ใบความรู้ที่ ๔ เรื่อง “การเขียนภาพสามมิติน่ารู้”
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การเขียนแบบเบื้องต้น
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง การเขียนภาพสามมิติน่ารู้สู่อาชีพ
รายวิชา การงานอาชีพ รหัสวิชา ง ๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

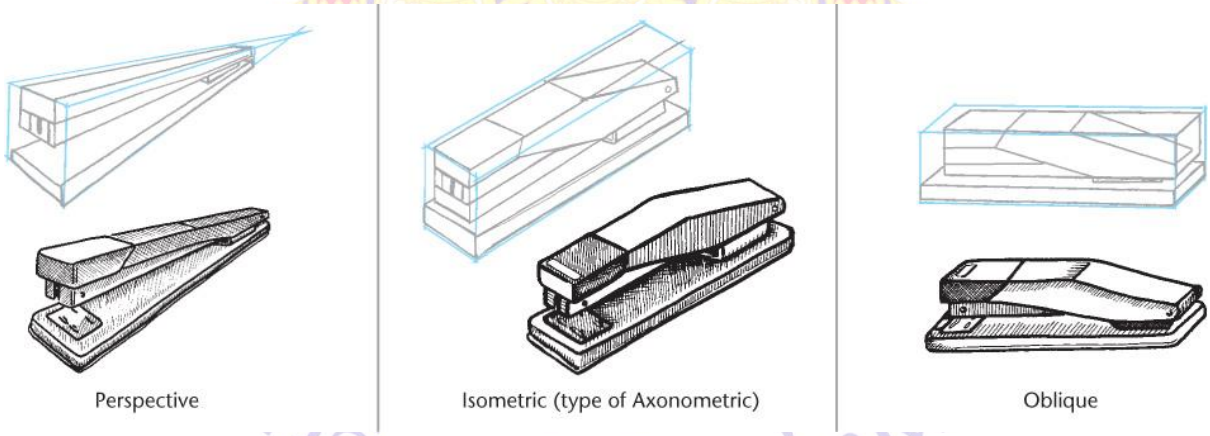
ภาพ 3 มิติ

ภาพ 3 มิติ คือภาพที่แสดงรูปทรงของภาพใน 3 มิติ คือ ความกว้าง ความยาวหรือความสูง และความลึก ลักษณะของภาพจะแสดงปริมาตรของสิ่งที่อยู่ในภาพนั้น ๆ ดังรูปที่ 5.3

ประเภทของภาพสามมิติในงานเขียนแบบเบื้องต้น

ภาพสามมิติที่นิยมใช้ในงานเขียนแบบ มีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด คือ

1. ภาพออบลิค (Oblique)
2. ภาพไอโซเมตริก(Isometric)
3. ภาพเปอร์สเปคทีฟ(Perspective)
4.

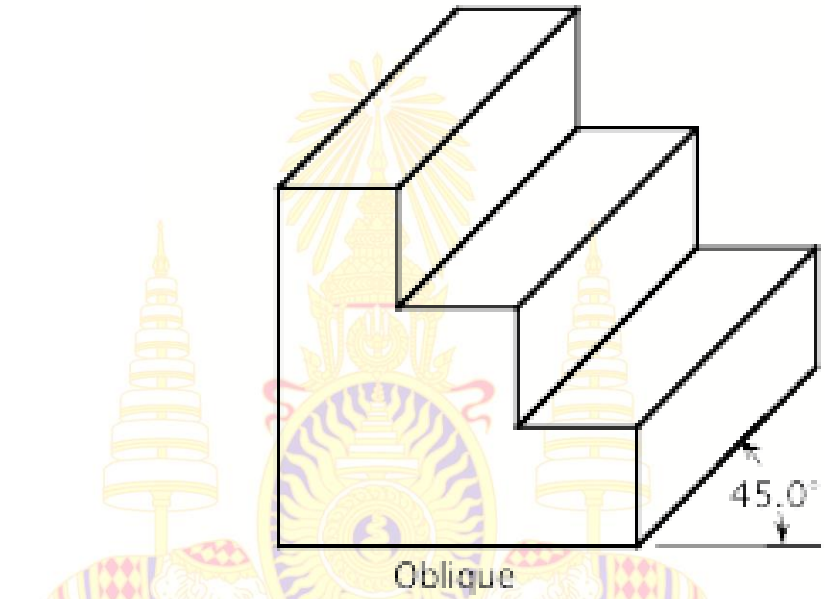


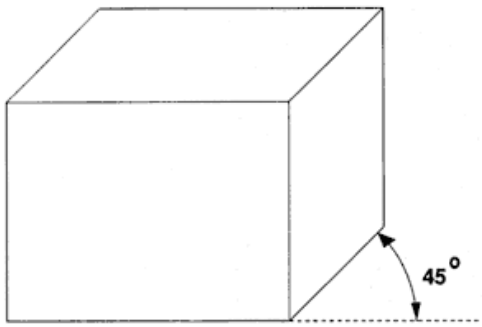
โดยมีลักษณะและรายละเอียดที่ควรทราบ ดังนี้

1. ภาพออบลิค (Oblique) ลักษณะของภาพออบลิค
   (1) โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นในแนวนอน (180 องศา) เส้นในแนวดิ่ง(90 องศา) และ เส้นเอียง 45 องศา
   (2) ขนาดความกว้าง ความสูงของภาพจะมีขนาดเท่ากับของจริง(1:1) ส่วนความลึกของภาพจะมีขนาดเพียงครึ่งหนึ่ง(1:2) ของขนาดของจริง
   (3) ขอบของชิ้นงานหรือส่วนที่ถูกบังเอาไว้จะแสดงด้วยเส้นประ
   ในกรณีที่รูปทรงของวัตถุมีวงกลมหรือรูปไม่ปกติเขียนยาก จะนำมาเขียนไว้ด้านหน้าของภาพออบลิค เพราะเป็นด้านที่สามารถเขียนเป็นรูปจริง ขนาดจริงได้ เช่น ถ้ามีรูปวงกลมอยู่ เมื่อนำมาเขียนไว้ที่รูปด้านหน้าของภาพออบลิค ก็

ยังคงสภาพเป็นวงกลมตามเดิม แต่ถ้านำรูปวงกลมไปเขียนที่ด้านที่เป็นมุมเอียงแล้ว รูปวงกลมนั้นจะกลายเป็นรูปเอลลิพส์ ซึ่งเขียนยากต้องมีหลักการและวิธีการเขียนที่ซับซ้อนขึ้นไปอีก

ตัวอย่างภาพออบลิค



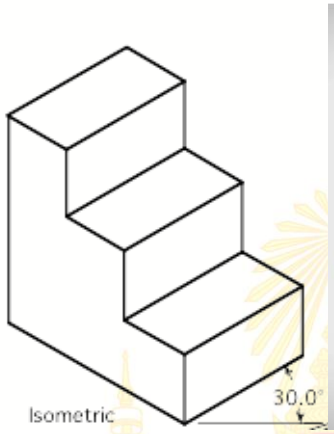


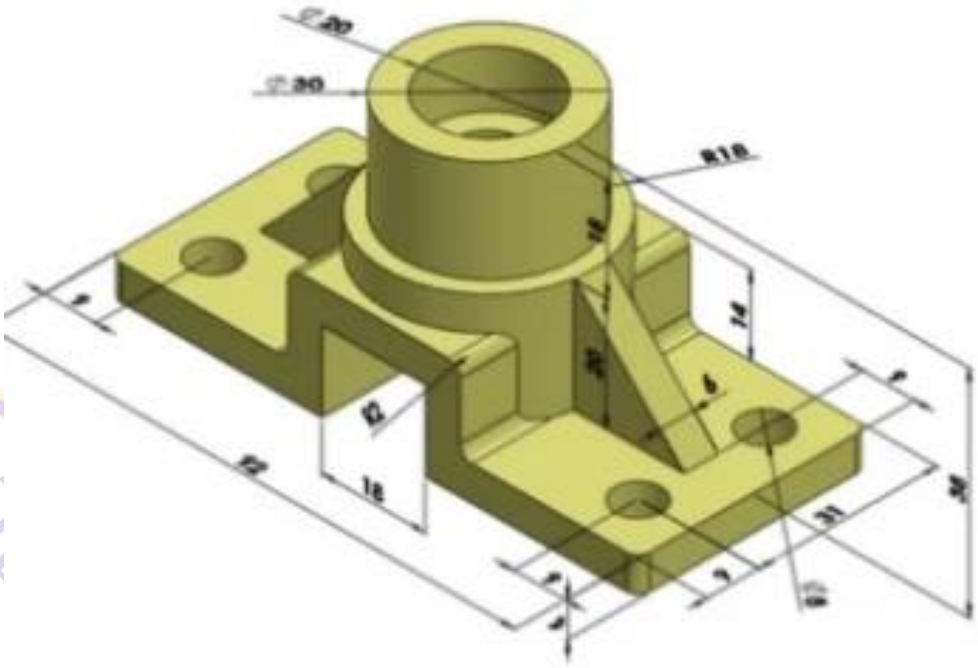
2. ภาพไอโซเมตริก(Isometric) ลักษณะของภาพไอโซเมตริก

(1) โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นเอียง 30 องศา 2 เส้น และเส้นในแนวดิ่ง(90 องศา) 1 เส้น

(2) ขนาดความกว้าง ความสูง และความลึกของภาพจะมีขนาดเท่ากับขนาดของจริง

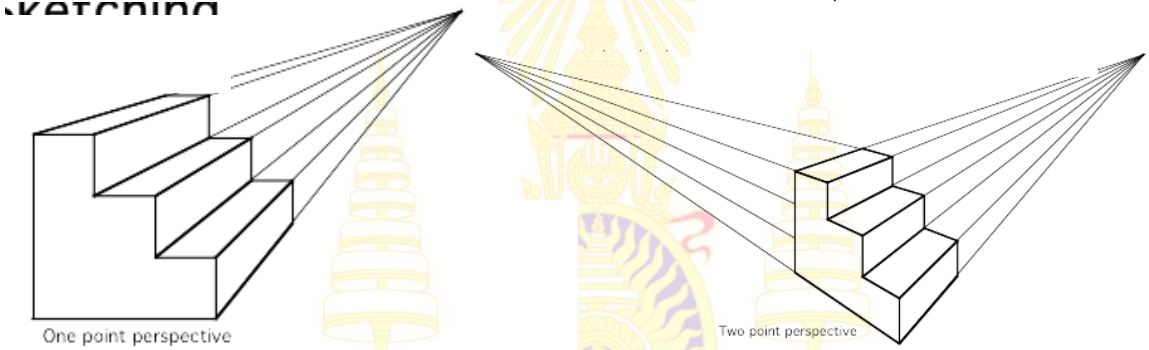
(3) ขอบของชิ้นงานหรือส่วนที่ถูกบังเอาไว้หรือมองไม่เห็นจะถูกเขียนด้วยเส้นประ

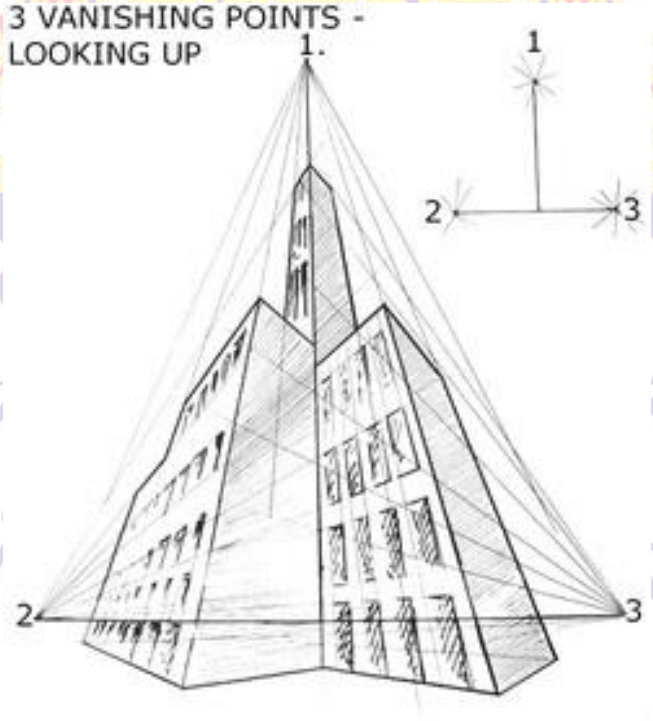




3. ภาพเปอร์สเปคทีฟ(Perspective) ภาพเพอร์สเปกทีฟ เป็นภาพที่เหมือนที่คล้ายภาพจริงมากที่สุด หรือคล้ายกับภาพ จริงที่ตามองเห็นมากที่สุด คือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวจะมีขนาดใหญ่ สิ่งที่อยู่ไกลออกไปจะมีขนาดเล็กลง เช่นการมองภาพทางรถไฟที่รางทั้งสองข้างพุ่งบรรจบกันที่ปลายสุดสายตาดังรูปที่ 5.7 นิยมใช้กันมากในงานด้านสถาปัตยกรรม

ลักษณะของภาพเปอร์สเปคทีฟ คือ โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นเอียง 2 เส้น และเส้นในแนวดิ่ง 1 เส้น และมีจุดปลายสายตามองเห็นที่เรียกว่า Vanishing Point (VP) 1-3 จุด

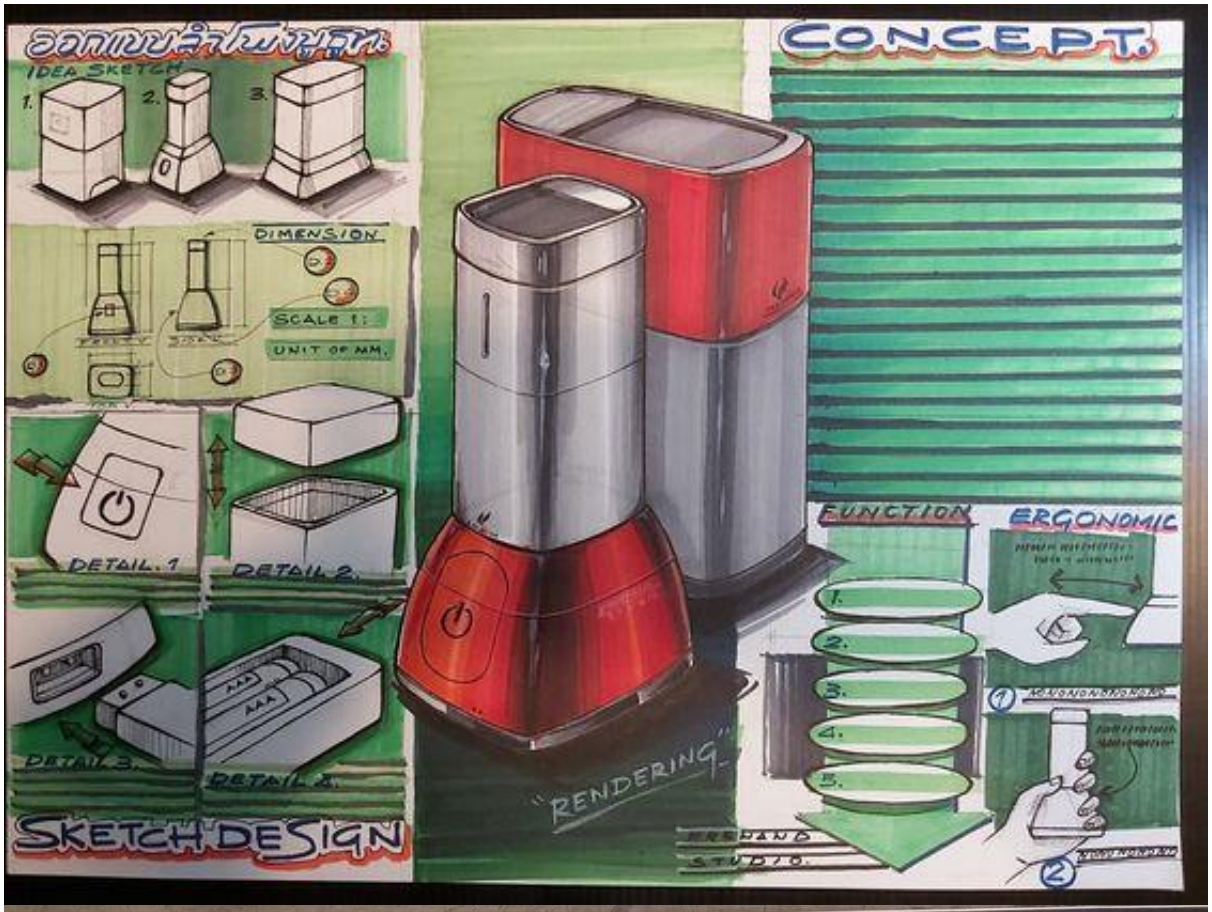


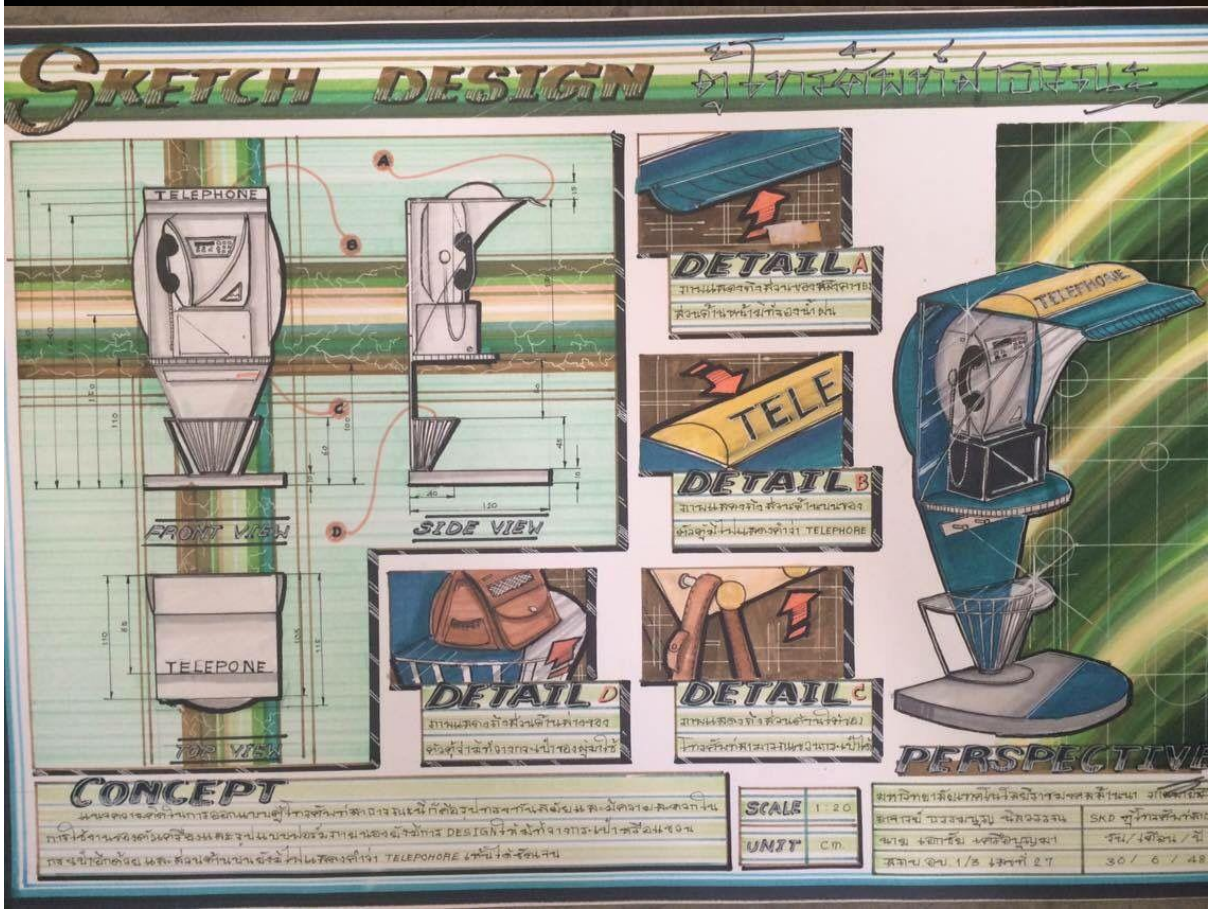


เทคนิคน่ารู้และการประยุกต์ใช้

นอกจากการเขียนแบบทั้งทางสถาปัตยกรรมและทางวิศวกรรมแล้ว การเขียนแบบนั้นยังสามารถนำมาใช้ได้กับงานออกแบบต่าง ๆ เช่น การสร้างสรรค์นวัตกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การออกแบบภาพกราฟิก เป็นต้น โดยสามารถนำมาใช้ได้หลายวิธีไม่ว่าจะเป็นการวาด การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการออกแบบ

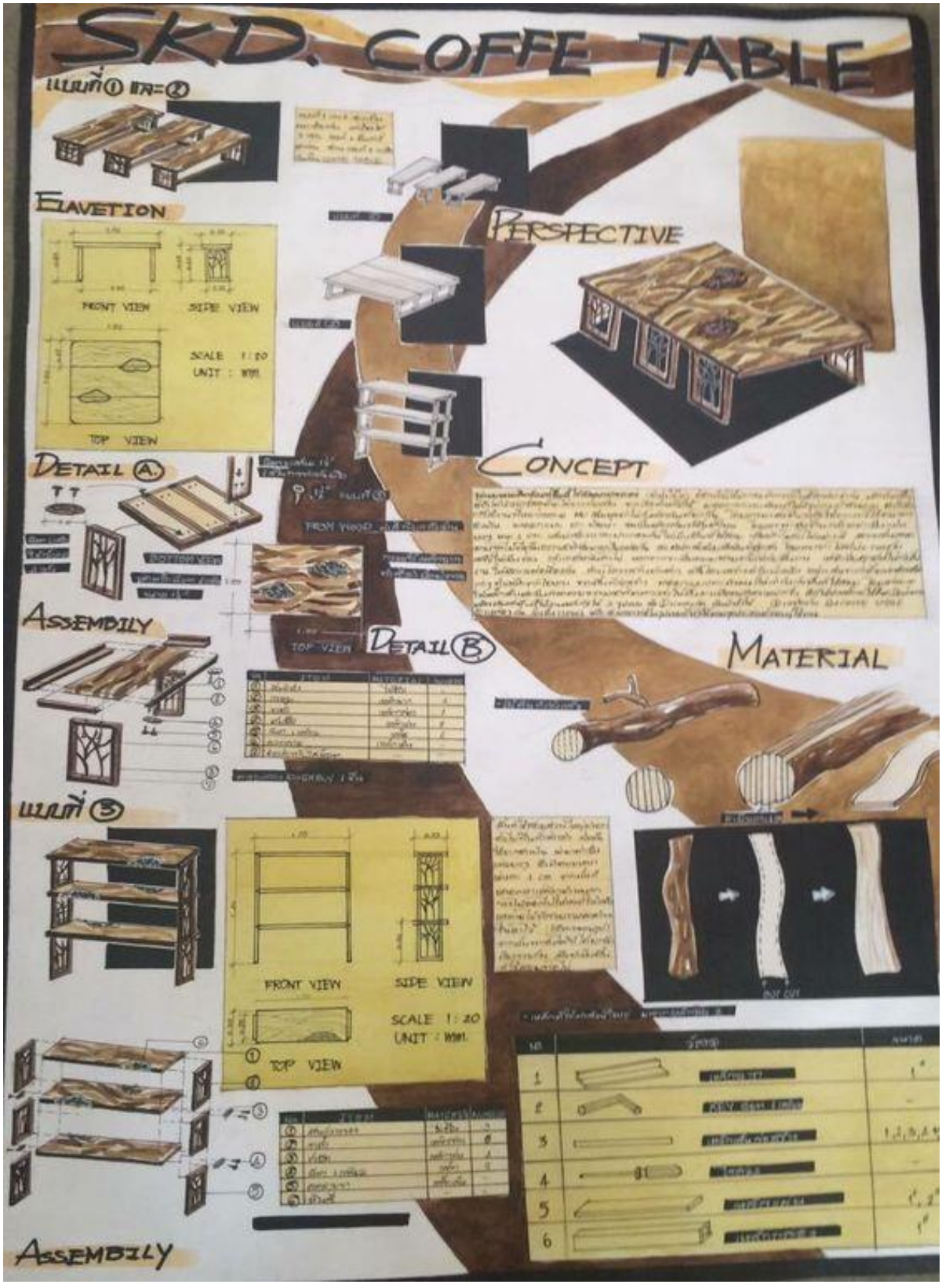
มีการใช้เทคนิคการวาด Sketch Design ในการนำเสนอ สื่อสาร สร้างความเข้าใจให้แก่ผู้อื่นได้เข้าใจแนวคิดของผู้ออกแบบ โดยมีองค์ประกอบของการเขียนแบบเข้าไปในงาน ได้แก่ การเขียนภาพสามมิติ การเขียนภาพด้าน หรือภาพฉายลงในงาน Sketch Design ดังตัวอย่างต่อไปนี้


ออกแบบสำนักงานสุขภาพ
IDEA SKETCH
1.
2.
3.
DIMENSION
SCALE 1:
UNIT OF MM.
DETAIL. 1
DETAIL. 2.
DETAIL. 3.
DETAIL. 4.
SKETCH DESIGN
CONCEPT
"RENDERING"
FUNCTION
ERGONOMIC
1.
2.
3.
4.
5.

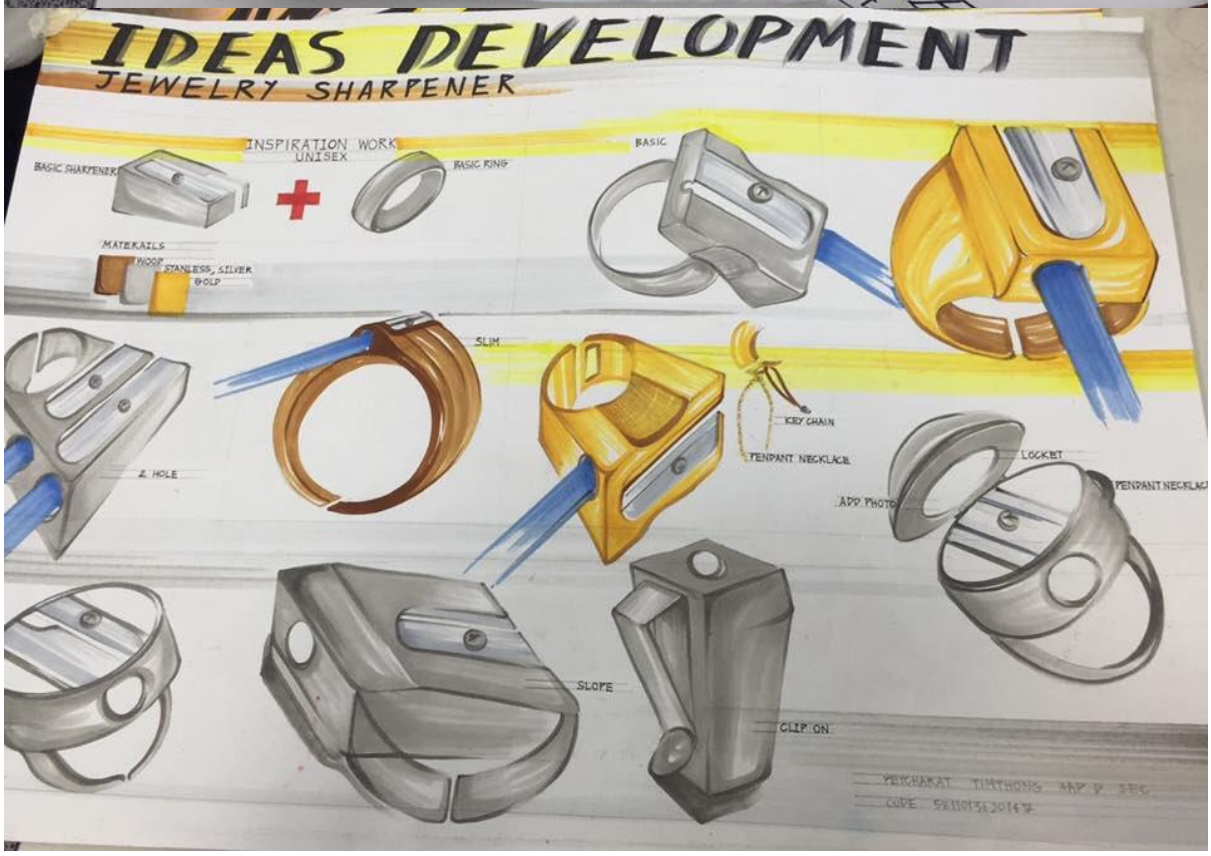

SKETCH DESIGN
TELEPHONE
A
B
C
D
FRONT VIEW
SIDE VIEW
TELEPONE
TOP VIEW
DETAIL A
DETAIL B
TELE
DETAIL D
DETAIL C
TELEPHONE
PERSPECTIVE
CONCEPT
SCALE 1 : 20
UNIT Cm.

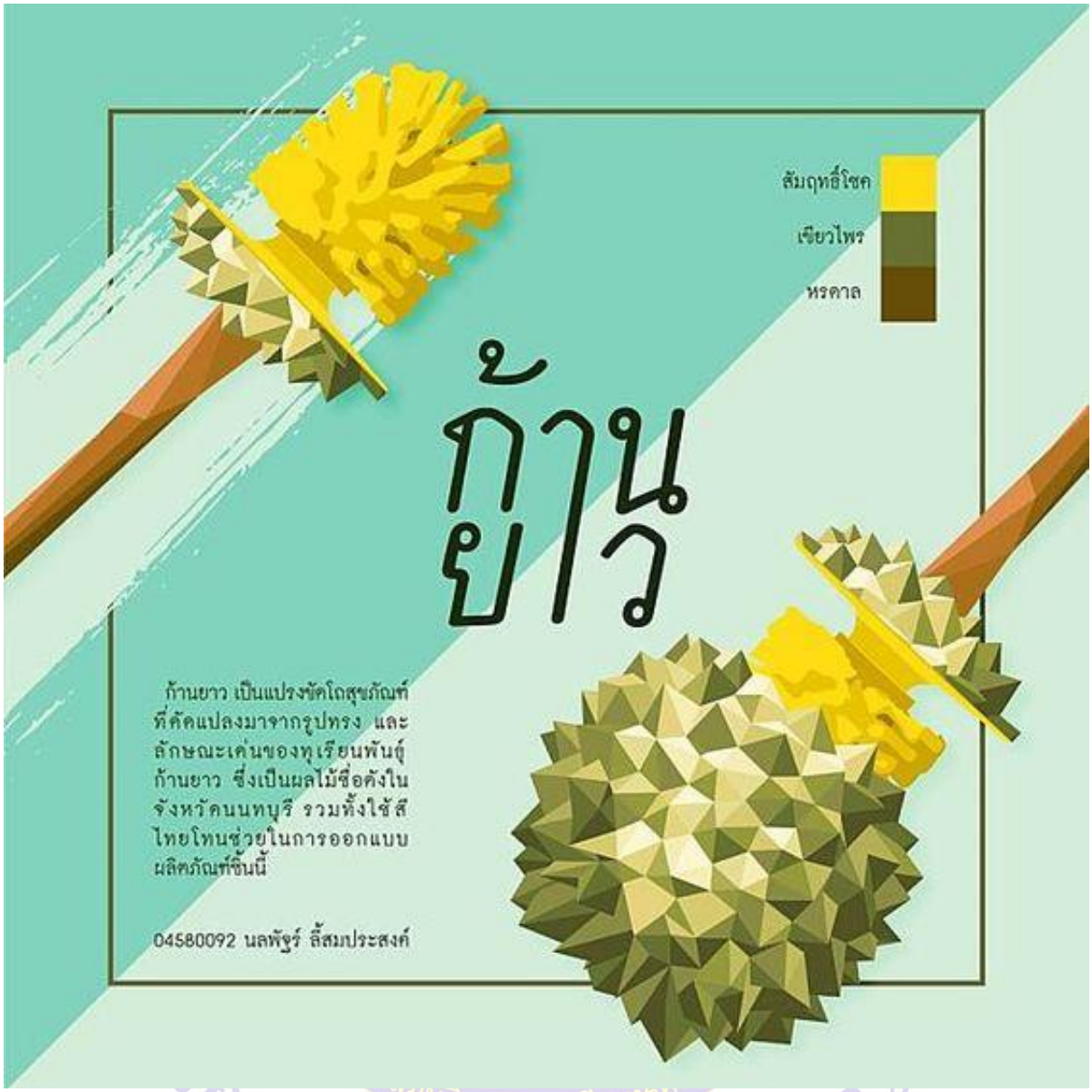
折叠木马
设计灵感
使用场景
发现问题
无聊…
哇~
【当宝宝时小孩容易无聊】
分析问题
玩具
无聊
没人玩
操控差
户外
幼儿
大
机
玩什么
宝宝
小孩子
可折叠玩具
解决问题
WHAT
WHY
WHO
WHERE 户外，野外
WHEN 宝宝无聊，野外时
HOW
HOW MUCH
3~12岁
二视图
家族 mm
方案评估
初期方案
打气筒
A.
B. C.

Fold Base
Project 1
Project 2
Project 3


SKD. COFFE TABLE
แบบที่ ① และ ②
ELAVETION
FRONT VIEW
SIDE VIEW
SCALE 1:20
UNIT : MM.
TOP VIEW
PERSPECTIVE
DETAIL A.
ASSEMBLY
CONCEPT
DETAIL B
MATERIAL
แบบที่ ③
FRONT VIEW
SIDE VIEW
SCALE 1:20
UNIT : MM.
TOP VIEW
ASSEMBLY

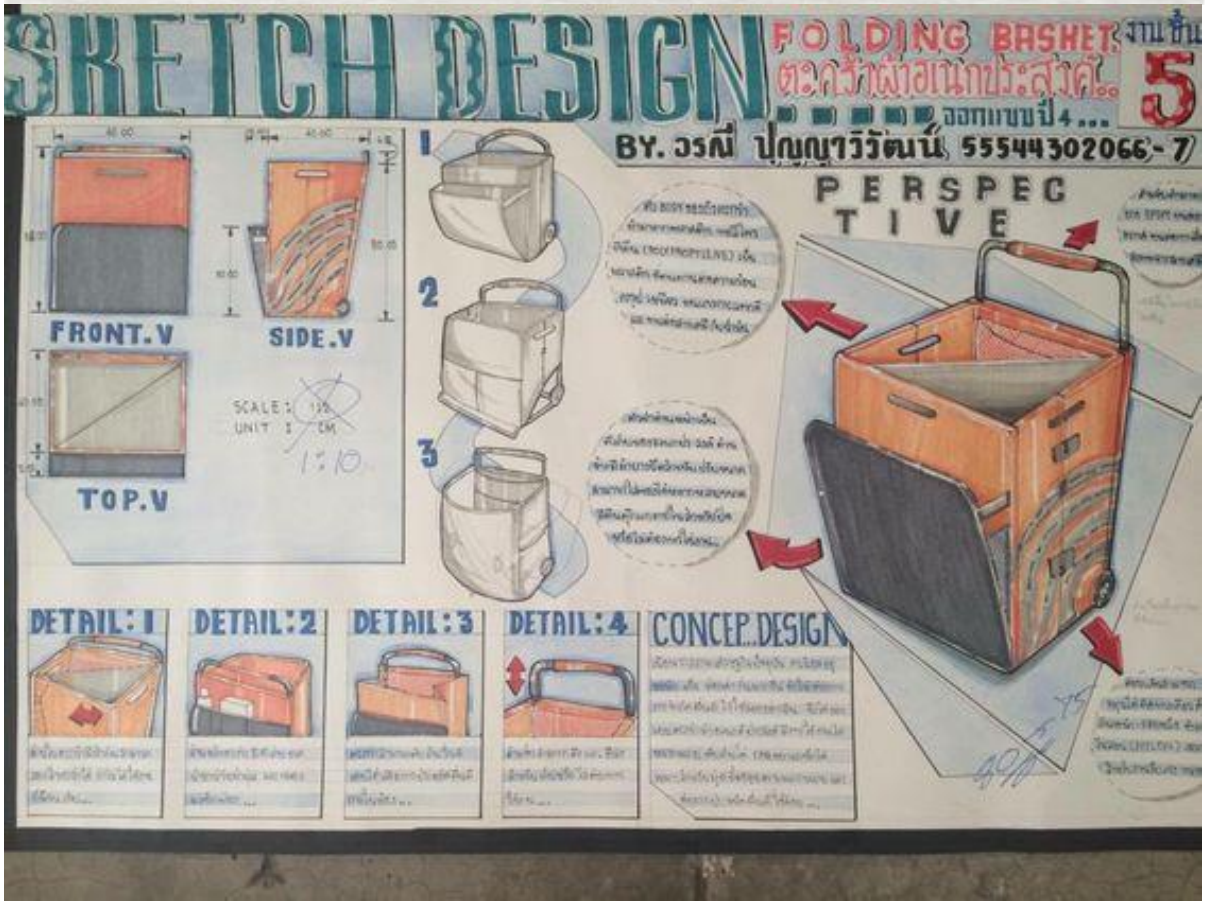
Stay Gold
Dimension
Unit of cm.
SCALE 1:1
Concept
Material
PETCHARAT TIMTHONG
KMUTNB PRODUCT DESIGN
AAP.D SEC1 CODE 581101362014-7.
SHARPENER
RING
PANDENT NECKLACE
MODEL
Detail
Development
PERSPECTIVE
DESIGN BY PETCHARAT T

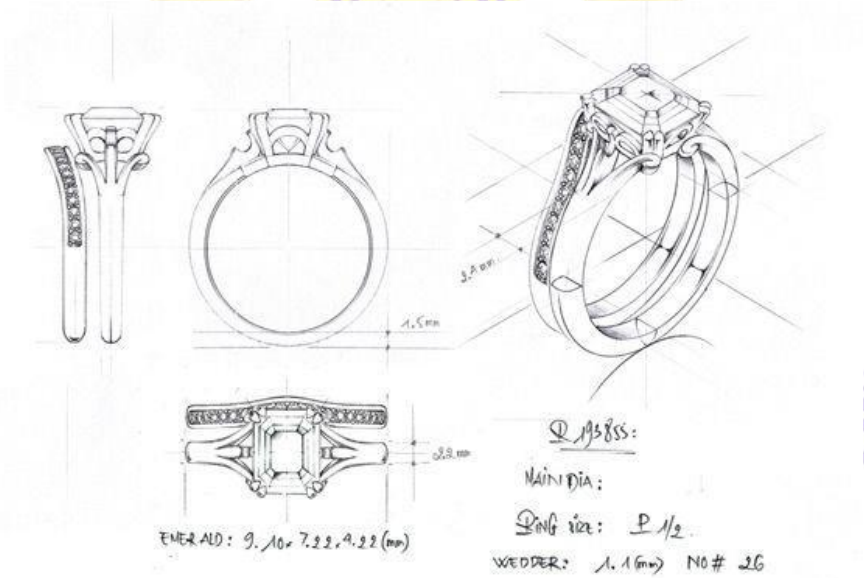

IDEAS DEVELOPMENT
JEWELRY SHARPENER
INSPIRATION WORK
UNISEX
BASIC SHARPENER
BASIC RING
MATERIALS
HOOP
STAINLESS, SILVER
GOLD
BASIC
SLIM
KEY CHAIN
PENPANT NECKLACE
LOCKET
PENPANT NECKLACE
2 HOLE
SLOPE
CLIP ON
PETCHARAT TIMTHONG AAP.D SEC1
CODE 581101362014-7



การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์

LAYOUT SKETCHUP DESIGN
ART DESIGN
ห้องพักผ่อน
ชั้นวาง
ระเบียงพักผ่อน
COUNTER BAR
DESIGN BY CHATMONGKOL


SKETCH DESIGN
FOLDING BASKET
ตะกร้าผ้าอเนกประสงค์
งานชิ้นที่ 5
ออกแบบปี 4 ...
BY. วรณี ปุญญาวิวัฒน์ 5554430206(6-7)
FRONT.V
SIDE.V
TOP.V
SCALE 1:10
UNIT : CM
1:10
1
2
3
PERSPEC TIVE
DETAIL:1
DETAIL:2
DETAIL:3
DETAIL:4
CONCEP..DESIGN

งานเขียนแบบเบื้องต้นสู่อาชีพต่าง ๆ

จากความหมายและความสำคัญของงานเขียนแบบที่เป็นการถ่ายทอดความคิดและจินตนาการของวิศวกร สถาปนิก นวัตกร หรือนักออกแบบแขนงต่าง ๆ ออกมาให้ปรากฏเป็นรูปร่าง ลักษณะและรูปทรงต่าง ๆ ผ่านกระดาษหรือคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปปฏิบัติและทำให้เกิดสิ่งนั้นขึ้นมาได้จนิง ดังนั้น การเขียนแบบจึงเป็นงานที่ถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์ โดย การบูรณาการความคิดและจินตนาการเข้าด้วยกันอย่างถูกต้องเหมาะสมและสวยงาม การออกแบบหรือการเขียนแบบคือหัวใจสำคัญของการออกแบบทุกสาขา ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการความแม่นยำในการวัด อัตราส่วน ของวิชาคณิตศาสตร์ การนำความคิดสร้างสรรค์มาเขียนชิ้นงานสามมิติของวิชาศิลปะ ไปจนถึงกระบวนการทำงานในวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนั้นงานเขียนแบบจึงเป็นการบูรณาการหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน ไปสู่การประยุกต์ใช้และพัฒนาในสาขาอาชีพต่าง ๆ ได้แก่ สถาปนิก วิศวกร นวัตกร นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบผลิตภัณฑ์ นักออกแบบกราฟิก นักออกแบบเครื่องประดับ ช่างสาขาต่าง ๆ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างอุตสาหกรรม ช่างโครงสร้าง เป็นต้น