระทั่งในปี 1962 วอร์ฮอลได้วาดภาพ Campbell is Soup อันโด่งดัง และเป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้นในฐานะของศิลปินแบบ Pop Art งานที่ค่อนข้าง

comgraphic_5.indd 116

25/2562 2562 11:41:50

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
118 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ 5. โยชิโตะโมะ นาระ (Yoshitomo Nara) ค.ศ. 1959 ถึงปัจจุบัน โยชิโตะโมะ นาระ เป็นศิลปิน Pop ร่วมสมัยชาวญี่ปุ่นที่โด่งดังมาก นาระได้แสดงผลงานเดี่ยวทั่วโลกมาแล้วกว่า 40 ครั้ง และเคยแสดงผลงานร่วมกับศิลปินไทยหลายครั้ง เช่น ประติมากรรม Phuket Dog และบริจาคให้กับเมืองภูเก็ต ปัจจุบันผลงานของนาระเป็นภาพวาดการ์ตูนเด็กผู้หญิงหน้าตาน่ารัก แต่แฝงไว้ซึ่งความสลับและความน่ากลัวไวภายใน โดยได้รับแรงบันดาลใจจากข่าวที่โด่งดังของญี่ปุ่นที่เด็กผู้หญิงคนหนึ่งฆ่าเพื่อนร่วมชั้นของเธอเนื่องจากว่าถูกล้อเลียน เรื่องผมหน้าม้า โดยเธอบอกว่าเธอกลัวทำเพราะได้รับแรงบันดาลใจจากสื่อ ผลงานของนาระต้องการบ่งบอกว่าภายในสิ่งที่ดูน่ารักบอบบางนั้น บางทีก็แฝงไปด้วยความน่ากลัว หากเราชนที่เปรียบเสมือนผ้าขาวไม่ได้รับคำแนะนำจากผู้ปกครองในเรื่องการบริโภคสื่ออย่างถูกต้อง ปัจจุบันนาระอาศัยอยู่ที่ซานเมือง กรุงโตเกียว ศิลปินต่างประเทศที่มีชื่อเสียง: ศิลปินหญิง 1. จอร์เจีย โอคีฟ (Georgia O Keeffe) ค.ศ. 1887-ค.ศ.1986 จอร์เจีย โอคีฟ เป็นศิลปินที่มีความสำคัญมากในวงการศิลปะในอเมริกาตั้งแต่ช่วงทศวรรษ 1920 โอคีฟเป็นที่รู้จักกันมากจากการผสมผสานนามธรรมและการนำเสนอเหมือนจริงในภาพวาดดอกไม้ หิน เปลือกหอย กระดุกสัตว์ และทิวทัศน์ ภาพวาดของโอคีฟนำเสนอรูปทรงโค้งที่เต็มไปด้วยการไล่โทนสีต่าง ๆ อย่างหลักแหลม และโอคีฟยังนิยมแปรเปลี่ยนสิ่งที่วาดให้เป็นรูปนามธรรมที่เปี่ยมพลังอีกด้วย 2. ฟรีดา คาห์โล (Frida Kahlo) ค.ศ. 1907 – ค.ศ. 1954 ฟรีดา คาห์โล เป็นจิตรกรชาวเม็กซิกัน แนวผสมแบบเหมือนจริง สัญลักษณ์นิยม และเหนือจริง ภาพเขียนของฟรีดาสั้นใหญ่เป็นรูปเหมือนของ (Self Portrait) สะท้อนชีวิตอันซนซมอย่างตรงไปตรงมา ผลงานของเธอสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์เกี่ยวกับบาดแผลทางกายและทางใจของตัวเอง แม้ว่างานของฟรีดาถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบเหนือจริงและได้แสดงออกกับพวกลัทธิเหนือจริงของยุโรป แต่ฟรีดาไม่นับตัวเองเป็นพวกลัทธิเหนือจริง ผลงานส่วนใหญ่เกี่ยวกับสตรีส่งผลให้ฟรีดากลายเป็นแม่แบบของนักสตรีนิยมในทศวรรษสุดท้ายของคริสต์ศตวรรษ ที่ 20 ฟรีดาดึงแก่กรรมเมื่อ ค.ศ. 1954 ปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ศิลปะต่าง ๆ เก็บงานของเธอไว้มากมาย 3. กีกี สมิธ (Kiki Smith) ค.ศ. 1954 ถึงปัจจุบัน กีกี สมิธ เป็นศิลปินอเมริกันที่จัดเป็นศิลปิน Feminist การเคลื่อนไหวทางศิลปะของเธอเริ่มต้นในคริสต์ศตวรรษที่ 20 โดยใช้ร่างกายของเธอเป็นศิลปะย่อยที่สื่อถึง		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	หน่วยที่ 5 สอนครั้งที่ 11-12 ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ 119 ความสำคัญทางกายภาพ การรอบรู้ทางกายภาพ การรับรู้ของอารมณ์ของผู้หญิง และปัญหาทางสังคม ที่ซ่อนเร้น งานของเธอนั้นเป็นที่รู้จักกันดีที่สุดในชื่อ ประติมากรรมด้านการสร้างวัตถุ และสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน รูปแบบการเคลื่อนไหว และระบบประสาทของมนุษย์ 4. ชีริน เนสแชต (Shirin neshat) ค.ศ. 1957 ถึงปัจจุบัน ชีริน เนสแชต เป็นศิลปินชาวอิหร่านที่ใช้ชีวิตในนิวยอร์ก เธอเป็นที่รู้จักในการ ทำงานภาพยนตร์วิดีโอและถ่ายภาพ หลังจากเรียนจบเธอเริ่มการทำงานกับองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่เรียกว่าหน้าร้านศิลปะและสถาปัตยกรรม และสถานที่แห่งนี้เป็นสถานที่ที่ได้รับประสบการณ์ที่มีค่า และมีผลให้เธอมีแนวคิดที่จะเป็นส่วนหนึ่งในงานศิลปะ ผลงานส่วนใหญ่ของเธอมุ่งเน้นถึง สังคม วัฒนธรรม ศาสนา ของสังคมมุสลิม และความซับซ้อนบางอย่าง เช่น ชายและหญิง แม้ว่าวัตถุประสงคของผลงานเกี่ยวข้องกับศาสนาอิสลามแต่ก็ไม่ได้ขัดแย้งอย่างชัดเจน ผลงานของเธอรับรู้ได้ทางสติปัญญาถึงเรื่องราวของศาสนาที่ซับซ้อน รวมถึงการปรับตัวของสตรีมุสลิมทั่วโลกในปี 1998 เธอได้รับรางวัล International Award จาก XLVIII ทำให้เธอเป็นที่รู้จักในสากลมากยิ่งขึ้น 5. มาริโกะ โมริ (Mariko Mori) ค.ศ. 1967 ถึงปัจจุบัน มาริโกะ โมริ เป็นศิลปินที่ทำผลงานโดยการนำวิดีโอและถ่ายภาพมาประยุกต์เข้ากับผลงาน ผลงานของเธอเป็นการผสมผสานด้านงานตะวันออกกับวัฒนธรรมตะวันตก ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ ผลงานของเธอมักจะเป็น Layering ภาพถ่ายและภาพดิจิทัล เช่น ภาพเธอแสดงเป็นเจ้าแม่หนีพพาน ซึ่งเป็นบทบาทแรกของเธอผ่านทางเทคโนโลยีและรูปภาพ ละทิ้งชีวิตที่ทันสมัย สังคมเมือง และชีวิตจริง ผลงานของเธอสร้างขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุดและคมชัดที่สุดในการผลิตผลงานในยุคปัจจุบัน ความสัมพันธ์ของทัศนศิลป์กับสังคม ศิลปะ จำแนกตามลักษณะการรับรู้สัมผัสของมนุษย์ได้เป็น 3 สาขา คือ 1. ทัศนศิลป์ (Visual Art) ศิลปะที่รับรู้สัมผัสด้วยการเห็น ได้แก่ จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม 2. โสตศิลป์ (Aural Art) ศิลปะที่รับรู้สัมผัสด้วยการฟัง ได้แก่ ดนตรีและวรรณกรรม (ผ่านการอ่านหรือร้อง) 3. โสตทัศนศิลป์ (Audio Visual Art) ศิลปะที่รับรู้สัมผัสด้วยการฟังและการเห็นพร้อมกัน ได้แก่ การแสดงภาพยนตร์ ศิลปะทั้ง 3 สาขามีความเกี่ยวข้องและดำเนินควบคู่ไปกับสังคม เช่น ลวดลายของ	

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

120

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

เสื้อผ้า (ทัศนศิลป์) การฟังเพลง (โสตศิลป์) การดูละครโทรทัศน์ (โสตทัศนศิลป์) จะเห็นได้ว่ากิจกรรมในชีวิตประจำวันจะมีศิลปะเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเสมอ

ผลงานทัศนศิลป์ อิทธิพลของสังคมและผลตอบรับ

ผลงานทัศนศิลป์ที่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาไม่ว่าจากศิลปินคนใด เมื่อผลงานนั้นถูกส่งไปถึงสายตาของคนในสังคมแล้ว สิ่งที่จะย้อนกลับมาสู่ศิลปินคือผลตอบรับของสังคมที่มีต่อผลงานว่าจะชื่นชอบและเข้าใจวัตถุประสงค์ของศิลปินมากน้อยเพียงใด ผลงานบางชิ้นอาจเป็นที่ชื่นชมและถูกยกย่องกระทั่งกลายเป็นผลงานศิลปะทางประวัติศาสตร์ให้คนรุ่นหลังได้เรียนรู้ในทางกลับกันผลงานบางชิ้นอาจไม่เป็นที่ยอมรับและถูกต่อต้านจากสังคม เช่น ผลงานที่ถ่ายทอดความรู้สึกทางด้านลบของศาสนาหรือการเมือง เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าผลงานทัศนศิลป์มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อสังคมอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น

- ผลงานเป็นทัศนศิลป์เป็นกระจกสะท้อนความเป็นไปของสังคมในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เห็นได้จากผลงานศิลปะในยุคต่างๆ ที่มีการถ่ายทอดเรื่องราว ความเชื่อ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น เช่น สะท้อนความรุนแรงของสงคราม ปัญหาสังคม เหตุการณ์ทางการเมือง วิถีชีวิตผู้คน ซึ่งศิลปินได้ถ่ายทอดความรู้สึกที่มีต่อเหตุการณ์ในช่วงเวลานั้น ผ่านทางผลงานศิลปะของตน
- ผลงานทัศนศิลป์ส่วนหนึ่งซึ่งนอกเหนือจากการสะท้อนภาพให้เห็นความเป็นไปในสังคมหรือสิ่งที่ศิลปินพบเห็นแล้ว ยังมีส่วนช่วยสร้างความจริงใจให้กับผู้คนในสังคม ช่วยให้มีความเข้าใจที่ละเอียดอ่อน เช่น ผลงานศิลปะที่ถ่ายทอดความงามของธรรมชาติ ประเพณี
- ผลงานทัศนศิลป์เป็นเครื่องมือที่ช่วยชักจูงความคิด ความเชื่อของคนในสังคมให้เห็นคล้อยตามความคิดของศิลปิน เช่น ผลงานศิลปะที่ถ่ายทอดถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำลายสิ่งแวดล้อมการณรงคืในเรื่องต่าง ๆ

WEB GUIDE

- หนังสือในหอสมุดแห่งชาติ และห้องสมุดทั่วไป
- <http://www.thaigoodview.com/library/studentshow/st2545/5-6/no21/jatparp.html>
- http://photoscape-download.blogspot.com/2010/09/blog-post_17.html
- http://www.aw.ac.th/web_html/010.htm
- <http://www.cdoae.doe.go.th/54/infor/fik/jad-pap.pdf>

cmgraphic_5.indd 120

25 2562 11:41:51

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

5.1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียน

5.3 การสรุป

5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

5.4 การวัดและประเมินผล

5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5

5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 5

5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)

6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)

-

6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)

6.4.1 แขนงประกอบศิลป์

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

7. การวัดและประเมินผล

7.1 ก่อนเรียน

7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา

7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 5

7.2 ขณะเรียน

7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย

7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน

7.3 หลังเรียน

7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 5

7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 5

7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 5

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	หน่วยที่ 5 การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ	สอนครั้งที่ 11-12
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8

8. บันทึกหลังการสอน

8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา

8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด

8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องการจัดวางตำแหน่งของวัตถุไปประยุกต์ใช้

8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้

8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้

8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มียังค์ความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์

8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้ที่เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง

8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
--	-------------------------------------	------------

	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 12-13
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
1. สาระสำคัญ “illustrator เป็นโปรแกรมออกแบบสร้างชิ้นงานจากการวาดเป็นหลักซึ่งเป็นที่นิยมสำหรับนักออกแบบทั้งหลายเพื่อนำไปใช้งานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านสิ่งพิมพ์ งานโฆษณา ออกแบบฉลากและผลิตภัณฑ์ ออกแบบโลโก้ ไอคอน การ์ตูนและวัตถุประกอบ เป็นต้น จะเห็นว่าความสามารถของโปรแกรม Illustrator นั้นมีไม่ใช่น้อยทีเดียว อาจเปรียบเทียบได้ เหมือนผ้าใบผืนใหญ่ที่ใช้วาดวัตถุโดยโปรแกรมเตรียมอุปกรณ์อื่น ๆ ให้เรียบร้อย คราวนี้ก็จะขึ้นอยู่กับจินตนาการในการออกแบบและวาดวัตถุของผู้ใช้ที่จะขีดเขียนหรือระบายวัตถุออกมา 2. สมรรถนะประจำหน่วย ออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 อธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 สร้างไฟล์งานในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6 ได้ 3.2.2 วาดภาพด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้ 3.2.3 ทำงานกับสีและระบายสีชิ้นงานในโปรแกรม Illustrator CS6 ได้ 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3.3.1 นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบ แก้ไข ตกแต่ง ชิ้นงานได้		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 127

ความหมายการออกแบบ 

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการ เพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น ต้องการทำเก้าอี้หนึ่งตัวจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอนโดยต้องเริ่มเลือกวัสดุที่จะใช้ทำเก้าอี้หนึ่งจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม วิธีการต่อชิ้นควรใช้การ ตะปูนอต หรือใช้ข้อต่อแบบใด คำนวณสัดส่วนการใช้งานให้เหมาะสม ความแข็งแรงของเก้าอี้หนึ่งมากน้อยเพียงใด สีสนควรใช้สีอะไรจึงจะสวยงาม และทนทานกับการใช้งาน เป็นต้น

การออกแบบมีการใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์ 4 ลักษณะ

- 1.ความคิดริเริ่ม
- 2.ความคล่องในการคิด
- 3.ความยืดหยุ่นในการคิด
- 4.ความคิดละเอียดละออ



รูปที่ 6.1 การออกแบบ

ที่มา <http://www.artaddesign.com/frontend/การออกแบบให้ตรงกับกลุ่มลูกค้า-ด้วยวิธีกำหนดกลุ่ม-Target-Group-article-87-en.php>

ประเภทของงานออกแบบ 

การออกแบบทางศิลปะแบ่งออกเป็น 2 สาขาใหญ่ๆ คือ สาขาจิตรศิลป์ (Fine Art) และสาขาประยุกต์ศิลป์ (Applied Art) ทั้ง 2 สาขานี้แตกต่างกันในด้านวัตถุประสงค์ของงานที่สร้างสรรค์ สาขาจิตรศิลป์เป็นศิลปะที่สร้างขึ้นเพื่อชื่นชมในคุณค่าของศิลปะโดยตรง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18 ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

128

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

มิได้มุ่งไปที่ประโยชน์อย่างอื่น ส่วนสาขาประยุกต์ศิลป์นั้นมุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญ งานออกแบบทางศิลปะที่จัดเป็นประเภทประยุกต์ศิลป์ แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การออกแบบตกแต่งภายใน

การออกแบบตกแต่งภายใน หมายถึง การออกแบบและการจัดตกแต่งโดยนำเอาวัสดุเครื่องใช้ เครื่องเรือน มาจัดวางให้เป็นระเบียบแบบแผนตามหลักการจัดทางศิลปะให้เกิดคุณค่าทางความงามควบคู่ไปกับประโยชน์ใช้สอย ในบรรดาศิลปะการตกแต่งทั้งหลาย การตกแต่งภายในอาคารถือได้ว่าเป็นศิลปะการตกแต่งหลักของอาคาร เนื่องจากการจัดผังหรือจัดห้องให้เหมาะสมกับชีวิตความเป็นอยู่ และแสดงให้เห็นในเรื่องการพัฒนารสนิยมทางด้านความเป็นอยู่ ศิลปะการออกแบบตกแต่งภายในยังแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 ศิลปะการตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

เช่น บ้าน อพาร์ทเมนต์หรือแฟลต ห้องแถวหรือทาวน์เฮาส์ โรงแรม ซึ่งแต่ละชนิดก็มีหลักของศิลปะการตกแต่งใกล้เคียงกัน



รูปที่ 6.2 ศิลปะการตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

ที่มา http://academic.obec.go.th/textbook/web/images/book/1003236_example.pdf

1.2 ศิลปะการตกแต่งภายในอาคารประเภทอื่น

ในปัจจุบันระบบวิถีชีวิตของมนุษย์ในสังคมบังคับให้ต้องไปทำงานนอกบ้าน ในวัยเยาว์ก็ไปโรงเรียนเพื่อการศึกษาเล่าเรียน อาคารสำหรับการประกอบอาชีพของมนุษย์ อาคารทางการศึกษาเล่าเรียนจึงเกิดขึ้นมากมาย การ ตกแต่งภายในก็มักจะดูโอ้อวดนั้นคงหรือเป็นแบบเรียบง่าย ออกแบบได้หลากหลายตามรสนิยมที่เหมาะสมสำหรับคนทั่ว ๆ ไป เช่น อาคารสำนักงาน อาคารธุรกิจ อาคารเรียน อาคารห้องสมุด เป็นต้น

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator		สอนครั้งที่ 15-18
			ชั่วโมงรวม 12
			จำนวนชั่วโมง 12

<

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator		สอนครั้งที่ 15-18
			จำนวนชั่วโมง 12

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18	
		ชั่วโมงรวม 12	
			จำนวนชั่วโมง 12

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

134

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

3.2 จุดสำคัญรอง (Subordinate) คงคล้ายกับจุดเน้นนั่นเองแต่มีความสำคัญรองลงไปตามลำดับ ซึ่งอาจจะเป็นรองส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ก็ได้ ส่วนนี้จะช่วยให้เกิดความลดหล่นทางผลงานที่แสดง ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงสิ่งนี้

3.3 จังหวะ (Rhythm) โดยทั่ว ๆ ไปสิ่งที่สัมพันธ์กันในสิ่งนั้นๆย่อมมีจังหวะระยะหรือความถี่ห่างในตัวเองที่ดี หรือสิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์อยู่ก็จะเป็นเส้น สี เงา หรือช่วงจังหวะของการตกแต่ง แสงไฟ ลวดลายที่มีความสัมพันธ์กันในที่นั้นเป็นความรู้สึกของผู้พบเห็นหรือผู้ออกแบบจะรู้สึกในความงาม

3.4 ความต่างกัน (Contrast) เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเพื่อช่วยให้มีการเคลื่อนไหวไม่ซ้ำซากเกินไปหรือเกิดความเบื่อหน่าย จำเจ ในการตกแต่งก็เช่นกัน ปัจจุบันผู้ออกแบบมักจะหาทางให้เกิดความรู้สึกขัดกันต่างกัน เช่น แก้วสีชุดสมัยใหม่แต่ขณะเดียวกันก็มีแก้วสีสมัยรัชกาลที่ 5 อยู่ด้วย 1 ตัว เช่นนี้ผู้พบเห็นจะเกิดความรู้สึกแตกต่างกันทำให้เกิดความรู้สึกไม่ซ้ำซาก รสชาติแตกต่างออกไป

3.2 ความกลมกลืน (Harmonies) ความกลมกลืนในที่นี้หมายถึงพิจารณาในส่วนรวมทั้งหมดแม้จะมีบางอย่างที่แตกต่างกันการใช้สีที่ตัดกันหรือการใช้ผิว ใช้เส้นที่ขัดกัน ความรู้สึกส่วนน้อยนี้ไม่ทำให้ส่วนรวมเสียก็ถือว่าเกิดความกลมกลืนกันในส่วนรวม ความกลมกลืนในส่วนรวมนี้ถ้าจะแยกก็ได้แก่ความเน้นไปในส่วนมูลฐานทางศิลปะอันได้แก่ เส้น แสง-เงา รูปทรง ขนาด ผิว สี



รูปที่ 6.9 หลักการพื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์
ที่มา <http://tuschoolwork.blogspot.com>



comgraphic_6.indd 134

DL 25 2006 2562 11:42:14

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 135

ส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe illustrator CS6

เมื่อเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม หน้าจอแรกที่พบจะประกอบด้วยส่วนประกอบต่าง ๆ ซึ่งมีหน้าที่การใช้งานที่แตกต่างกันออกไป เราจึงต้องทำความเข้าใจกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าจอที่ปรากฏคร่าว ๆ ดังต่อไปนี้

คอนโทรลพาเนล (Control Panel)

แถบเมนูคำสั่ง (Menu bar)

กรอบจัดเก็บพาเนล (DockPanel)

กล่องเครื่องมือ (Toolbox)

พื้นที่การทำงาน (artboard)

พื้นที่ภายนอก (Scratch area)

ใช้วางพักวัตถุที่ยังไม่ได้ใช้ในขณะนี้

แหล่งที่มา : <http://www.vdoschool.com/vdo/index.php/2015-06-22-08-04-22/176--illustrator-.html>

- 1. แถบคำสั่ง (Menu Bar)** เป็นแถบเมนูที่ใช้เก็บคำสั่งหลักต่าง ๆ ของโปรแกรม สามารถคลิกเมาส์เลือกคำสั่งบนแถบคำสั่งได้ หากคำสั่งไหนมีลูกศรอยู่ด้วย แสดงว่าเมื่อเรียกใช้คำสั่งนั้นจะมีคำสั่งย่อยเพิ่มขึ้นมาอีก คำสั่งในแถบเมนูมีทั้ง 9 กลุ่ม ดังต่อไปนี้
 - **File** ทำงานเกี่ยวกับไฟล์ เช่น เปิด (Open) บันทึก (Save) และปิดไฟล์ (Close)
 - **ปรับวัตถุ** เช่น ย้อนกลับการทำงาน (Undo/Redo) การตัด (Cut) การสำเนาหรือคัดลอก (Copy) การวาง (Paste) และการกำหนดค่าพื้นฐานของโปรแกรม (Preference)
 - **Object** บริหารจัดการวัตถุ เช่น จัดกลุ่ม (Group) จัดลำดับ (Arrange) และปรับแต่งวัตถุ (Transform)

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illistrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

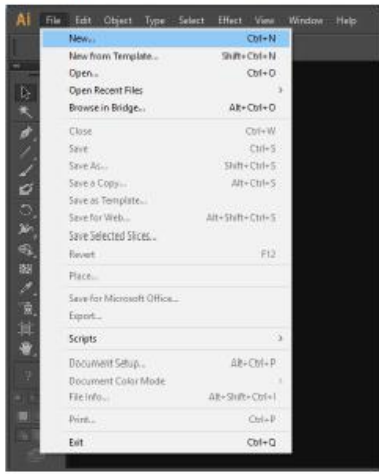
138
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



การสร้างไฟล์ใหม่ให้เหมาะกับชิ้นงาน

เมื่อได้จัดเตรียมภาพที่นำมาใช้ และได้ร่างชิ้นงานที่สร้างเรียบร้อยแล้ว ในหัวข้อนี้ จะทำการสร้างไฟล์ชิ้นงานใหม่ตามขนาดและความละเอียดที่ต้องการ ซึ่งผู้ใช้ควรกำหนดให้เหมาะกับลักษณะงาน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) คลิกแถบคำสั่ง File
- 2) เลือก New หรือกดแป้น <Ctrl + N> ที่คีย์บอร์ด



comgraphic_6.indd 138
DL 25/08/2022 11:42:15

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12



140 ออกประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

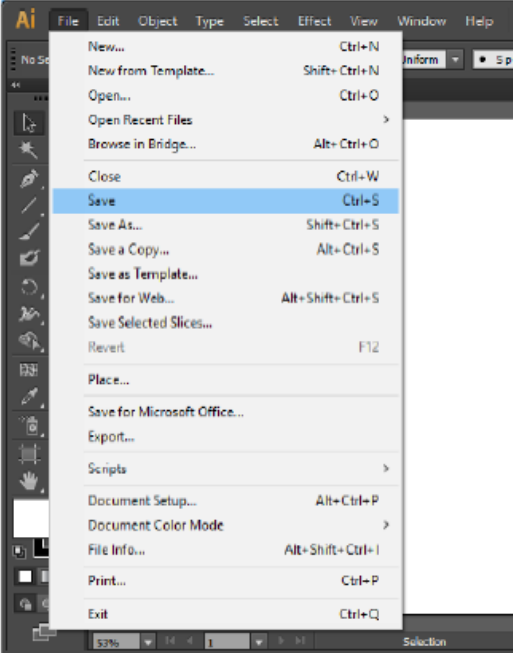
กำหนดไฟล์วัดตามค่ามาตรฐาน

Print	มาตรฐานสำหรับสิ่งพิมพ์
Web	มาตรฐานสำหรับเว็บ
Mobile and Device	มาตรฐานสำหรับอุปกรณ์พกพา
Video and Film	มาตรฐานสำหรับสื่อวิดีโอ
Basic CMYK	มาตรฐานสำหรับสิ่งพิมพ์ทั่วไป
Basic RGB	มาตรฐานสำหรับกราฟิกทั่วไป

การบันทึกไฟล์ที่สร้างขึ้น

เมื่อเราสร้างชิ้นงานเสร็จแล้ว จะต้องบันทึกอาร์ตเวิร์คเก็บไว้เป็นไฟล์เอกสาร เพื่อให้สามารถเปิดกลับมาแก้ไขหรือทำงานต่อในภายหลังได้ โดยมีขั้นตอนในการบันทึกไฟล์ดังนี้

- 1) เลือกแถบคำสั่ง File
- 2) เลือก Save หรือกดแป้น <Ctrl + S> ที่คีย์บอร์ด





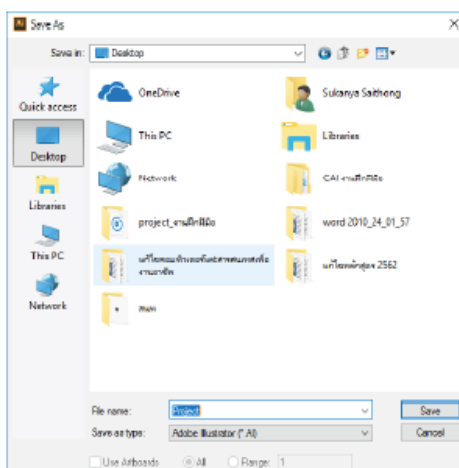
comgraphic_6.indd 140

DL 25/06/2562 11:42:15

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 141

- 3) ปรากฏหน้าต่าง Save As ขึ้นมาเลือกตำแหน่งสำหรับเก็บไฟล์งาน
- 4) ตั้งชื่อไฟล์ในช่อง File Name
- 5) จากนั้นคลิกที่ช่อง Save as type แล้วเลือกฟอร์แมตไฟล์ที่ต้องการซึ่งปกติควรเลือกเป็น Adobe Illustrator (*.AI)
- 6) คลิกปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกไฟล์



การวาดภาพด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Adobe illustrator CS6

การวาดรูปทรงเรขาคณิตและรูปทรงสำเร็จรูป

การวาดรูปทรงเรขาคณิตด้วย Shape Tool เป็นการวาดรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ ได้โดยใช้เครื่องมือสำหรับวาดรูปทรงสำเร็จรูปภายในโปรแกรม ซึ่งมีให้เลือกใช้อยู่มากมาย ดังนี้

■ Rectangle Tool (M)	← ใช้วาดรูปหลายเหลี่ยม
■ Rounded Rectangle Tool	← ใช้วาดรูปสี่เหลี่ยมมุมโค้ง
○ Ellipse Tool (L)	← ใช้วาดรูปวงกลมหรือวงรี
⬡ Polygon Tool	← ใช้วาดรูปหลายเหลี่ยม
★ Star Tool	← ใช้วาดรูปดาว
☼ Flare Tool	← ใช้วาดรูปแสงสะท้อน

comgraphic_6.indd 141

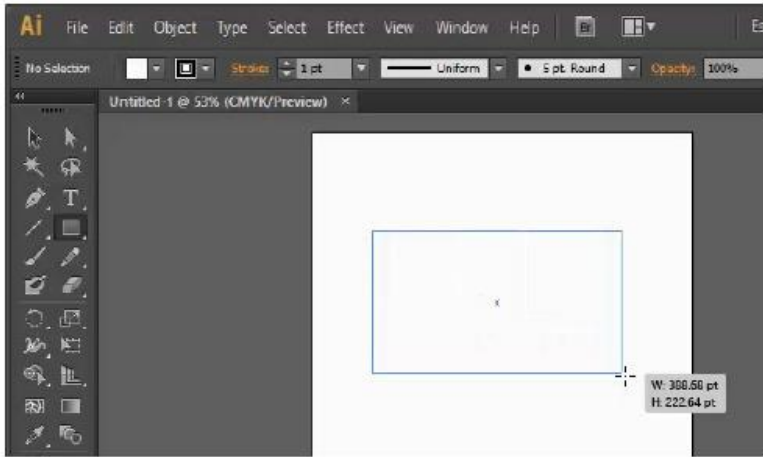
25/08/2562 11:42:15

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

142
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

การวาดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วย *Rectangle Tool* มีดังนี้

- 1) คลิกเลือกรูปแบบของเครื่องมือใน *Rectangle Tool*
- 2) ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์  หลังจากนั้นคลิกค้างไว้เพื่อคลิกวาดรูปบนอาร์ตบอร์ด



การใช้เมาส์ร่วมกับคีย์บอร์ดในการเลือก

- กด <Shift> จะทำให้ได้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งมีด้านเท่ากันทั้ง 4 ด้าน
- กด <Alt> จุดที่คลิกกลายเป็นจุดกึ่งกลาง และเป็นการวาดรูปสี่เหลี่ยมออกมาจากจุดกึ่งกลาง

การวาดรูปทรงอิสระด้วยเครื่องมือต่าง ๆ

ในส่วนนี้กล่าวถึง *Pen Tool* เป็นเครื่องมือที่ใช้วาดเส้นอิสระ โดยแต่ละส่วนของเส้นนั้นจะถูกเชื่อมต่อกันด้วยจุดยึด (*Anchor*) ซึ่งภายในกลุ่มของ *Pen Tool* จะมีเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับปรับแต่งเส้นพาให้เป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ ดังนี้

การวาดเส้นด้วยกลุ่มเครื่องมือ *Pen Tool*

เราใช้เครื่องมือ *Pen Tool* วาดได้ทั้งเส้นตรงและเส้นโค้งอิสระ โดยสามารถควบคุมเครื่องมือได้ง่ายและลงรายละเอียดได้อย่างแม่นยำ เครื่องมือในกลุ่ม *Pen Tool*

cmgraphic_6.indd 142
DL 25/08/2021 11:42:15

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator

143

■	Pen Tool	(P)	←	ใช้วาดเส้นด้วยปากกา
+	Add Anchor Point Tool	(+)	←	ใช้เพิ่มจุดในเส้นแนวพาร
-	Delete Anchor Point Tool	(-)	←	ใช้ลบจุดในเส้นแนวพาร
↶	Convert Anchor Point Tool	(Shift+C)	←	ใช้เปลี่ยนแขนของเส้นพารให้เป็นเส้นโค้งหรือเส้นตรง

1) วาดเส้นตรง เราสามารถใช้ Pen Tool สร้างเส้นตรง โดยกำหนดจุดยึดเพียง 2 จุด คือ จุดเริ่มต้นและจุดปลาย โดยเลือกเครื่องมือ Pen Tool ตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนเป็นรูปหัววาดจุดเริ่มต้น จากนั้นตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนไปเป็น หัวคลิกวาดปลาย เราจะได้เส้นตรงจากนั้น เราสามารถวาดพารเพิ่มเติมให้กลายเป็นรูปทรงแบบเปิดหรือแบบปิด โดยให้จุดสิ้นสุดของพารเป็นจุดเดียวกับจุดเริ่มต้นของพาร ซึ่งตัวชี้เมาส์จะเปลี่ยนไปเพื่อบอกให้ทราบว่าเป็นเส้นพารแบบปิด



2) วาดเส้นโค้ง เราสามารถใช้ Pen Tool สร้างเส้นโค้ง โดยกำหนดแขนปรับความโค้งได้ตามต้องการดังตัวอย่างต่อไปนี้เส้นโค้งที่มีจุดเชื่อมต่อกันเป็นการเชื่อมต่อกันระหว่างเส้นโค้งกับเส้นโค้ง โดยเมื่อเส้นโค้งเหล่านั้นเชื่อมต่อกันจะเกิดเส้นโค้งที่มีลักษณะที่แตกต่างกัน



comgraphic_6.indd 143
25 2562 11:42:15

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

144
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

การวาดรูปทรงด้วยเครื่องมือดินสอ (Pencil Tool)

ในส่วนของการใช้เครื่องมือดินสอ (Pencil Tool) เป็นเครื่องมือสำหรับวาดเส้นให้เป็นรูปต่าง ๆ ได้อย่างอิสระตามการลากเมาส์ และเราสามารถทำการแก้ไขได้อย่างง่ายดาย โดยใช้เครื่องมือ Smooth Tool และ Path Eraser Tool เป็นเส้นอิสระที่วาดด้วยเครื่องมือดินสอนี้ ประกอบไปด้วย จุดยึดที่จัดวางในแนวโค้งของเส้นโดยอัตโนมัติ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะเส้นที่เราวาด

Pencil Tool (N)

Smooth Tool

Path Eraser Tool

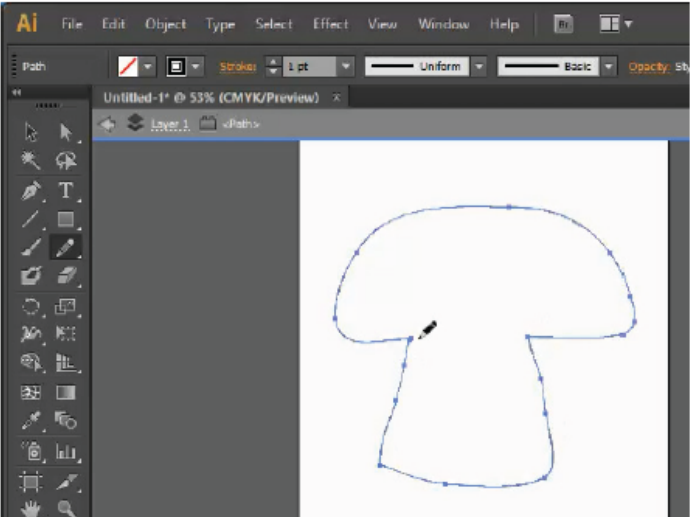
←
ใช้วาดเส้นด้วยดินสอ

←
ตกแต่งเส้นให้โค้งเรียบ

←
ใช้ลบเส้นที่ไม่ต้องการ

การวาดเส้นอิสระด้วยเครื่องมือ (Pencil Tool) เราสามารถใช้ดินสอวาดเส้นพาดได้ ทั้งแบบเปิดและแบบปิด มักจะนิยมใช้ดินสอในการสเก็ตซ์วาดโครงร่างของภาพขึ้นมาก่อน จากนั้นจึงมีการปรับแต่งเส้นขอบให้โค้งเรียบตามความต้องการอีกครั้ง โดยมีวิธีการดังนี้ ต่อไปนี้

- 1) คลิกเลือกเครื่องมือ Pencil Tool
- 2) จากนั้นสร้างรูปขึ้นมาโดยมีการวาดเชื่อมต่อปลายทั้งสองของเส้นพาดให้เป็นแบบปิด



comgraphic_5.indd 144
25 มิ.ย. 2562 11:42:15

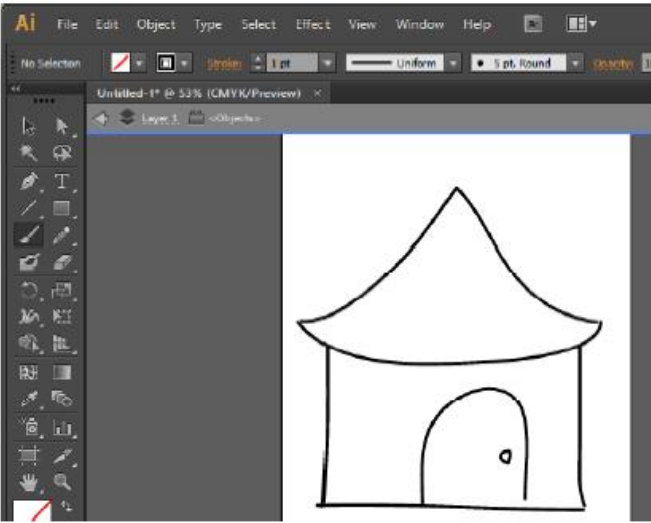
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 145

การวาดภาพด้วย Paintbrush Tool

เป็นการวาดภาพเฉพาะเส้นโครงร่างด้วย Paintbrush Tool ซึ่งเป็นพู่กันและสามารถเปลี่ยนเป็นหัวพู่กันได้ โดยจะใช้งานควบคู่ไปกับพาเนล Brushes เราสามารถเปิดใช้งานพาเนล Brushes ได้โดยใช้คำสั่ง Window > Brushes

- 1) คลิกเลือกเครื่องมือ Paintbrush Tool
- 2) คลิกเลือกรูปแบบ หัวพู่กันที่เราต้องการใช้งาน
- 3) คลิกวาดภาพบนอาร์ตบอร์ด ตามตำแหน่งที่ต้องการ



การกำหนดลักษณะเส้น

การกำหนดเส้นลักษณะเส้นขอบภาพ (Stroke) เพื่อนำไปใช้สร้างภาพจากเครื่องมือ เช่น การกำหนดลักษณะของเส้นประและขนาดของเส้นหนาหรือบางตามที่เราต้องการ โดยเราสามารถกำหนดลักษณะของเส้นได้ ดังนี้

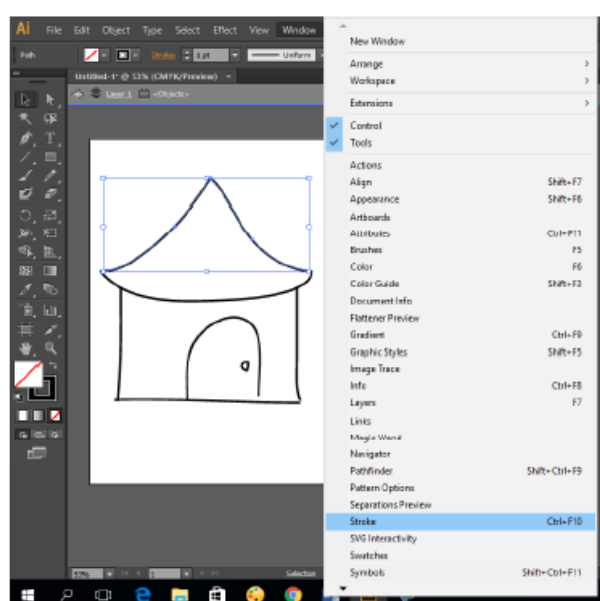
- 1) คลิกเลือกส่วนของภาพที่ต้องการกำหนดลักษณะเส้น
- 2) เลือกแถบคำสั่ง Window
- 3) เลือกคำสั่ง Stroke

comgraphic_6.indd 145
DL 25/08/2023 2:56:23 11:42:16

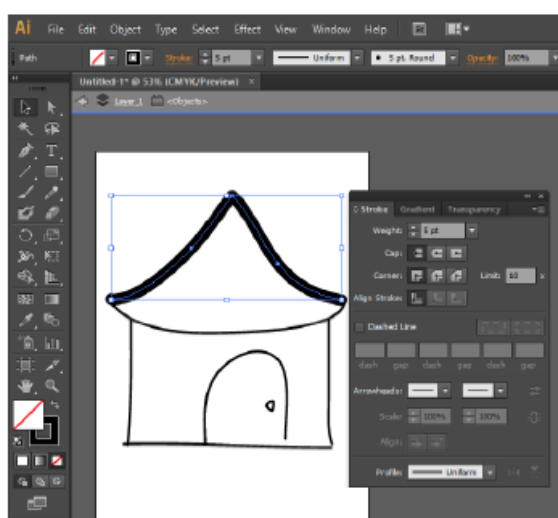
	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

146

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



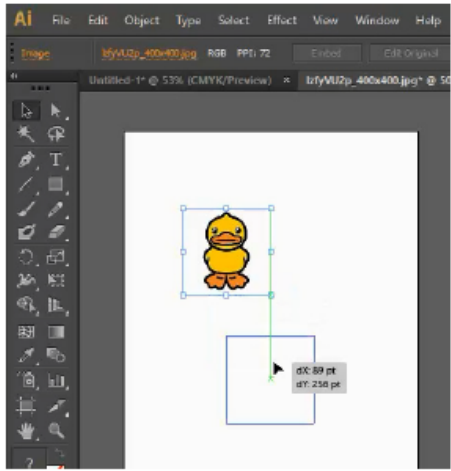
4) กำหนดความหนาของเส้นขอบจาก Weight



	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

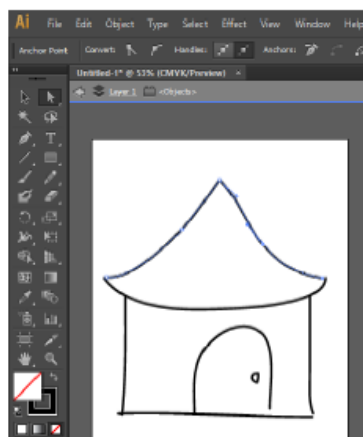
148 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



การเลือกใช้งานวัตถุ Direct Selection Tool

การเลือกใช้งานวัตถุ Direct Selection Tool เป็นการใช้เครื่องมือเลือกจุดยึด (Anchor Point) หรือเส้นพาธ (Path) ของวัตถุ ทำให้เราสามารถแก้ไขหรือปรับแต่งวัตถุในส่วนของเส้นพาธตรงจุดนั้นได้เลย

- 1) คลิกเลือกเฉพาะเส้นพาธ หรือจุดยึด
- 2) คลิกเลือก Direct Selection Tool



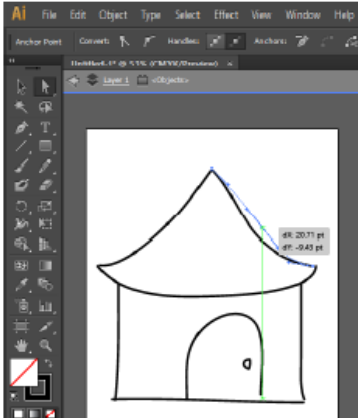
comgraphic_6.indd 148

DL 25/08/2020 2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 149

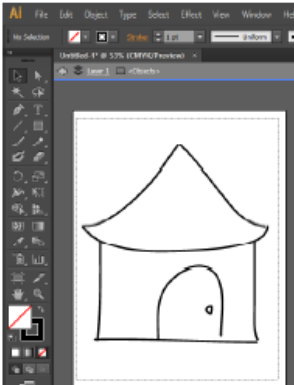
3) คลิกเลื่อนพาธ



การเลือกใช้งานวัตถุ Marquee Selection Tool

การเลือกใช้งานวัตถุ Marquee Selection Tool เป็นการเลือกวัตถุโดยสร้างพื้นที่รอบวัตถุทั้งหมดที่ต้องการ ในกรณีที่ต้องการเลือกวัตถุที่มีจำนวนมากและอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

- 1) คลิกเลือก Selection Tool
- 2) คลิกกำหนดพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมวัตถุที่ต้องการเลือก



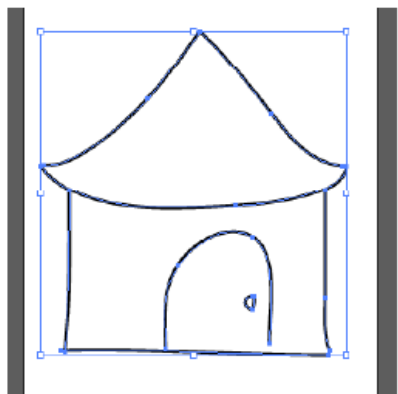
3) วัตถุทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่เหลี่ยมจะถูกเลือก

comgraphic_6.indd 149
DL 25/08/2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

150

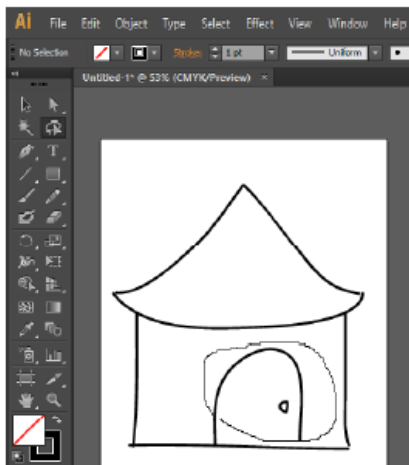
องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



การเลือกใช้งานวัตถุ Lasso Tool

Lasso Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้เลือกส่วนของวัตถุ หรือเส้นพาร และจุดยึด มีการใช้งานที่คล้ายกับ Direct Selection Tool แต่สามารถเลือกวัตถุที่ต้องการเลือกเพียงบางส่วนได้ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

- 1) คลิกกำหนดพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมวัตถุที่ต้องการเลือก
- 2) คลิกเลือก Lasso Tool





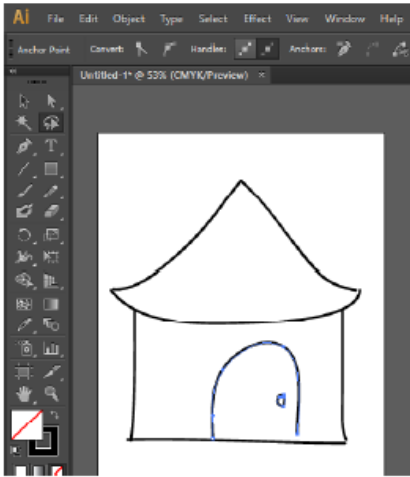
cmgraphic_6.indd 150

ML 25 2018 2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 151

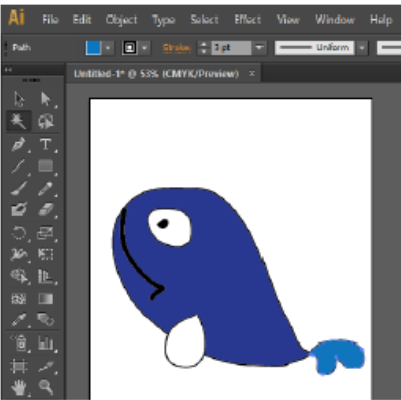
3) ลากเส้นผ่านวัตถุที่ต้องการ

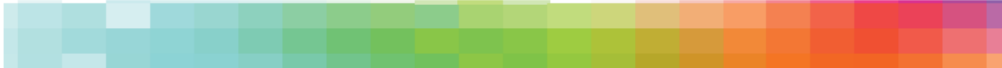


การเลือกใช้งานวัตถุ Magic Wand Tool

Magic Wand Tool เป็นเครื่องมือที่ใช้เลือกส่วนของวัตถุที่มีสีที่คล้ายกัน โดยอ้างอิงจากสีของต้นแบบ ขั้นตอนมีดังนี้

- 1) คลิกเลือก Magic Wand Tool
- 2) คลิกเลือกพาธ หรือวัตถุที่ต้องการ





comgraphic_6.indd 151

DL 25/08/2024 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

152

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

การจัดวางและการปรับปรุงรูปทรงในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6

การใช้เครื่องมือวัดตำแหน่งต่าง ๆ กำหนดเส้น

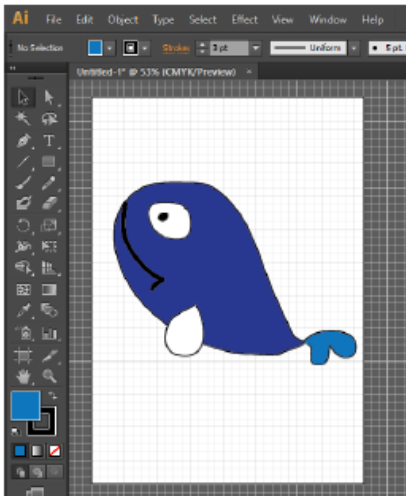
การใช้เส้น Grid

เส้น Grid คือ ตารางสมมุติที่ช่วยในการวาดและการจัดวางวัตถุได้อย่างแม่นยำ

1) แสดงเส้นกริด ให้คลิกขวาเลือกคำสั่ง Show > Grid

2) ยกเลิกการแสดงผล ให้คลิกขวาเลือกคำสั่ง Hide > Grid

3) ให้วัตถุยึดติดกับเส้นกริดอัตโนมัติ ขณะวาดหรือย้ายตำแหน่งให้ใช้คำสั่ง View > Snap to Grid และเมื่อต้องการยกเลิกให้คำสั่งเดิมซ้ำอีกครั้ง



การใช้เส้น Guide

เส้นไกด์ (Guide) คือ เส้นที่ช่วยในการบอกตำแหน่งเพื่อวางวัตถุเหมือนกับเส้นกริด แต่สามารถสร้างและจัดวางไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ได้เองทั้งแนวตั้งและแนวนอนโดยให้แสดงแถบไม้บรรทัดเสียก่อน

1) สร้างเส้นไกด์ ทำได้โดยการคลิกเมาส์ค้างแล้วลากออกจากแถบไม้บรรทัดตามแนวตั้งหรือแนวนอนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

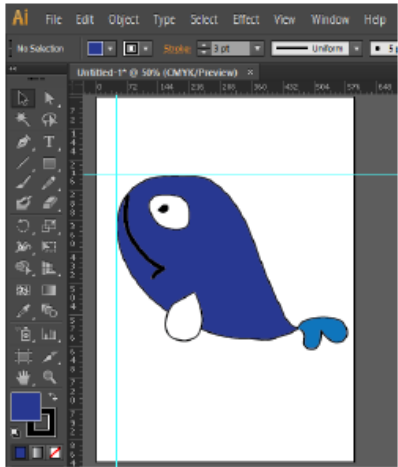
2) ซ่อนเส้นไกด์ ให้คลิกขวาบนพื้นที่การทำงานแล้วเลือกคำสั่ง Hide > Guide เมื่อต้องการแสดงเส้นไกด์กลับคืน ก็ให้คลิกขวาคำสั่ง Show > Guide

comgraphic_6.indd 152

25/08/2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

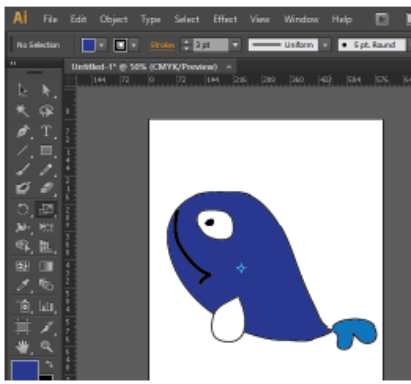
หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator
153



การปรับขนาดภาพ

การปรับเปลี่ยนขนาดของภาพให้ใหญ่หรือเล็กลงนั้น โดยปกติจะสามารถใช้เครื่องมือ Selection คลิกลากเพื่อปรับเปลี่ยนได้ แต่นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือ Scale ที่ช่วยให้สามารถเลือกตำแหน่งที่จะวางจุดยึดรูป (Reference Point) ได้อย่างอิสระ (ใช้เพื่อตรึงภาพบริเวณนั้นให้อยู่กับที่ขณะปรับเปลี่ยนขนาด) ซึ่งปกติแล้วจุดยึดจะอยู่กลางภาพเลือกภาพที่ต้องการปรับเปลี่ยนขนาด

- 1) คลิกเลือกเครื่องมือ Scale
- 2) คลิกเพื่อวางจุดยึด

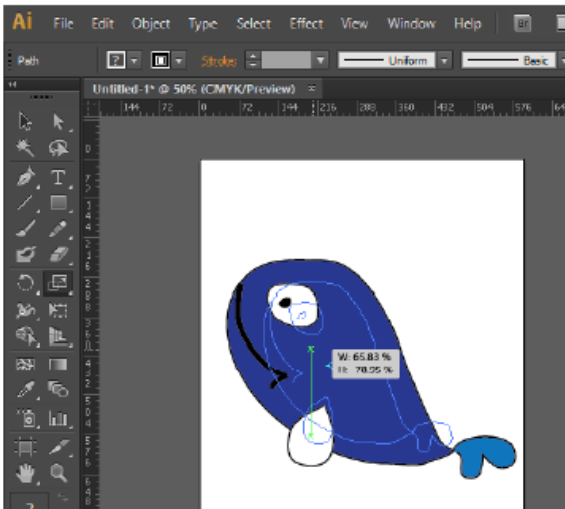


comgraphic_6.indd 153
25/08/2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

154 องค์ประกอบคือเป้าหมายงานคอมพิวเตอร์

3) คลิกลากเข้าด้านในเพื่อย่อหรือคลิกลากออกด้านนอกเพื่อทำการเปลี่ยนขนาดของภาพ



การทำงานกับสีและการระบายสีในโปรแกรม Adobe Illustrator CS6

การเลือกสีจากกล่องเครื่องมือ

เมื่อกำหนดขนาดชิ้นงานเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะทำการลงสีพื้นหลังของชิ้นงาน เราจะมาเริ่มต้นรู้จักกับการกำหนดสีโดยวิธีสะดวกที่สุด เพราะสามารถเลือกสีได้ทันทีจากกล่องเครื่องมือ

- 1) สีพื้น (Fill) และสีเส้น (Stroke) เป็นการกำหนดสีพื้นและสีเส้นของวัตถุ
- 2) สีพื้นฐานของโปรแกรม (Default Color) เป็นการเปลี่ยนสีพื้นและสีเส้นของวัตถุให้กลับมาเป็นสีพื้นฐาน คือ สีพื้นเป็นสีขาวและสีเส้นขอบเป็นสีดำ
- 3) สลับสีพื้นและสีเส้น (Swap Fill and Stroke) คลิกเมาส์ที่  เพื่อสลับสีพื้นกับสีเส้นขอบของวัตถุ



comgraphic_6.indd 154 DL 25/03/2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illistrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

</

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

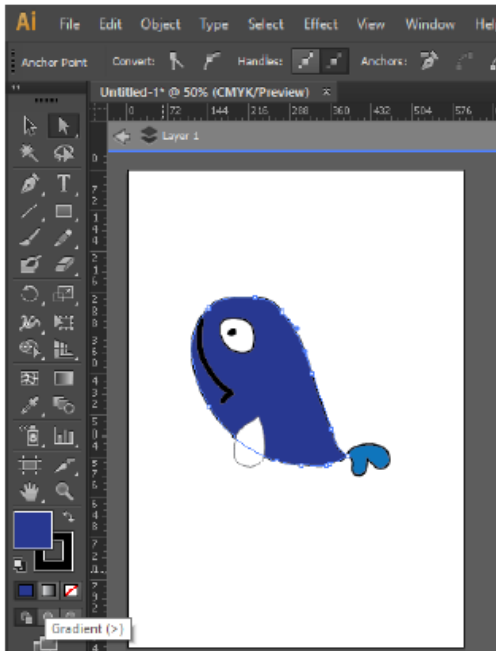
156

ออกแบบกราฟิกสำหรับงานคอมพิวเตอร์

การไล่เฉดสี (Gradient Tool)

Gradient Tool เป็นคำสั่งที่ใช้ระบายสีแบบไล่โทนสีจากสีหนึ่งไปยังอีกสีหนึ่ง เราสามารถกำหนดสีแต่ละช่วงที่ใช้ และมุมของการไล่โทนสีได้อีกด้วย โดยจะใช้งานควบคู่กันระหว่างพาเนล Gradient และ Gradient Tool และการกำหนดทิศทาง และการกระจายตัวของการไล่โทนสีตามต้องการมีดังนี้

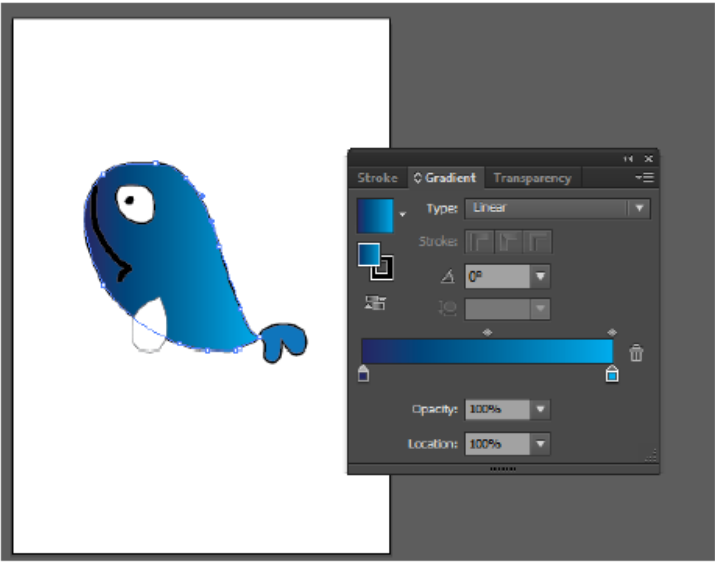
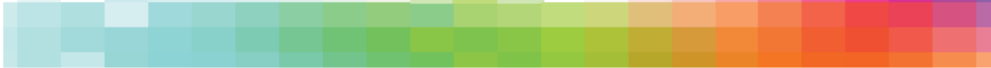
- 1) คลิกเลือกวัตถุด้วย Selection Tool
- 2) คลิกเลือกไอคอน Gradient Tool



- 3) จะปรากฏพาเนล Gradient คลิกเลือกสีที่ต้องการและเปลี่ยนจุดศูนย์กลางและการกระจายตัวของสีใหม่

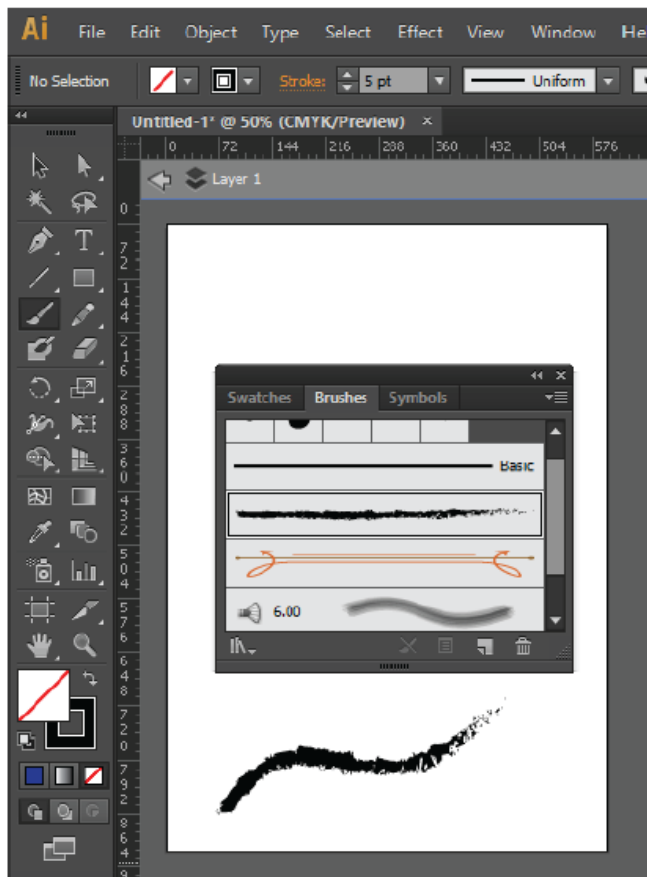
cmgraphic_6.indd 156

DL 25/08/2562 11:42:16

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
		สอนครั้งที่ 15-18
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe Illustrator 157  การระบายสีด้วยพู่กัน การระบายสีด้วยพู่กัน เป็นการวาดเฉพาะเส้นโครงร่างด้วย Paintbrush Tool เป็นเหมือนพู่กัน และสามารถเปลี่ยนหัวพู่กันได้ โดยจะใช้งานควบคู่ไปกับพาเนล Brushes เราสามารถเปิดใช้งานพาเนล Brushes ได้โดยเลือกเมนูคำสั่ง Window > Brushes และมีรูปแบบการใช้งานให้เลือกใช้ได้อย่างมากมาย ดังนี้ 1) คลิก Paintbrush Tool เพื่อระบายสีด้วยพู่กัน 2) คลิกเลือกรูปแบบหัวพู่กัน 3) คลิกเมาส์วาดรูปแบบของหัวพู่กันลงตามความต้องการ 		
comgraphic_6.indd 157		DL 2508001 2562 11:42:17

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม	สอนครั้งที่ 15-18
	Adobe illustrator	ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12

158 องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์



WEB GUIDE

1. <https://sites.google.com/site/artcompositionforcomputer005/hnwy-thi-10-kar-thangan-kab-leyexr-ni-illustrator/10-2-kar-srang-leyexr>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ		หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator		สอนครั้งที่ 15-18
			ชั่วโมงรวม 12
			จำนวนชั่วโมง 12

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน 5.1.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 5.1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6 5.2 การเรียนรู้ 5.2.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 5.2.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 5.2.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียน 5.3 การสรุป 5.3.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาพร้อมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 5.3.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 5.4 การวัดและประเมินผล 5.4.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6 5.4.2 ใบงานหน่วยที่ 6 5.4.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 6 5.4.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ 6.1 สื่อสิ่งพิมพ์ 6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี) 6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี) - 6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี) - 7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ) 7.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator 8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น 8.1 บูรณาการกับวิชาภาษาไทย เรื่อง การอธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม Adobe Illustrator CS6		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
9. การวัดและประเมินผล 9.1 ก่อนเรียน 9.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา 9.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ 9.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 6 9.2 ขณะเรียน 9.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย 9.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน 9.3 หลังเรียน 9.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 6 9.3.2 ใบงานหน่วยที่ 6 9.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 6		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	หน่วยที่ 6 การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 12
		จำนวนชั่วโมง 12
10. บันทึกหลังการสอน 10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 10.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ 10.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน 10.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา 10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา 10.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 10.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด 10.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องการออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator ไปประยุกต์ใช้ 10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ 10.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้ 10.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้ 10.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้มีความรู้ในท้องถิ่นและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์ 10.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้ที่เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง 10.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้ เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 14-17
		ชั่วโมงรวม 8
		จำนวนชั่วโมง 8
1. สาระสำคัญ การใช้โปรแกรมกราฟิกในธุรกิจดิจิทัลเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างเอกลักษณ์และความน่าสนใจของแบรนด์ โปรแกรมกราฟิกช่วยให้ธุรกิจสามารถออกแบบโลโก้ แบนเนอร์ โฆษณา และสื่อสังคมออนไลน์ได้อย่างมืออาชีพ การออกแบบสื่อที่นำดึงดูดช่วยเพิ่มการรับรู้แบรนด์ ดึงดูดความสนใจจากลูกค้า และสื่อสารข้อมูลที่ต้องการอย่างชัดเจน นอกจากนี้ การปรับแต่งขนาดและรูปแบบไฟล์ให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ช่วยให้การแสดงผลของงานกราฟิกมีความสวยงามและมีประสิทธิภาพสูงสุดในโลกดิจิทัล 2. สมรรถนะประจำหน่วย ใช้โปรแกรม Adobe illustrator สร้างผลงานกราฟิก 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 บอกประเภทของกราฟิกที่ใช้ในธุรกิจดิจิทัลได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 ประยุกต์หลักการขององค์ประกอบศิลป์ในการออกแบบสื่อดิจิทัลได้ 3.2.2 Export งานกราฟิกให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้ 3.3 คุณลักษณะที่พึงประสงค์ -		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 14-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20

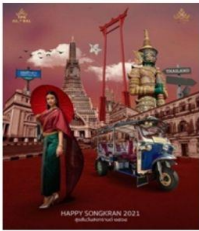
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

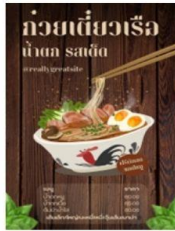
หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 167

กราฟิกในธุรกิจดิจิทัล

กราฟิกในธุรกิจดิจิทัล หมายถึง ภาพและสัญลักษณ์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อสื่อสารข้อมูลและแนวคิดให้กับกลุ่มลูกค้าในช่องทางออนไลน์ รูปแบบกราฟิกที่ใช้มีหลากหลายประเภท ตั้งแต่โลโก้ที่ใช้สื่อความเป็นตัวตนของแบรนด์ โฆษณาแบนเนอร์สำหรับโปรโมทสินค้า ไปจนถึงการออกแบบเว็บไซต์และเนื้อหาที่แชร์บนสื่อสังคมออนไลน์

กราฟิกเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการสร้างความประทับใจแรก (First Impression) โดยในยุคที่การรับรู้และการตัดสินใจของลูกค้าเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ภาพกราฟิกที่มีคุณภาพจึงเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของธุรกิจในการดึงดูดและสร้างการมีส่วนร่วมกับลูกค้า





รูปที่ 4.1 กราฟิกในธุรกิจดิจิทัล
ที่มา <http://www.pinterest.com>

ประเภทของกราฟิก

กราฟิกในธุรกิจดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการสื่อสารข้อมูล สร้างการมีส่วนร่วม และสร้างภาพลักษณ์ที่น่าจดจำ การทำความเข้าใจประเภทของกราฟิกที่ใช้จะช่วยให้ธุรกิจสามารถเลือกใช้สื่อกราฟิกได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในธุรกิจดิจิทัล กราฟิกที่นิยมใช้มีดังนี้:

1. โลโก้ (Logo)

โลโก้ คือภาพหรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงตัวตนและเอกลักษณ์ของแบรนด์ โลโก้ที่ดีต้องสื่อถึงค่านิยมและความเป็นมืออาชีพของธุรกิจได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น บนเว็บไซต์ บนบรรจุภัณฑ์ หรือสื่อโซเชียลมีเดีย โลโก้มีหลากหลายรูปแบบ เช่น:

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20





168

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

- โลโก้เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Logos): ใช้ภาพหรือสัญลักษณ์แทนแบรนด์ เช่น โลโก้ Apple ที่ใช้รูปแอปเปิ้ล และ โลโก้ YouTube ที่ใช้สัญลักษณ์สามเหลี่ยมบนพื้นสีแดง




รูปที่ 4.2 โลโก้เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Logos):
ที่มา <http://www.pinterest.com>
- โลโก้เชิงตัวอักษร (Wordmark Logos): ใช้ชื่อแบรนด์หรือการออกแบบตัวอักษรที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น โลโก้ Google, Nutella และ Fila






รูปที่ 4.3 โลโก้เชิงสัญลักษณ์ (Symbolic Logos)
ที่มา <http://www.pinterest.com>
- โลโก้ที่รวมสัญลักษณ์และตัวอักษร (Combination Logos): ใช้ทั้งภาพสัญลักษณ์และชื่อแบรนด์ควบคู่กัน เช่น โลโก้ Starbucks และ HBO




รูปที่ 4.4 โลโก้ที่รวมสัญลักษณ์และตัวอักษร (Combination Logos):
ที่มา <http://www.pinterest.com>

โลโก้เป็นภาพที่ต้องใช้งานในหลายแพลตฟอร์ม จึงจำเป็นต้องออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบขนาดใหญ่และขนาดเล็ก โดยต้องไม่สูญเสียความชัดเจน



comgraphic_6.indd 127

DL 2538002.2562 11:42:13

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20
หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 169 2. แบนเนอร์โฆษณา (Advertising Banner) แบนเนอร์โฆษณา เป็นกราฟิกที่ใช้ในการโปรโมตสินค้า บริการ หรือแคมเปญต่าง ๆ โดยการออกแบบแบนเนอร์ควรมุ่งเน้นการดึงดูดความสนใจของผู้ชม พร้อมทั้งมีข้อความที่ชัดเจนและการเรียกร้องให้เกิดการกระทำ (Call to Action) เช่น "ซื้อเลย" หรือ "ลงทะเบียนทันที" เพื่อให้ผู้ชมตัดสินใจดำเนินการตามที่ธุรกิจต้องการ แบนเนอร์โฆษณาในธุรกิจดิจิทัลมักมีการออกแบบให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มที่ใช้งาน เช่น: - Facebook Ads: ขนาดมาตรฐานคือ 1200x628 พิกเซล ซึ่งเหมาะสำหรับการแสดงผลในฟีดของผู้ใช้ - Instagram Ads: ขนาด 1080x1080 พิกเซล สำหรับโพสต์แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือ 1080x1920 พิกเซล สำหรับสตอรี่ - Google Display Ads: แบนเนอร์ที่แสดงบนเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่เป็นพันธมิตรกับ Google มีขนาดหลายแบบ เช่น 300x250 พิกเซล หรือ 728x90 พิกเซล    รูปที่ 4.5 แบนเนอร์โฆษณา (Advertising Banner) ที่มา http://www.pinterest.com 2.3 กราฟิกสำหรับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Graphics) สื่อสังคมออนไลน์เป็นช่องทางที่ธุรกิจดิจิทัลใช้ในการสื่อสารกับกลุ่มลูกค้าอย่างใกล้ชิด การสร้างกราฟิกสำหรับสื่อสังคมออนไลน์ไม่ว่าจะเป็นโพสต์ ภาพประกอบ หรืออินโฟกราฟิก ควรเน้นความดึงดูดและความสวยงาม การใช้สีที่สะท้อนความเป็นแบรนด์และรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายจะช่วยให้การมีส่วนร่วมของผู้ติดตาม    รูปที่ 4.6 กราฟิกสำหรับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Graphics) ที่มา https://www.facebook.com/AIS		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20

170

องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์

2.4 อินโฟกราฟิก (Infographic)

อินโฟกราฟิกคือการนำเสนอข้อมูลหรือเรื่องราวที่ซับซ้อนในรูปแบบที่เข้าใจง่ายโดยใช้ภาพประกอบและข้อความสั้นๆ การใช้อินโฟกราฟิกในธุรกิจดิจิทัลช่วยเพิ่มความชัดเจนในการอธิบายสินค้าและบริการต่างๆ และช่วยให้ผู้ชมเข้าใจข้อมูลได้เร็วขึ้น ทำให้เป็นที่ยอมรับในการใช้ในการตลาดดิจิทัล



รูปที่ 4.6 กราฟิกสำหรับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media Graphics)
ที่มา <http://www.pinterest.com>

2.5 กราฟิกสำหรับเว็บไซต์ (Website Graphics)

เว็บไซต์เป็นศูนย์กลางของธุรกิจดิจิทัล การออกแบบกราฟิกในเว็บไซต์ไม่ว่าจะเป็นภาพประกอบ แบนเนอร์ หรือไอคอน ควรเน้นความสะดวกในการใช้งาน การเลือกขนาดและรูปแบบของภาพที่เหมาะสมเพื่อให้เว็บไซต์โหลดช้า และควรคำนึงถึงประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience - UX) เป็นสำคัญ



รูปที่ 4.8 กราฟิกสำหรับเว็บไซต์ (Website Graphics)
ที่มา <http://www.pinterest.com>

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20
5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 5.5 การนำเข้าสู่บทเรียน 5.5.1 แจกสมรรถนะประจำหน่วยและจุดประสงค์การเรียนรู้ประจำหน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 5.5.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7 5.6 การเรียนรู้ 5.6.1 เปิดหนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 5.6.2 เปิดงานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 5.6.3 ตอบคำถาม ข้อสงสัยของผู้เรียนระหว่างเรียนด้วยแซทบอท 5.7 การสรุป 5.7.1 ทบทวนความเข้าใจและสรุปเนื้อหาร่วมกับผู้เรียนในหน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 5.7.2 ผู้เรียนทำใบงาน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล 5.8 การวัดและประเมินผล 5.8.1 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7 5.8.2 ใบงานหน่วยที่ 7 5.8.3 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 7 5.8.4 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 7		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้		
6.1 สื่อสิ่งพิมพ์		
6.1.1 หนังสือเรียนวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล		
6.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)		
6.2.1 งานนำเสนอวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล		
6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)		
-		
6.4 อื่น ๆ (ถ้ามี)		
- แขนบขององค์ประกอบศิลป์		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20
7. การวัดและประเมินผล 7.1 ก่อนเรียน 7.1.1 เข้าเรียนตรงต่อเวลา 7.1.2 เตรียมหนังสือรายวิชา องค์ประกอบศิลป์สำหรับงานคอมพิวเตอร์ 7.1.3 แบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 7 7.2 ขณะเรียน 7.2.1 ให้ความสนใจและตั้งใจฟังผู้สอนอธิบาย 7.2.2 ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างการเรียนรู้การสอน 7.3 หลังเรียน 7.3.1 แบบฝึกหัดหน่วยที่ 7 7.3.2 ใบงานหน่วยที่ 7 7.3.3 แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยที่ 7		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	หน่วยที่ 7 การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล	สอนครั้งที่ 15-18
		ชั่วโมงรวม 20
		จำนวนชั่วโมง 20

8. บันทึกหลังการสอน

8.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

8.1.1 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

8.1.2 สามารถนำไปใช้ปฏิบัติการสอนได้ครบตามกระบวนการเรียนการสอน

8.1.3 สื่อการสอนสอดคล้องกับเนื้อหา

8.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

8.2.1 ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจใฝ่รู้ เข้าใจในหน่วยเรียน ตอบคำถามและร่วมกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

8.2.2 ผู้เรียนกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการทำงานเพื่อให้งานสำเร็จทันเวลาที่กำหนด

8.2.3 ผู้เรียนนำความรู้เรื่องการออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม Adobe illustrator ไปประยุกต์ใช้

8.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

8.3.1 พัฒนาและจัดหาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการจัดการเรียนรู้

8.3.2 พัฒนากิจกรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสนุกสนานกับการเรียนรู้

8.3.3 เชื่อมโยงห้องเรียนให้ม้องค์ความรู้ในห้องและนอกห้องสู่องค์ความรู้ที่เป็นสากล โดยใช้สื่อที่จัดทำขึ้นเองและสื่อออนไลน์

8.3.4 วัดและประเมินผลเพื่อการพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ สนับสนุนผู้ที่เรียนดี ให้ได้ศึกษา และซ่อมเสริมนักเรียนที่อ่อนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และบทเรียนสำเร็จรูปร่วมกับผู้ปกครอง

8.3.5 ประเมินผลทุกระยะ เพื่อให้ทราบสภาพจริง แก้ไขและวางแผนพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

- คู่มือการใช้งานแอปบอท

คู่มือการใช้งาน แชทบอทองค์ประกอบศิลป์

ART BOT PKTC



สารบัญ

- | | |
|----|--------------------------|
| 3 | คุณสมบัติ |
| 5 | ฟีเจอร์เด่น |
| 6 | ขั้นตอนการใช้งาน |
| 7 | • วิธีการเข้าถึง ART BOT |
| 8 | • การล็อกอิน |
| 10 | • ส่วนประกอบARTBOT |
| 11 | • ตัวอย่างการใช้คำสั่ง |
| 17 | ข้อจำกัด |

ART BOT PKTC

ผู้ช่วยด้านองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษา
ซึ่งมีเนื้อหาหลักๆ 7 หัวข้อ ดังนี้

1. หลักการองค์ประกอบศิลป์
2. การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์
3. หลักการและกฎเกณฑ์ขององค์ประกอบศิลป์
4. ศิลปะกับคอมพิวเตอร์
5. การจัดวางตำแหน่งของวัตถุ
6. การออกแบบและแก้ไขชิ้นงานด้วยโปรแกรม
7. การประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกให้เหมาะสมกับงานธุรกิจดิจิทัล

คุณสมบัติ



ให้คำปรึกษาด้านองค์ประกอบศิลป์



ช่วยออกแบบงานศิลป์ เช่น โปสเตอร์



แนะนำการใช้สีการจัดวาง

3

คุณสมบัติ

ให้คำปรึกษา

ฉันสามารถช่วยคุณเรียนรู้และเข้าใจหลักการเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ เช่น การจัดวางองค์ประกอบการใช้สี, การออกแบบกราฟิก และอื่นๆ

ช่วยการเรียนการสอน

ฉันสามารถสรุปเนื้อหา, วิเคราะห์ข้อมูล และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในแต่ละบทเรียนที่คุณต้องการ

วิเคราะห์และแก้ไขงานศิลป์

ฉันสามารถวิเคราะห์และให้คำแนะนำ การแก้ไขหรือปรับปรุงชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมกราฟิก เช่น Adobe Illustrator และ Photoshop

ผู้ช่วยนักศึกษา

ฉันสามารถช่วยนักศึกษาหรือผู้ที่สนใจในการเรียนรู้เรื่องศิลปะดิจิทัล การออกแบบ และสื่อกราฟิกเพื่อให้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายขึ้น

คุณต้องการให้ฉันช่วยในบทเรียนหรือเรื่องใดเป็นพิเศษ?

4

ฟีเจอร์เด่น



ตอบได้หลายภาษา



สั่งการและโต้ตอบด้วยเสียงได้



แนบไฟล์รูป ถ่ายภาพ และไฟล์อื่นๆ ได้



ถามตอบแบบเรียลไทม์ และมีบันทึกการสนทนา

5

ขั้นตอนการใช้งาน



วิธีการเข้าถึง
ART BOT PKTC

Username
Password
Forgot ID / Password
Login

การล็อกอิน



การใช้งานคำสั่ง

6

ขั้นตอนการใช้งาน



วิธีการเข้าถึง
ART BOT PKTC

1

: เข้าใช้งานผ่านลิงค์ในครั้งแรก



7

ขั้นตอนการใช้งาน

Username

Password

Forgot Password?

Login

การล็อกอิน

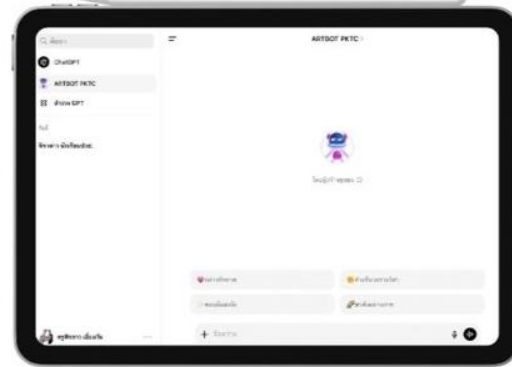
2

: ลงชื่อสมัครเพื่อแชต
: สร้างบัญชี หรือดำเนินการต่อด้วย GMAIL , MICROSOFT , APPLE



8

ขั้นตอนการใช้งาน



3

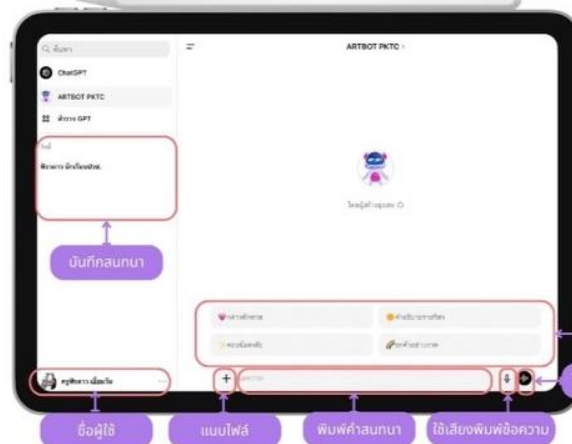
: เข้าใช้งานผ่านApplication Chat GPT ในครั้งถัดไปจะมีเมนูของ ART BOT อยู่ด้านข้าง

9

ขั้นตอนการใช้งาน



ส่วนประกอบ
ARTBOT



10

ขั้นตอนการใช้งาน : กล่าวแนะนำตัวเพื่อเริ่มการสนทนา



11

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถาม



- แนะนำตัวของคุณ โดยละเอียด
- ฉันคือ "อาร์ตบอท (ART BOT)" ผู้ช่วยด้านศิลปะและการออกแบบกราฟิกสำหรับนักศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสายวิชาชีพเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลและการออกแบบศิลปะ ฉันถูกออกแบบมาเพื่อช่วยเหลือในการเรียนรู้และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ:
1. การออกแบบกราฟิก เช่น การใช้งานโปรแกรม Adobe Illustrator และการสร้างสรรค์งานกราฟิกที่เหมาะสมกับธุรกิจดิจิทัล (*) (*)
 2. หลักการศิลปะ เช่น องค์ประกอบศิลป์, การจัดวางตำแหน่งวัตถุ, การสร้างสรรค์ศิลปะด้วยคอมพิวเตอร์ (*) (*)
 3. การพัฒนาทักษะ เช่น การวิเคราะห์ผลงานศิลปะ, การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ และการประยุกต์ใช้งานในสื่อดิจิทัล (*) (*)
- ฉันสามารถอธิบายหลักการ, สอนการใช้งานโปรแกรม, ใ้คำแนะนำในโครงงาน หรือช่วยในการทำแบบฝึกหัดได้ หากมีคำถามหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับบทเรียนของคุณ แจ้งได้เลย!

12

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถาม



การใช้งานคำสั่ง

ฉันอยากทราบว่าขั้นตอนเรียนเนื้อหาองค์ประกอบศิลป์เรื่องใดบ้าง

จากข้อมูลที่มีเกี่ยวกับบทเรียนของคุณเกี่ยวกับองค์ประกอบศิลป์ คุณจะได้เรียนเนื้อหาที่สำคัญในหลายหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้:

1. หลักการองค์ประกอบศิลป์ (หน่วยที่ 1)

- องค์ประกอบของศิลปะ (Elements of Art): เส้น สี และ รูปร่าง และพื้นผิว
- หลักการจัดองค์ประกอบ (Principles of Design): ความสมดุล ความกลมกลืน ความแตกต่าง ความเด่น
- การแยกแยะและวิเคราะห์ส่วนประกอบของศิลปะ (*)

2. การจำแนกธาตุทางทัศนศิลป์ (หน่วยที่ 2)

- ความเป็นมาของทัศนศิลป์
- การวิเคราะห์ลักษณะและโครงสร้างของทัศนศิลป์
- การจำแนกประเภทของทัศนศิลป์ เช่น จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง และสี (*)

1

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามสร้างภาพ



การใช้งานคำสั่ง

ARTBOT PKTC

ฉันอยากได้คุณช่วยสร้างภาพที่เกิดจากเส้น



นี่คือตัวอย่างภาพที่สร้างขึ้นจากเส้นหลากหลายรูปแบบ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง และเส้นคลื่น ที่จัดเรียงให้เกิดความสมดุลและความเคลื่อนไหวในภาพค่ะ ลองใช้แนวคิดนี้สร้างงานของคุณดูนะ!

14

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามขอคำแนะนำแนวทางการออกแบบ



ยกตัวอย่างภาพ หรือ ไปสเตอร์ที่เก๋จากเส้น

การสร้างสารคดีผ่าน "เส้น (Line)" เป็นองค์ประกอบหลัก สามารถพบได้บ่อยในงานศิลปะ และการออกแบบโปสเตอร์ โดยเส้นสามารถใช้เพื่อแสดงถึงความเคลื่อนไหว โครงสร้าง หรือ การนำสายตา ตัวอย่างภาพหรือโปสเตอร์ที่เกิดจากเส้นมีดังนี้:

ตัวอย่างแนวทางการออกแบบโปสเตอร์ด้วยเส้น

1. โปสเตอร์แสดงความคิดเชิงไหว
 - ใช้เส้นได้ทั้งเส้นหยักเพื่อสื่อถึงการเคลื่อนไหว เช่น โปสเตอร์งานคนที่ไม่มีเส้นเส้นเมื่อ พากผ่าน
2. โปสเตอร์แนว Abstract
 - เส้นเรียบง่าย เช่น เส้นตรง เส้นชก หรือเส้นดัด ไซร์ สร้างความรู้สึกไม่สิ้น
 - ตัวอย่าง: การออกแบบโปสเตอร์แนวศิลปะ Abstract ที่ใช้เส้นโค้งและเส้นดัดกันเพื่อสร้าง ลวดลายที่ซับซ้อน
3. โปสเตอร์ประเภท Minimal Design
 - ใช้เส้นตรงหรือเส้นโค้งแบบมีมิติ เช่น โปสเตอร์แสดงเส้นกราฟิกที่สร้างเป็นโครงร่าง ของวัตถุ เช่น ใบหน้า หรือมือ
4. โปสเตอร์แนวศิลปะ

15

ขั้นตอนการใช้งาน : ตัวอย่างคำถามพร้อมการแนบไฟล์



ตัวอย่างภาพหลักการขององค์ประกอบศิลป์จากภาพนี้

ภาพที่คุ้นเคยของคนเป็นตัวอย่างโปสเตอร์ที่ออกแบบด้วยองค์ประกอบศิลป์ที่น่าสนใจ เรา สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้:

1. ธาตุศิลป์ (Elements of Art):

- เส้น (Line):
 - มีการใช้เส้นโค้งในพื้นหลัง (รูปคลื่น) เพื่อเพิ่มความรู้สึกเคลื่อนไหวและความอ่อนโยน
 - เส้นตรงในองค์ประกอบกราฟิกทำให้รู้สึกถึงความเรียบง่ายและเป็นระเบียบ
- สี (Color):
 - ใช้สีสดใส เช่น ม่วง ชมพู และฟ้า เพื่อ ↓ ความโดดเด่นและสะดุดตา

16

ข้อจำกัด

1. การวิเคราะห์ภาพ: เข้าใจภาพในระดับพื้นฐาน แต่ไม่ลึกซึ้งทางอารมณ์หรือวัฒนธรรม
2. การสร้างภาพ: ไม่เลียนแบบงานมีลิขสิทธิ์หรือปรับแต่งรายละเอียดซับซ้อนได้ทั้งหมด
3. การให้ข้อมูล: ข้อมูลบางส่วนอาจล้าสมัย ต้องตรวจสอบเพิ่มเติม
4. ความเข้าใจ: คำถามคลุมเครืออาจตอบไม่ตรงจุด
5. ข้อจำกัดสร้างสรรค์: ไม่สร้างงานที่ซับซ้อนเกินคำสั่งหรือเจาะจงศิลปินเฉพาะ

17

THANK YOU



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวฟิรดาว เอี่ยมวัน
ชื่อการค้นคว้าอิสระ	การพัฒนาทักษะองค์ประกอบศิลป์สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาด้วย แท็บเล็ต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีดิจิทัลเทคนิคศึกษา
ประวัติ	เกิดเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2531 ที่อยู่ 194/4 หมู่ 1 ตำบลห้วยทราย อำเภอเมือง จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ประวัติการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ ระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ธุรกิจ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ประวัติการทำงาน พ.ศ. 2560 – 2562 ครูผู้ช่วยโรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2562 – 2563 ครูโรงเรียนสวนผึ้งวิทยา จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2563 – 2566 ครูวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน ครูชำนาญการวิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ การติดต่อ E-mail : firadaw@pktc.ac.th