

โครงการออกแบบชุดบทเรียนเรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
วิชาออกแบบตกแต่ง 1หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ  
KITCHEN DESIGN INSTRUCTION PROJECT FOR  
INTERIOR DESIGN SUBJECT IN DIPLOMA PROGRAM IN  
RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY BANGKOK



ศุภรัชย์ อัครเมธีพันธ์  
SUPORNCHAI AKKARAMETEERAN  
รหัส 41030428

เลขที่.....  
เลขทะเบียน..... 41555  
วัน, เดือน, ปี 2...1...0... 2545

.b.....  
.i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาตรีครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b11175515

วิทยานิพนธ์เรื่อง      โครงการออกแบบชุดการเรียนรู้ ออกแบบตกแต่งห้องครัว  
นักศึกษา                    นายศุภรัชย์ อัครเมธิพันธ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา        ผศ. ว่าที่ รท.พิชญ์ สดภิบาล

---

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้ว  
จึงอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตประจำปี  
การศึกษา 2543



( รศ. ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล )

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบชุดบทเรียน เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"
นักศึกษา	นายศุภกรชัย อัครเมธีพันธ์
รหัสประจำตัว	41030428
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิตสาขารวมบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
พ.ศ.	2544
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ. พิชัย สดภิบาล
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ฉัตรภิมย์ สุรเชษฐ์

#### บทคัดย่อ

การออกแบบครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเปรียบเทียบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีการศึกษา 2543 ที่เรียนในรายวิชา 09-621-106 ออกแบบตกแต่ง 1 คณะออกแบบอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ

การออกแบบได้ดำเนินการตามขั้นตอนของชุดการเรียนรู้ที่พัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบด้านของคุณภาพชุดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน และทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่างผลการออกแบบครั้งนี้ปรากฏว่า เปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบประเมินเท่ากับ 92.57% แบบทดสอบในสมุดประเมินผลเท่ากับ 84% ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความอนุเคราะห์จากที่ รท.ผศ.พิชัย สดภิบาล และอาจารย์ฉัตรภรณ์ สุระเชษฐ์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งได้ให้คำแนะนำปรึกษามาโดยตลอดผู้จัดทำ ใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์เชษฐ เดชศิริ อาจารย์สิงห์คาร ชมภูศรี และอาจารย์วิภาวัลย์ ฉาดดา ประทีป ที่ให้คำแนะนำตรวจสอบแก้ไขด้านเนื้อหา และเทคนิคการผลิตสื่อที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณรุ่นน้องนักศึกษาวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ แผนกเครื่องเรือนและการออกแบบ ตกแต่งภายใน ชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปี 1 ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดสอบชุดบทเรียน

ขอขอบพระคุณนายปิยะ โรจน์กฤษดาราม นายรักเกียรติ ภูสมศรี และ นายฉัตรชัย เทียมสนิท ให้ความช่วยเหลือในด้านการวิเคราะห์หาแนวทางและแนวความคิดในการจัดทำ วิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณพ่อแม่ ผู้ซึ่งให้กำลังใจและทุนทรัพย์สนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมถึงเพื่อนผู้เป็นกำลังใจมาโดยตลอดในการจัดทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอได้รับความขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ศุภรัชย์ อัครเมธีพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ

## บทที่ 1

## บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความหมาย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ	4
1.3 สมมุติฐานของการออกแบบ	5
1.4 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	6
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการออกแบบ	6

## บทที่ 2

## เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1	8
2.2 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว	9
2.3 ความรู้เกี่ยวกับชุดบทเรียน	10
2.4 การเรียนรายบุคคล	19
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

## บทที่ 3

## ขั้นตอนการออกแบบชุดบทเรียน

3.1 คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง	24
3.2 วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	25

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ การนำเนื้อหาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดเป็นการฝ่าฝืน  
 3.3 การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 3.4 เขียนข้อกำหนดการทดสอบ เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกา  
 3.5

## สารบัญต่อ

เรื่อง	หน้า
3.5 นำรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้	30
3.6 จัดทำชุดบทเรียน	31
3.7 การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลความรู้	32
3.8 การออกแบบชุดบทเรียนให้สร้างสรรค์และสวยงาม	33
3.9 การให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเข้ามามีส่วนร่วม	34
3.11 จัดทำแบบร่างชุดบทเรียน	35
3.12 การควบคุมคุณภาพชุดบทเรียน	35
3.13 จัดเก็บข้อมูลในชุดบทเรียนจำลองของผู้เรียน	36
3.14 จัดทำแบบร่างครั้งสุดท้าย	36
3.15 จัดเก็บชุดบทเรียนให้ทันสมัยอยู่เสมอ	37
<b>บทที่ 4</b>	
<b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	38
4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียน	38
<b>บทที่ 5</b>	
<b>สรุปผลการออกแบบ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	42
5.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ	42
5.2 สมมุติฐานของการออกแบบ	42
5.3 วิธีการดำเนินการออกแบบ	42
5.4 สรุปผลการออกแบบ	48
5.5 การอภิปรายผล	48
5.6 ข้อเสนอแนะ	49
5.7 ข้อเสนอแนะในการออกแบบครั้งต่อไป	50
บรรณานุกรม	51
ภาคผนวก	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.3 แสดงการเปรียบเทียบการสอนโดยทั่วไปกับการเรียนด้วยบทเรียนโมดูล	12
4.1 แสดงการเปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบประเมิน ก่อนเรียนและหลังเรียนของชุดบทเรียนแต่ละหน่วย	38
4.2 เปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบประเมิน	41
4.3 แสดงคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบในสมุดประเมินผล	41



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.	แสดงผังการวิเคราะห์งาน	26
2.	แสดงการวิเคราะห์หลักสูตร	27



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

การศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงนั้น เป็นระดับการศึกษาที่สำคัญสำหรับผู้เรียนที่ศึกษาอยู่เพราะผู้เรียนสามารถเลือกที่จะประกอบอาชีพหลังจากจบการศึกษาหรือทำการศึกษาต่อเนื่องในสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรีต่อไป ซึ่งในกรณีที่ผู้เรียนทำการประกอบอาชีพก็จำเป็นจะต้องมีพื้นฐานความรู้ที่เพียงพอที่จะประกอบอาชีพได้ หรือในกรณีที่ผู้เรียนเข้าศึกษาต่อเนื่องในระดับปริญญาตรีนั้นก็ยิ่งต้องเน้นการเรียนการสอนในระดับอนุปริญญาตรีขึ้นไปอีกเนื่องจากการศึกษาในระดับปริญญาตรีนั้นจะเน้นการสอนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อส่งเสริมการศึกษาในชั้นเรียน และในระดับปริญญาตรีนั้นผู้สอนจะเป็นเพียงผู้แนะแนวทางที่จะให้ผู้เรียนหาความรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติม รู้จักคิดอย่างมีจินตนาการ มีปฏิริยาต่อสิ่งที่พบเห็น สามารถวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล ใฝ่ใจหาความรู้ พร้อมทั้งจะเผชิญกับสิ่งใหม่ ๆ และเป็นผู้นำที่ดีได้ในอนาคต แต่สำหรับการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงนั้นเป็นการศึกษาที่ยังไม่ได้มีการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากสาเหตุหลักคือ การศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ผ่านมา นั้นจะเน้นการเรียนการสอนแบบผู้สอนเป็นจุดศูนย์กลาง(Teacher Center) ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้ความรู้กับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นและไม่รู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ที่ทันกับยุคสมัย อันจะทำให้ผลการเรียนรู้ของเด็กแตกต่างกันไปด้วย ซึ่งการที่จะพัฒนาไปสู่การเรียนการสอนแบบเด็กเป็นจุดศูนย์กลาง (Child Center) นั้นยังขาดสิ่งที่จะมาตอบสนองระบบการเรียนรู้แบบนี้ เช่นสื่อการเรียนรู้ ตำรา และเอกสารสำหรับการเรียนรู้ด้วยตัวเองอีกเป็นจำนวนมาก จากแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พุทธศักราช 2540 – 2544) เป็นแผนที่มุ่งมั่นพัฒนาการศึกษาให้เป็นการสร้างในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคน และได้กำหนดแผนพัฒนาการศึกษาให้ 9 แผนงานการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดไว้ในแผนงานหลักที่ 2 ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยมุ่งสร้างกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีหลากหลายและเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ สังคมข่าวสารข้อมูลได้มีความรู้และการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา รู้จักใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อสารสนเทศต่างๆให้เป็นประโยชน์

การศึกษาแบบครูเป็นจุดศูนย์กลางนั้นมักไม่ค่อยบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในการสอน เพราะครูเป็นศูนย์กลางของการเรียน (Teacher Center) ซึ่งถ้าครูด้อยคุณภาพ การเรียนการสอนก็จะยิ่งบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ได้ยากเพราะวิธีการสอนส่วนใหญ่มักเป็นวิธีการบรรยาย ซึ่งครูผู้

สอนแต่ละท่านก็จะมีวิธีการสอนและวิธีการพูดเรียกความสนใจจากเด็กแตกต่างกันจึงทำให้มาตรฐานของวิธีการสอนแบบครูเป็นจุดศูนย์กลางจะไม่เท่ากัน ด้วยเหตุนี้ นักการศึกษาจึงได้พยายามค้นคว้าหาวิธีการสอนแบบใหม่ที่จะให้ผู้เรียนบรรลุถึงเป้าหมายได้ดีขึ้น โดยนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ มาใช้ เป็นสื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนมากขึ้น เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ แผ่นใส เครื่องฉายภาพทึบแสง ฯลฯ เพราะอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ เป็นสื่อการสอน (Instructional Media) ที่มีประสิทธิภาพสูงซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และเป็นสื่อในการนำบทเรียนไปยังผู้เรียน โดยจะทำให้เขาเหล่านั้นเข้าใจในการเรียนได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ในแง่นี้ ศาสตราจารย์สำเนา วรวงศ์กร<sup>1</sup> ได้กล่าวไว้ว่า

“โสตทัศนูปกรณ์หรือสื่อมวลชน ทั้งประเภทสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ ตลอดจนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ กำลังเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสอนในห้องเรียน ในวงการศึกษาขอมันนับว่าเครื่องมือเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นภาพถ่าย ภาพเขียน สไลด์ หรือรายการทีวี ถ้าได้รับการใช้อย่างถูกต้องแล้ว จะเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลดีแก่ผู้เรียน”

บทเรียนโมดูลเป็นเทคโนโลยีการศึกษาที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ ซึ่งบทเรียนโมดูลเป็นบทเรียนที่สำเร็จในตัวเอง นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์ของการเรียนที่แน่นอน มีคำบรรยาย คำแนะนำต่างๆ และอุปกรณ์ประกอบการเรียนรวมอยู่ด้วยอย่างสมบูรณ์

ตามเหตุผลที่กล่าวมาแล้วนั้น ผู้ออกแบบจึงมีความสนใจในการที่จะกระทำการศึกษารูปแบบของชุดบทเรียนแบบโมดูลโดยใช้เนื้อหาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว เนื่องจากวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 ต้องอาศัยหลักวิทยาศาสตร์และศิลปะเข้ามาใช้ ในการศึกษาต้องให้ผู้เรียนได้เห็นรูปแบบของการสาธิต ซึ่งการเรียนการสอนแบบเดิมไม่สามารถสร้างความเข้าใจและการเรียนรู้ของนักเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เหตุนี้จึงต้องการค้นหาสื่อการเรียนการสอนที่สามารถให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว และให้สอดคล้องกับหลักและแนวทางของการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวก

ดังนั้นจึงควรสร้างชุดบทเรียนแบบโมดูลระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปวส. ในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ออกมาในลักษณะที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองได้ และจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายกับการเรียน ทั้งยังพัฒนาความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดี และยังสามารถนำเอาบทเรียนแบบโมดูลนี้ไปใช้ให้เป็นประ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 สำเนา วรวงศ์กร, คำบรรยายวิชา Ed A V. 711: Administration of Instructional Media Program, แผนกวิชาโสตทัศน  
 ใจว่าควรปฏิบัติ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีในคิดแบ่งปันและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516, หน้า 10.

โยนซ์ต่อวงการศึกษาดูอย่างแพร่หลาย ทั้งบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจสามารถจะศึกษาได้ด้วยตนเอง

บุญเหลือ ทองเจียม และสุวรรณ นาฏ ( 2520:7) กล่าวว่า “ สื่อเป็นศูนย์รวมความสนใจของผู้เรียน ทำให้บทเรียนเป็นที่น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกัน สามารถอธิบายสิ่งที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ร่วมกัน สามารถอธิบายสิ่งที่เข้าใจยากให้เข้าใจง่ายขึ้น

นิพนธ์ สุขปรีดี ( 2527:7) กล่าวว่า “สื่อการเรียนการสอนเป็นตัวกลางทำให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้ทั้งด้านการพัฒนาความรู้ ความคิด ทักษะ เจตคติ”

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2528) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอนหมายถึง สิ่งที่เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ สึก ทักษะ และเจตคติ ให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์มนุษย์รู้จักนำเอาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ตลอดจนวิธีการที่แปลกมาใช้เป็นสื่อการสอน โดยใช้ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้อย่างกว้างขวาง เช่น การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั้งในระบบวงจรปิด และในระบบทางไกลหรือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

วัฒนา แก้วขานาญ ( 2539:2 ) กล่าวว่า “สื่อสามารถทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ประสงค์ไว้ ให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้แปลกๆ ใหม่ๆ หลายด้านแก่ผู้เรียน เกิดความคิดได้กระจ่างแจ้งและเป็นระเบียบ

#### ความหมายของคำที่ใช้ในการออกแบบ

เพื่อสะดวกในการศึกษางานออกแบบบทเรียนโมดูลฉบับนี้ ผู้ออกแบบเห็นความจำเป็นที่จะต้องอธิบายความหมายของศัพท์เฉพาะที่ใช้บ่อย ๆ คือ

โมดูล (CBST) คือ หน่วยบทเรียนที่สำเร็จรูปในตัวเอง (CBT) มุ่งให้ผู้ฝึกเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งในโมดูลหนึ่งๆ จะมีความสมบูรณ์ในตัวของมันเอง ผู้ฝึกไม่จำเป็นต้องไปศึกษาค้นคว้าจากที่อื่นอีก ในโมดูลแต่ละโมดูล จะมีคำแนะนำ วัตถุประสงค์ การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ (ในกิจกรรมการเรียนรู้จะมีสื่อพร้อมและมีให้เลือกหลายทาง) และการประเมินผลหลังการเรียนรู้ การจัดวัสดุการเรียนรู้ไว้พร้อมในแต่ละโมดูลนี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเรียน

วิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 คือวิชาบังคับในหมวดวิชาเฉพาะที่ผู้เรียนแผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน ชั้นปวส. 1 ต้องเรียน เนื้อหาวิชาเกี่ยวกับในการออกแบบ ศึกษาหลักการและการออกแบบตกแต่งภายใน โดยเน้นหนักในการพัฒนาทักษะการออกแบบ การใช้เส้น การใช้สี การเลือกใช้วัสดุภายในอาคารพักอาศัยและการทำหุ่นจำลอง สามารถสร้างงานศิลปะได้ตามความสนใจ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 คือเน้นความเข้าใจในการออกแบบ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ การเขียนแบบ ภาพฉาย แบบขยาย ทศนิยมภาพ การใช้เส้น การใช้สี การเลือกใช้วัสดุภายในอาคารพักอาศัย

**การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล** หมายถึง เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเล่าเรียนได้ด้วยตนเองและก้าวไปตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อมได้อย่างอิสระ

**เทคโนโลยีการศึกษา** หมายถึง ระบบการนำเอาวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาประยุกต์ร่วมกันเพื่อให้เกิดแนวปฏิบัติที่จะทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

**สื่อประสม** หมายถึง การนำเอาสื่อหลายๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอนและในปัจจุบันมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วยเพื่อการผลิตและการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว หรือ เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “มัลติมีเดีย”

**การทดสอบชุดบทเรียน** หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดบทเรียน เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งได้ค่าจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน แล้วมาคำนวณ โดยใช้เกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็ม

80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบได้ถูกต้องไม่ต่ำกว่า 80% ของคะแนนเต็ม

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ค่าผลต่างของการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้ออกแบบสร้างขึ้น

**แบบฝึกหัด** หมายถึง ข้อสอบท้ายบทเรียนในแต่ละหน่วย เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดความก้าวหน้าทางการเรียนในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนโมดูล

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดบทเรียน และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 รายวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 รหัสวิชา 09-621-107-0000 เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ของผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

1.2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดบทเรียนตามเกณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้เป็น

- เอกสารสิ่งพิมพ์
- Electronic Book (E-Book)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 สมมุติฐานของการออกแบบ

1.3.1 ชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนโมดูลของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### 1.4 ขอบเขตของการออกแบบ

ขอบเขตของการออกแบบมีดังนี้

1. บทเรียนโมดูล เรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว เป็นเนื้อหา วิชา ออกแบบตกแต่งภายใน 1 รหัสวิชา 09-621-107-0000 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ระดับ ปวส.)
2. ชุดบทเรียนเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว เป็นเนื้อหาเรื่องการออกแบบห้องครัวและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
3. ในการวิเคราะห์ผลการออกแบบจะไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพอารมณ์ของนักเรียนและสิ่งแวดล้อม
4. เรื่องที่ทำการทดลองคือเรื่อง
  - 4.1 บทนำและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
  - 4.2 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
  - 4.3 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
  - 4.4 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
  - 4.5 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
  - 4.6 สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
  - 4.7 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
5. สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นนี้เป็นชุดบทเรียน (CBT) และออกแบบสำหรับผู้เรียนแผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน คณะออกแบบอุตสาหกรรมระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 เรื่อง การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว เนื้อหาที่นำมาใช้ได้อ้างอิงจากเนื้อหาของหนังสือ ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายใน 1 ของ นภาพรณ สุทธิพิณฑุ หนังสือ "ความรู้เกี่ยวกับห้องครัว" โดยสำนักพิมพ์บ้านและสวน หนังสือ"การออกแบบตกแต่งภายในและเทคนิคในการออกแบบ" โดยวิวัฒน์ จุฑาวิภาต และหนังสือ THE KITCHEN BOOK โดย TERENCE CONRAN, MITCHELL BEAZLEY Publisher Ltd., LONDON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

### 6. การศึกษานี้ต้องมีพื้นฐานทางด้านวิชาออกแบบตกแต่งภายในเบื้องต้นมาก่อนแล้ว

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน่วยการสอนในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวแบ่งเป็นหน่วยการสอนย่อยๆได้เป็น 7 หน่วย รวมเป็นหนึ่งชุดบทเรียน
8. เนื่องจากผู้เรียนไม่เคยใช้ชุดบทเรียนมาก่อน ดังนั้นผลของการออกแบบ ถ้ามีเกณฑ์ตั้งแต่ 80/80 ขึ้นไปก็ถือว่าชุดการสอนนั้นๆ ได้เกณฑ์ตามมาตรฐานสามารถนำไปใช้สอน เพราะเป็นวิชาทักษะอาจลดเกณฑ์ลงมาได้

### 1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

ผู้เรียนที่เรียนชุดบทเรียนต้องผ่านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่3 และวิชาออกแบบเบื้องต้น

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการออกแบบ

ผู้ออกแบบเห็นว่า เรื่องที่ออกแบบมีความสำคัญต่อการศึกษาในประเทศไทยมาก และคาดหมายว่าผลจากการออกแบบครั้งนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษาหลายประการ คือ

1. ผลการออกแบบการสร้างชุดบทเรียนเรื่อง"การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" วิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1
2. ผลการออกแบบ ทำให้ได้ต้นฉบับสื่อการเรียนโมดูล ในการสอนวิชา "ออกแบบตกแต่งภายใน 1" เพื่อเป็นต้นแบบใช้สอนผู้เรียน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ คณะออกแบบอุตสาหกรรม แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายใน ที่เรียนวิชานี้
3. ผลการออกแบบนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ คณะออกแบบอุตสาหกรรม แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนการตกแต่งภายใน รวมทั้งสถาบันต่างๆ ทุกแห่งที่มีการเรียนการสอนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อพิจารณาปรับปรุงการสอนโดยใช้ระบบการสอนด้วยบทเรียนโมดูล ซึ่งให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง
4. ผลการออกแบบจะเป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ตามสถาบันทั่วไปในการส่งเสริมการใช้บทเรียนโมดูลให้ได้ประโยชน์ยิ่งขึ้น
5. ผลการออกแบบ เป็นการสนับสนุนความคิดใหม่ที่ว่า การสอนนั้นไม่จำเป็นต้องเรียนจากครูเสมอไป ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองได้

6. ระบบการใช้บทเรียนโมดูลในการเรียน จะช่วยแก้ไขปัญหาเด็กเรียนอ่อน เด็กขาดเรียน และการขาดแคลนครูได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นสมควรจะแจ้งขออนุญาตในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิได้เปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เพื่อเป็นการจูงใจให้การเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครู และสถาบันการศึกษาอื่นๆ  
หันมาใช้ในการเรียนการสอนแบบบทเรียนโมดูลกันมากขึ้น
8. ผลการออกแบบนี้จะเป็นแนวทางในการปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับแผน  
ปฏิรูปการศึกษาแห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการสร้างบทเรียนโมดูลในครั้งนี้ ผู้ออกแบบได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1
- 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 2.3 ความรู้เกี่ยวกับบทเรียนโมดูล
- 2.4 การเรียนรายบุคคล
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1

หลักสูตรวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เป็นวิชาบังคับ 3 (1-4) หน่วยกิต มีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1.1 ลักษณะรายวิชา

เป็นรายวิชาที่เฉพาะสาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและการตกแต่งภายในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ว่าด้วยการ ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างอาคารและสัดส่วนของห้องกับอาคารพักอาศัยพัฒนาทักษะการออกแบบ การเขียนแบบ ภาพฉาย แบบขยาย ทัดนียภาพ การใช้เส้น การใช้สี การเลือกใช้วัสดุภายในอาคารพักอาศัย และการทำหุ่นจำลอง

#### 2.1.2 จุดประสงค์รายวิชา

- 2.1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้โครงสร้างและสัดส่วนของห้องทางด้านสถาปัตยกรรม
- 2.1.2.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจจำแนกหน้าที่ใช้สอยของห้องเพื่อการจัดวางเครื่องเรือน
- 2.1.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่ใช้งานขั้นตอนการออกแบบ
- 2.1.2.4 เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการออกแบบเขียนแบบ
- 2.1.2.5 เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจงานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารพักอาศัย
- 2.1.2.6 เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการออกแบบตกแต่งภายใน

#### 2.1.3 เนื้อหารายวิชา

##### 2.1.3.1 พื้นฐานรูปแบบและโครงสร้างอาคารพักอาศัย

##### 2.1.3.2 หลักการจัดวางเครื่องเรือนและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย

##### 2.1.3.3 งานระบบกับการตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก  
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.4 งานเขียนแบบตกแต่งภายในและทำแบบจำลองของอาคารพักอาศัย

2.1.3.5 องค์ประกอบหลักของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

2.1.3.6 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

2.1.3.6.1 การเขียนแนวความคิดในการออกแบบ

2.1.3.6.2 การออกแบบตกแต่งภายในห้องรับแขก

2.1.3.6.3 การออกแบบตกแต่งภายในห้องรับประทานอาหาร

2.1.3.6.4 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

2.1.3.6.5 การออกแบบตกแต่งภายในห้องนอน

2.1.3.6.6 การออกแบบตกแต่งภายในห้องน้ำ

## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ห้องครัวจัดว่าเป็นห้องที่สำคัญห้องหนึ่งภายในบ้านซึ่งเป็นที่ซึ่งใช้ในการประกอบอาหาร เก็บอาหาร และรวมไปถึงการซักล้าง ซึ่งในการเรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งห้องครัวนั้นผู้เรียนจำเป็นจะต้องรู้จักกับหน้าที่และความสำคัญของห้องครัว จนไปถึงการจัดวางผัง และการออกแบบสี วัสดุ เพื่อความสวยงามและตรงตามประโยชน์ใช้สอย ซึ่งในการเรียนการสอนนั้นผู้สอนอาจจะยกตัวอย่างให้ผู้เรียนดูด้วยการฉายภาพสไลด์ รูปภาพ หรือการอธิบายด้วยการเขียนแบบให้ผู้เรียนได้เห็นภาพบนกระดาษรวมถึงบางครั้งอาจใช้สัญลักษณ์ในการเขียนแบบด้วยจึงทำให้ผู้ที่เรียนในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวจะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องการออกแบบมาก่อนไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเขียนแบบเบื้องต้นการเขียนทัศนียภาพเพื่อที่จะได้เข้าใจตัวอย่างที่ผู้สอนได้อธิบาย และในเรื่องของทฤษฎีในทางด้านศิลปะไม่ว่าจะเป็นเรื่องการใช้สี การใช้เส้น รวมถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ เพื่อที่จะเข้าใจการอธิบายของผู้สอนได้

การออกแบบห้องครัวที่ดีจะต้องมีการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักเพราะห้องครัวเป็นห้องที่ใช้งานหนักที่สุดในบ้านจึงต้องเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยเช่นบริเวณที่ต้องเตรียมอาหารก็ควรใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ทนต่อกรดและไขมันจากการเตรียมอาหาร และควรคำนึงถึงองค์ประกอบหลักในห้องครัวจะต้องมี3ส่วนคือ ส่วนปรุงอาหารคือเตา ส่วนเก็บอาหารคือตู้เย็นหรือตู้เก็บของ และส่วนล้าง รวมไปถึงเรื่องสัดส่วนขนาดของส่วนประกอบต่างๆ เหล่านี้รวมทั้งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยเพื่อที่จะสามารถออกแบบครัวที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั้งหมดนี้ในขั้นตอนการออกแบบจะต้องมีการให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติการออกแบบออกมาเป็นในรูปแบบของงานเขียนแบบและรูปทัศนียภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบของตนเองออกมาได้โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ทั้งด้านทฤษฎีและในด้านปฏิบัติควบคู่กันไปเพื่อที่จะสามารถออกแบบตกแต่ง

ห้องครัวได้ถูกต้องสวยงามมีบรรยากาศที่ดีตามความต้องการของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ความรู้เกี่ยวกับบทเรียนโมดูล

### ความสำคัญของบทเรียนโมดูล

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528:1) ได้กล่าวไว้ว่า โมดูลเป็นสื่อการเรียนที่ใช้ในการเรียนการสอนรายบุคคล โดยถือหลักปรัชญาที่ว่ามนุษย์มีความแตกต่างกันในเรื่องภูมิหลัง ประสบการณ์ลักษณะนิสัย และรูปแบบการเรียนรู้ ฉะนั้นในเรื่องการเรียนรู้จึงควรให้ผู้เรียนแต่ละคนมีความก้าวหน้าไปตามความสามารถ ดังนั้น การสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน จำเป็นจะต้องปรับปรุง ดัดแปลงสภาพแวดล้อมให้เข้ากับ ความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งครอบคลุมถึงการพัฒนานิสัยความรับผิดชอบและความคิดริเริ่มด้วยตนเองของผู้เรียนด้วย โดยใช้ระเบียบวิธีสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกเรียน ประเมินผลด้วยตนเอง ตลอดจนการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้กระทำด้วยตนเอง ด้วยเหตุที่มนุษย์มีความแตกต่างกัน แต่ละคนมีความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความต้องการที่แตกต่างกัน ทำให้การเรียนรู้ไม่เหมือนกัน ฉะนั้นในการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Difference) นอกจากนี้การเรียนเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนเอง และผู้เรียนเองที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เกิดขึ้น ครูไม่ควรเป็นผู้บงการให้ผู้เรียนเรียนตามแนวความคิดของตนเอง หากแต่ควรที่จะเปิดโอกาสให้เขาได้แสวงหาความรู้ ความคิดด้วยตัวของเขาเองและการเรียนรู้ ยังเป็นกระบวนการที่ต้องการความร่วมมือร่วมใจระหว่างกัน ฉะนั้นครูจึงควรสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันตามความเหมาะสม ให้เขาได้มีอิสระและรับผิดชอบตนเอง เขาจะต้องเลือกวิถีชีวิตของตนเอง มีอิสระในการตั้งเป้าหมายสำหรับตนเอง การเรียนรู้เป็นการเลือกและกระทำเฉพาะของแต่ละบุคคล และบุคคลย่อมมีลักษณะเฉพาะของตนในการเรียนรู้และการแก้ปัญหา

ในการเรียนรู้เพื่อสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลนี้ สื่อการเรียน นับว่ามีบทบาทสำคัญ ตลอดจนวิธีการใช้สื่อด้วย สื่อการเรียนจะต้องเอื้ออำนวยต่อผู้เรียนให้ได้เลือกกิจกรรมตามความถนัดและตามความสนใจ ให้ได้ลงมือกระทำเองรวมทั้งประเมินผลด้วยตนเอง สื่อประเภทนี้ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูปต่างๆ เช่น บทเรียนโปรแกรม (Programed Instruction) ชุดการเรียนการสอน (Instruction Package) หน่วยงานบทเรียนโมดูล (Instructional Module) เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) หรือวิธีการใช้สื่อผสม (Multi-Media Approach) เป็นต้น

เบญจา ไสตรโยม (2520:33) กล่าวว่า บทเรียนโมดูลหรือหน่วยการเรียนการสอน ได้เริ่มเป็นที่รู้จักในประเทศไทย โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ได้จัดให้มีการสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนโมดูล เพื่อใช้ในการสอนวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์แขนงอื่น ๆ เมื่อปี 2517 และต่อมาก็ได้เผยแพร่ไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ซึ่งการวิจัยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าได้กระทำเรื่องมาทางตามหลักสูตรประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา การเผยแพร่เอกสารนี้สงวนไว้เพื่อเผยแพร่เท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายได้

วิจัยส่วนมากกระทำกันอยู่ 2 ลักษณะ คือ การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการใช้บทเรียนโมดูล กับการสอนปกติ และการหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมดูล เช่น การทดลองเปรียบเทียบผลการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องสมการเชิงเส้นหนึ่งตัวแปร โดยใช้หน่วยการเรียนการสอน ผลปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ศึกษาฯ ยังได้เสนอว่าควรให้มีการสร้างหน่วยการเรียนการสอนในวิชาอื่น ๆ อีกด้วย

### ความหมายของบทเรียนโมดูล

โมดูลเป็นคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษ Module ซึ่งคำนี้ในภาษาไทยเรียกกันไปต่าง ๆ เช่น หน่วยการเรียนการสอน โมดูล หน่วยบทเรียนโมดูล บทเรียนโมดูลสำหรับความหมายของบทเรียนโมดูลได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังเช่น

APEID (1975:1) ได้ให้ความหมายของบทเรียนโมดูล หมายถึง หน่วยบทเรียนสำเร็จรูปในตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในแต่ละโมดูลจะมีคำนำ จุดมุ่งหมาย กิจกรรมการเรียน ที่มีสื่อการเรียนพร้อม การทดสอบหลังเรียน บทเรียนสำเร็จรูปในแต่ละโมดูล

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2526:1) กล่าวว่า วิชาโมดูล หมายถึง หน่วยการเรียนการสอนสำเร็จรูปในตัวเอง มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในโมดูลหนึ่ง ๆ จะมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องไปศึกษาค้นคว้าจากที่อื่นอีกในหน่วยการเรียนการสอนแต่ละหน่วยจะมีคำแนะนำ มีจุดมุ่งหมาย มีการทดสอบก่อนการเรียน กิจกรรมการเรียน และการทดสอบหลังการเรียน รวมทั้งการจัดวัสดุการเรียนไว้ให้พร้อมในแต่ละโมดูล

Lawrence (1973:10) ให้ความเห็นว่า บทเรียนโมดูล หมายถึง หน่วยการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาจบในตัวเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเองมากกว่าที่จะให้ครูสอน ซึ่งประกอบด้วยสื่อการสอนและกระบวนการเพื่อที่จะใช้ถ่ายทอดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่ง โดยมีส่วนประกอบคือ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล ตามปกติมักนิยมใช้ในลักษณะที่เป็นเอกสารการพิมพ์ หรือเป็นหนังสือเล่มเล็กๆ (Lawrence. 1973:10)

ชม ภูมิภาค (2524:102) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนโมดูลหมายถึง ชุดการสอนรายบุคคล เพื่อให้ผู้เรียน เรียนด้วยตนเองตามความสามารถแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นหน่วยย่อยมีระบบขั้นตอนที่สมบูรณ์ในตัวเอง และสามารถประกอบเป็นหน่วยใหญ่ได้ว่า “โมดูล” หรือหน่วยบทเรียนโมดูลเป็นชุดบทเรียนรายบุคคลที่มีความสมบูรณ์ในตัวเอง โดยมุ่งสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นหลักสำคัญ คือ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล

### ข้อเปรียบเทียบระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนโมดูลกับการสอนโดยทั่ว ๆ ไป

Lawrence. (1973:10-12) ได้กล่าวเปรียบเทียบถึงความแตกต่างของบทเรียนโมดูลกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การสอนโดยทั่วไปไว้ดังนี้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสอนโดยทั่วไป	การเรียนรู้ด้วยบทเรียนโมดูล
1. ยึดเวลาที่กำหนดเป็นเกณฑ์ และยึดเนื้อหาเป็นหลัก	1. ไม่กำหนดเวลา
2. เรียนพร้อมกันทั้งชั้นเรียน	2. เรียนเป็นรายบุคคล
3. เรียนตามความต้องการของกลุ่ม	3. เรียนตามความต้องการของแต่ละบุคคล
4. เฉลยแบบฝึกหัดทันทีไม่ได้	4. เฉลยแบบฝึกหัดทันที
5. ใช้หนังสือเรียน สมุดแบบฝึกหัด	5. ใช้บทเรียนโมดูลเป็นสื่อในการเรียน
6. ให้อาจารย์สอนแบบบรรยาย และสาธิต	6. ครูเป็นผู้ช่วยในการเรียน
7. จุดประสงค์กว้าง	7. จุดประสงค์เน้นเฉพาะเรื่อง
8. วัดโดยเอาความสามารถของกลุ่มเป็นหลัก	8. วัดโดยเอาความสามารถของผู้เรียนเป็นหลัก
เน้นที่ผลงาน (Product)	9. เน้นที่กระบวนการ(Process)
9. ประเมินผลจากเกณฑ์การทดสอบครั้งสุดท้าย	10. ประเมินผลทุกขั้นตอนที่ทำงาน

ลักษณะของบทเรียนโมดูล

ลักษณะของบทเรียนโมดูลจะมีลักษณะที่เด่นชัดในตัวเองดังต่อไปนี้คือ

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ
2. มีความสมบูรณ์ในตัวเองคือ มีจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียน และการวัดผล
3. มีวิธีการประเมินผลที่เหมาะสมในแต่ละหน่วย มีคำตอบเฉลยสำหรับแบบทดสอบนั้นให้ อย่างชัดเจน

ดังนั้น เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2525:1) ได้กล่าวไว้ว่า หน่วยบทเรียนที่ดีจึงควรมี

ลักษณะดังนี้

1. ให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง นั่นคือสามารถให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยดูแลให้คำปรึกษาเท่านั้น
2. จุดมุ่งหมายและกิจกรรมการเรียน ควรจัดให้มีลำดับที่ดี เพื่อให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจและเกิดความรู้ตามลำดับ ไม่สับสน และจะได้เป็นการเพิ่มความรู้ทีละน้อย ๆ เป็นขั้นตอน
3. จูงใจผู้เรียนในทุกๆกิจกรรมการเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจ เรียนด้วยความอยากรู้อยากเห็น ซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนนั้นมีความหมายมากขึ้นสำหรับเขา
4. ภาษาที่ใช้ชัดเจน ถูกต้อง และเหมาะสมกับระดับความรู้และระดับขั้นของผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ได้ออกมาเพื่อไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ให้ผู้เรียนมีพัฒนาการหลายๆด้าน ในเนื้อหาบทเรียนบางเรื่องหรือบางตอน หรือบางบทอาจจะมีความจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาการด้านเจตคติ มีความซาบซึ้ง และเห็นคุณค่าด้วย นอกเหนือจากความรู้และทักษะ

#### รูปแบบของหน่วยการเรียนรู้การสอน

รูปแบบของโมดูลนั้นมีหลายแบบ สามารถพิจารณาเลือกรูปแบบได้หลายแบบตามความเหมาะสม ไม่ว่าจะโมดูลนั้นจะจัดในรูปแบบใดก็ตาม เนื้อหาที่จะจัดลำดับอย่างมีระบบและสัมพันธ์กัน รูปแบบที่ได้รับการพัฒนาและผ่านการทดลองที่ใช้กันอยู่ ( ว่าที่รท.พิชัย สดภิบาลและดร. ไมค์) มีดังนี้

1. กำหนดสมบัติผู้เรียน
2. วิเคราะห์หลักสูตร
3. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
4. ทำแบบทดสอบเพื่อวัดระดับความสามารถผู้เรียน
5. ทฤษฎีการเรียนรู้
6. จัดทำแบบเรียนโมดูล
7. ออกแบบข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลความรู้
8. ออกแบบสร้างสรรค์
9. ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเข้ามามีส่วนร่วม
10. เตรียมเขียนร่างรายละเอียดการนำเสนอ
11. ผลิตร่างมาตรฐานของชุดฝึกอบรม
12. ควบคุมคุณภาพของผลผลิต
13. เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียน
14. สร้างต้นฉบับชุดท้าย
15. บำรุงรักษาชุดฝึกให้ทันสมัย

1. แบบของ Southern California University รูปแบบของหน่วยบทเรียนโมดูลประกอบด้วย

#### 1.1 สารบัญญ(Table of content)

#### 1.2 คำโครมละเอียด (Prospectus)

##### 2.2.1 คำโครมบทเรียน(Per-spective)

##### 2.2.2 จุดมุ่งหมาย (Objective)

##### 2.2.3 ความรู้พื้นฐาน (Pre-requisites)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2.4 คำอธิบายเกี่ยวกับโมดูลนั้น (Description of module)
- 2.2.5 ขั้นตอนในการใช้โมดูลนั้น (Step of completing module)
- 2.2.6 การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-assessment)
- 2.2.7 รายละเอียดของกิจกรรม (Description of enabling activities)
- 2.2.8 การประเมินผลหลังเรียน (Post-assessment)
- 2.2.9 การเรียนซ่อมเสริม (Remediation)

2. แบบของโครงการนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อการพัฒนาอาเซียน ยูเนสโก (APEID, UNESCO) รูปแบบของหน่วยบทเรียนโมดูลจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ประการคือ

- 2.1 บทนำ หรือภูมิหลัง
- 2.2 บทปริทัศน์
- 2.3 คำสั่งให้ผู้เรียนกระทำหรือปฏิบัติ
- 2.4 วัตถุประสงค์ ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้างเมื่อจบการเรียนรู้แต่ละหน่วย
- 2.5 กิจกรรมการเรียนรู้
- 2.6 วัดและประเมินผล มีทั้งวัดย่อยๆ และวัดผลรวมขั้นสุดท้าย

3. แบบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แบบนี้ได้จากการวิเคราะห์หารูปแบบของโมดูลเหมาะสม ของนักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี องค์ประกอบของหน่วยบทเรียนโมดูลมีดังนี้

- 3.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ชื่อ สาขาวิชา (Module no., name and subject area)
- 3.2 บทนำ (Introduction)
  - 4.2.1 ความสำคัญของโมดูล
  - 4.2.2 คำแนะนำในการเรียนโมดูล

- 3.3 วัตถุประสงค์ (Objective)
- 3.4 การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ (Pre-assessment)
- 3.5 กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities)
- 3.6 การประเมินผลหลังการเรียนรู้ ((Post-assessment)

4. แบบที่ได้จากการสัมมนาการสร้างบทเรียนโมดูล ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร องค์ประกอบของโมดูลจะประกอบด้วย

- 4.1 ชื่อวิชา (subject area)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 4.2 เลขที่ของโมดูล (Module number)  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 เป้าหมาย (Goal)

4.4 วัตถุประสงค์ (Objective)

4.5 การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ (Pre-assessment)

4.6 สื่อการเรียนรู้และกิจกรรม (Learning material&activities)

4.7 การประเมินผลหลังการเรียนรู้ ((Post-assessment) \_\_\_\_\_

**ส่วนประกอบของหน่วยบทเรียนโมดูล**

จากการศึกษารูปแบบของหน่วยบทเรียนโมดูลแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะรูปแบบของโมดูลจะมีลักษณะใดก็ตาม โมดูลนั้นๆจะประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญ5อย่างด้วยกันคือ (เสาวนีย์ สิกขามันฑิต.2526:20-21)

1. บทนำ หรือคำชี้แจง (Introduction or prospectus)
2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Specific or behavioral objective)
3. การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ (Pre-assessment)
4. กิจกรรมการเรียนรู้ (Enabling activities)
5. การประเมินผลหลังการเรียนรู้ (Post-assessment)

1. บทนำหรือคำชี้แจง

ส่วนประกอบนี้ จะอธิบายถึงความสำคัญของบทเรียนโมดูล ขอบข่ายของบทเรียน สิ่งที่คุณเรียนจะได้เรียนรู้ และขอบข่ายขบวนการเรียนทั้งหมดของโมดูลนั้น ซึ่งจะมีบทบาทต่อการเรียนอย่างยิ่ง ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของโมดูลนั้นๆกับโมดูล อื่นๆที่ผู้เรียนต้องเรียน

2. จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม เป็นส่วนที่กำหนดว่าผู้เรียนจะประสบผลสำเร็จอะไรบ้างหลังจากที่ได้เรียนหน่วยบทเรียนโมดูลนี้แล้ว การเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่สามารถวัดได้ จะต้องใช้ถ้อยคำที่ชัดเจน ไม่ใช่คำที่มีหลายความหมาย ควรใช้คำเฉพาะที่แสดงออกเป็นการกระทำได้ สังเกตเห็น วัดได้ เขียนให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้บ้าง ซึ่งการใช้คำในการเขียนจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมมีดังนี้

คำที่ควรใช้	คำที่ไม่ควรใช้
1. เพื่อให้เขียน	1. เพื่อให้รู้
2. เพื่อให้อธิบาย	2. เพื่อให้เกิดความเข้าใจ
3. เพื่อให้วิเคราะห์	3. เพื่อให้เกิดความซาบซึ้ง
4. เพื่อให้เกิดความแตกต่าง	4. เพื่อให้เกิดความศรัทธา
5. เพื่อให้กล่าวเปรียบเทียบ	

### 3. การประเมินผลก่อนการเรียน

การประเมินผลก่อนการเรียน จัดทำการวัดหรือประเมินผล2อย่างด้วยกันดังนี้

3.1 วัดหรือประเมินผลเพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในส่วนที่จะเรียนแล้วหรือยัง ถ้าเนื้อหาในหน่วยบทเรียนโมดูลนั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานมาก่อน ก็ไม่จำเป็นต้องวัดหรือประเมินผลความรู้พื้นฐาน

3.2 วัดหรือประเมินผลดูว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในหน่วยการเรียนโมดูลนั้นหรือไม่

การประเมินผลก่อนการเรียนหรือการประเมินผลเบื้องต้นอาจจะอยู่ในรูปของการทดสอบข้อเขียนหรือการปฏิบัติงานก็ได้ ซึ่งปกติมักใช้แบบทดสอบ และเกณฑ์การประเมินอาจคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ดังนี้ ถ้าได้ถึงเกณฑ์ที่วางไว้ คือ80% ผู้เรียนได้คะแนน 80%ขึ้นไปก็ให้เรียนหน่วยโมดูลต่อไปได้

### 4. กิจกรรมการเรียน

กิจกรรมการเรียนนับว่าเป็นหัวใจสำคัญของโมดูล เพราะกิจกรรมการเรียนคืองานที่จะให้ผู้เรียนได้กระทำ เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายที่ระบุไว้กิจกรรมการเรียนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

4.1 จัดให้สามารถเรียนเป็นรายบุคคล

4.2 ควรมีกิจกรรมให้เลือกหลายทาง ในแต่ละกิจกรรมจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้เท่าเทียมกัน

4.3 ถ้าในบทเรียนโมดูลนั้นมีกิจกรรมให้ผู้เรียนกระทำหลายอย่าง จะต้องทำแผนผังหรือคำอธิบายของการจัดลำดับกิจกรรมที่ต้องเรียนไว้ชัดเจน

### 5. การประเมินผลหลังเรียน

การประเมินผลหลังเรียน เป็นการวัดและประเมินผลความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากที่ได้เรียนบทเรียน โมดูลนั้น ๆ มาแล้ว เนื่องจากการประเมินผลหน่วยบทเรียน โมดูลทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้เรียนจะเป็นผู้ประเมินตนเอง ครูผู้สอนจึงควรแนะนำ ชี้แจงให้ผู้เรียนซื่อสัตย์ต่อตนเอง เคารพความสามารถของตน อันจะเป็นทางหนึ่งในการสร้างวินัย และความซื่อตรงจากกิจกรรมการเรียนไปด้วยในตัว ผู้เรียนจะให้เห็นความสำเร็จและหรือข้อบกพร่องของตนเอง และมีแรงจูงใจที่จะเรียนให้ก้าวหน้าต่อไปตามขีดความสามารถตนเอง

### การสร้างบทเรียนโมดูล

เสาวนีย์ ศึกษาบัณฑิต (2525: 34) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างบทเรียนโมดูลนั้นมีขั้นตอนในการสร้างไว้3ขั้นตอนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขั้นตอนการวางแผน ได้กำหนดรายละเอียดในขั้นการวางแผนดังนี้
  - 1.1 ต้องพิจารณาว่า ใครคือผู้ใช้และจะใช้สอนผู้เรียนในระดับใดตลอดจนต้องพิจารณาถึงระดับความพร้อมของผู้จะใช้ด้วยในทุกๆด้าน
  - 1.2 พิจารณาเนื้อหาว่าเป็นเรื่องอะไร จะเขียนอย่างไร ใช้แหล่งค้นคว้าอะไรบ้าง จะใช้เวลานานเท่าใด งบประมาณเท่าใด บุคลากรที่จะร่วมมือด้วยมีใครบ้าง การวางแผนการให้มีการยืดหยุ่นได้ เพื่อให้การสร้างเป็นไปได้อย่างสะดวก
2. ขั้นตอนการเขียนต้นร่าง
 

เมื่อวางแผนเรียบร้อยแล้ว ผู้เขียนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์ของโมดูลให้แจ่มชัดแบ่งขั้นตอนเป็นตอนๆเหมาะกับระดับของผู้เรียน คำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน ใช้ภาษาง่าย กระทัดรัดและชัดเจน ถูกต้อง คำสั่งควรแจ่มชัด เขียนให้ถูกต้องตามรูปแบบที่เลือก ควรคำนึงถึงระดับชั้นของผู้เรียนเมื่อเขียนร่างเสร็จแล้วให้ตรวจสอบแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อย
3. ขั้นตอนการทบทวนและพิมพ์ต้นฉบับ ในขั้นนี้จะมีการตรวจทานความถูกต้องตามรูปแบบของบทเรียนโมดูล แก้ไขคำผิดให้ถูกต้องแล้วพิมพ์ใหม่ ทำสำเนาอย่างน้อย 6 ชุด เพื่อทำการทดลองโดยเก็บต้นฉบับไว้ ตัวสำเนา 2 ชุด เก็บไว้เพื่อการแก้ไข อีก 3 ชุด เอาไปทดลองกับผู้เรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน แล้วปรับปรุงแก้ไข

#### สรุปขั้นตอนในการออกแบบหน่วยบทเรียนโมดูล

1. กำหนดผู้เรียนและเลือกหัวเรื่อง
2. เลือกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่อง
3. วางแผนในการสร้างหน่วยการเรียนการสอน
4. ตั้งจุดมุ่งหมายของหน่วยการเรียนการสอนนั้น ตามความต้องการที่จะให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลอะไรบ้าง
5. เลือกกิจกรรมให้ผู้เรียนกระทำ เพื่อให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้
6. กำหนดรูปแบบและส่วนประกอบที่สำคัญของหน่วยการเรียนการสอนนั้น
7. เขียนต้นร่างหน่วยการเรียนการสอน
8. ทบทวนแก้ไข
9. ทดลองกับผู้เรียน 5 คน นำมาปรับปรุงแก้ไข
10. พิมพ์หน่วยบทเรียนโมดูลฉบับที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของหน่วยบทยเรียนโมดูล

หน่วยบทยเรียนโมดูลที่สร้างขึ้นจะจัดว่ามีคุณภาพดีหรือไม่เพียงใดนั้น สามารถตรวจสอบได้ Lawrence ได้เสนอแนะวิธีการตรวจสอบหลายแนวทาง ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบของหน่วยบทยเรียนโมดูล มีความเหมาะสม สะดวกต่อการนำไปใช้ มีความถูกต้องและครอบคลุมกระบวนการที่สำคัญครบถ้วน
2. วัตถุประสงค์เหมาะสม สามารถปฏิบัติให้บรรลุผลและสามารถวัดได้ มีเกณฑ์ระบุระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ชัดเจน
3. การประเมินผลก่อนเรียนครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อย่างครบถ้วน
4. กิจกรรมการเรียนรู้สัมพันธ์กับเนื้อหา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีกิจกรรมเลือกหลายทาง
5. การประเมินผลหลังเรียนครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อย่างครบถ้วน
6. จัดระเบียบวิธีการย้อนกลับให้ผู้เรียนทำกิจกรรมซ้ำได้ถ้าจำเป็น
7. มีข้อมูลปฏิริยาสะท้อนกลับ ในรูปเฉลยคำตอบทันที เพื่อเป็นแรงเสริมให้ผู้เรียนก้าวหน้าไปในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การหาประสิทธิภาพของบทยเรียนโมดูล

ในการสร้างบทยเรียนโมดูล ก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองจะต้องปรับปรุงให้ได้มาตรฐานเสียก่อนเพื่อให้ทราบว่าบทยเรียนโมดูลนั้นมีคุณภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่ยังขาดบกพร่องอยู่ ซึ่งการประเมินนี้ไม่ใช่เป็นการประเมินผลของผู้เรียน แต่เป็นการประเมินผลต่อบทยเรียนโมดูลโดยการนำเอาบทยเรียนโมดูลไปทดลองกับผู้เรียนจำนวนหลายคนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทยเรียนโมดูลแล้วจึงนำไปใช้จริง

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2526 :55) เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของบทยเรียนโมดูล อาจกำหนดเป็น 90/90 หรือ 85/85 หรือ 80/80 ก็ได้ ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา ในการกำหนดค่าประสิทธิภาพของบทยเรียนโมดูลไม่ได้ตั้งตามความพอใจของผู้สร้าง แต่ควรจะได้มาจากการทดลอง

อิสรา ศรีสวัสดิ์ (2529: 36) การสร้างและหาประสิทธิภาพบทยเรียนโมดูล เรื่องระบบนิวแมติกส์เบื้องต้น ผลปรากฏว่าบทยเรียนโมดูลที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.90/92.62 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 90/90 ที่กำหนดไว้

Deamond (1975: 33-65) กล่าวว่า จากผลการศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพทางการเรียน ในการตีความหมายข้อมูลจากบทยเรียนโมดูลโดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาระดับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ปฏิญาณตรี และปฏิญาณโท มหาวิทยาลัยพลริดา ผลการศึกษาปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยจากการ

เรียนระหว่างนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดลองยังสรุปได้อีกว่า วิธีการเรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลนั้นนักศึกษาทั้งสองกลุ่มสามารถเรียนได้ดีเท่ากัน ไม่ว่าจะมีความประสงค์แตกต่างกันหรือไม่

## 2.4 การเรียนรายบุคคล

การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญสำหรับชีวิตมนุษย์คุณลักษณะและความสามารถของมนุษย์ สามารถพัฒนาให้เจริญก้าวหน้า และเปลี่ยนแปลงไปได้ การพัฒนาความสามารถของมนุษย์จะได้ผลเพียงใดย่อมขึ้นกับธรรมชาติของแต่ละบุคคล และเทคนิควิธีการใช้ ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการศึกษา นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนาความสามารถของมนุษย์ประสบความสำเร็จด้วยดี

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2525 : 14 ) ได้ให้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา เหมือนเป็นกุญแจดอกสำคัญในการนำเอาความรู้ แนวความคิด และกระบวนการทดลองจน เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลผลิตทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบเพื่อแก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณลักษณะและความสามารถของมนุษย์ให้เจริญก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีเหล่านี้ มีทั้งสิ่งประดิษฐ์ที่จะนำไปช่วยในด้านการเรียนการสอน การวางแผนหลักสูตร การวัดผล การแนะแนวอาชีพ และการบริหารโรงเรียน

มนุษย์มีความแตกต่างกันในด้าน ความสามารถ ความสนใจ ความพร้อม และความ ต้องการ จึงทำให้นักการศึกษา และนักเทคโนโลยีทางการศึกษาหรือนักการศึกษาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ได้พัฒนาเทคนิคงานการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลขึ้น

สาเหตุที่ต้องจัดให้มีการเรียนการสอนรายบุคคลเกิดจาก

1. ความไม่พอใจของคนทั่วไปในคุณภาพการศึกษาที่เขามีอยู่
2. การเน้นถึงความต้องการ ที่จะปรับปรุงให้ได้มาซึ่งความสัมฤทธิ์ผลของนักศึกษา
3. ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งจะพัฒนาปรับปรุงแผนการศึกษาหรือโปรแกรมการเรียน
4. ความสามารถที่เป็นไปได้ของคอมพิวเตอร์ ที่จะจัดโปรแกรมการเรียนรายบุคคล
5. การขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วของชิ้นงานด้านอุตสาหกรรมวัสดุ
6. การขยายตัวของต้นทุนต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต ( 2525 : 24-25 ) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นการจัดการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ด้วยตนเอง และก้าวไปตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล ยังเป็นเหตุให้บทบาทของครูและนักศึกษาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไป สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่มีการเผยแพร่ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่มีเหตุพิเศษขออนุญาต และต้องขออนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อนนำไปใช้

## 1. บทบาทของครู

- 1.1 ครู คือ ผู้จัดการกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด
- 1.2 ครู คือ ผู้แนะแนวและให้คำปรึกษาแนะแนว
- 1.3 ครู คือ ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ของผู้เรียน
- 1.4 ครู คือ ครูทำหน้าที่สอนผู้เรียนในสิ่งที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือสอนในสิ่งที่ไม่มีสื่อการเรียน

## 2. บทบาทของผู้เรียน

- 2.1 ผู้เรียน คือ ผู้วางแผนการเรียนของตนเอง
- 2.2 ผู้เรียน คือ ผู้ตรวจสอบวัดผลความก้าวหน้าของตนเองอยู่เสมอ
- 2.3 ผู้เรียน คือ ผู้ที่จะต้องมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการสอน
- 2.4 ผู้เรียน คือ ครูช่วยสอนของผู้เรียนคนอื่น

วิชาพร อัจฉริยโกศล (2527 : 73) การจัดการสอนรายบุคคลเป็นการศึกษาที่จัดขึ้นโดยปรับปรุงโปรแกรมการเรียนการสอนให้สอดคล้อง กับความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนการสอน ที่กำหนดให้ โดยเฉพาะครู หรือผู้ผลิตโปรแกรมการสอนรายบุคคล เพราะจะต้องทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. ออกแบบการสอนอย่างจริงจังให้เป็นการสอน ที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. วินิจฉัยความต้องการและความสามารถของผู้เรียน
4. ออกแบบสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ทางการศึกษาที่เหมาะสม
5. กำหนดวิธีการเรียนและวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสม
6. ควบคุมสภาวะการเรียนรู้อย่างเต็มที่

กิดานันท์ มลิทอง (2531: 150) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองพฤติกรรมซึ่งจะต้องใช้วิธีการเสริมแรง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการสอนที่มีการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้า เป็นการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้รับผลย้อนกลับทันที และให้ผู้เรียนได้เรียนนไปทีละขั้นตอนอย่างเหมาะสม

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญญา ไสตรโยม (2531 : 33) กล่าวว่า บทเรียนโมดูลหรือหน่วยการเรียนการสอน ได้เริ่มเป็นที่รู้จักในประเทศไทย โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ได้จัดให้มีการสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนโมดูล เพื่อใช้ในการสอนวิชาชีววิทยา ไม่วาระใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. บทบาทของครู

- 1.1 ครู คือ ผู้จัดการกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมด
- 1.2 ครู คือ ผู้แนะแนวและให้คำปรึกษาแนะแนว
- 1.3 ครู คือ ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาต่าง ของผู้เรียน
- 1.4 ครู คือ ครูทำหน้าที่สอนผู้เรียนในสิ่งที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ หรือสอนในสิ่งที่ไม่มีสื่อการเรียน

## 2. บทบาทของผู้เรียน

- 2.1 ผู้เรียน คือ ผู้วางแผนการเรียนของตนเอง
- 2.2 ผู้เรียน คือ ผู้ตรวจสอบวัดผลความก้าวหน้าของตนเองอยู่เสมอ
- 2.3 ผู้เรียน คือ ผู้ที่จะต้องมีความกระตือรือร้นที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการสอน
- 2.4 ผู้เรียน คือ ครูช่วยสอนของผู้เรียนคนอื่น

วชิราพร อัจฉริยโกศล ( 2527 : 73 ) การจัดการสอนรายบุคคลเป็นการศึกษาที่จัดขึ้นโดยปรับปรุงโปรแกรมการเรียนการสอนให้สอดคล้อง กับความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนการสอน ที่กำหนดให้ โดยเฉพาะครู หรือผู้ผลิตโปรแกรมการเรียนรายบุคคล เพราะจะต้องทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน
2. ออกแบบการสอนอย่างจริงจังให้เป็นการสอน ที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. วินิจฉัยความต้องการและความสามารถของผู้เรียน
4. ออกแบบสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ทางการศึกษาที่เหมาะสม
5. กำหนดวิธีการเรียนและวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนที่เหมาะสม
6. ควบคุมสถานะการเรียนรู้อย่างเต็มที่

กิดานันท์ มลิทอง (2531: 150) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้า กับการตอบสนองพฤติกรรมซึ่งจะต้องใช้วิธีการเสริมแรง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยการสอนที่มีการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้า เป็นการให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยได้รับผลย้อนกลับทันที และให้ผู้เรียนได้เรียนไปทีละขั้นตอนอย่างเหมาะสม

## 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญญา ไสตรโยม (2531 : 33 ) กล่าวว่า บทเรียนโมดูลหรือหน่วยการเรียนการสอน ได้เริ่มเป็นที่รู้จักในประเทศไทย โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ได้จัดให้มีการสัมมนาปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนโมดูล เพื่อใช้ในการสอนวิชาชีววิทยา ไม่เว้นกรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปี ค.ศ. 1967 ได้มีการสร้างบทเรียนโมดูลเป็นครั้งแรกในต่างประเทศ เพื่อใช้ในโครงการฝึกหัดครู โดยคณะกรรมการศึกษาแห่งมหาวิทยาลัยฟลอริดา ได้มีโครงการ EPDA B-2 (The State of Florida Department of Education Under Part B, Subpart 2, of the Education Professions Development Act) เพื่อพัฒนาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฝึกหัดครูเป็นรายบุคคล และเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์การสอนที่ช่วยครู ให้บริการแก่ครูอาจารย์ที่สอนวิชาการศึกษาบทเรียนโมดูลที่สร้างขึ้นถูกทำการทดลองวิจัย และนำออกมาเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1969 ต่อมาในปี ค.ศ. 1971 วิทยาลัยเวเบอร์สเตท (Weber State College) แห่งมหาวิทยาลัยยูทาห์ (Utah University) ได้จัดสร้างหน่วยการเรียนการสอนที่เรียนด้วยตนเองขึ้น โดยมีชื่อโปรแกรมว่า WILKITS (Weder Individualized Learning Kits) (สุจิตต์, 2523 : 29)

*Deadmond* ( 1975 : 33-65) กล่าวว่า จากผลการศึกษาเพื่อหาประสิทธิภาพทางการเรียนในการตีความหมายข้อมูลจากบทเรียนโมดูล โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี และปริญญาโท มหาวิทยาลัยฟลอริดา ผลการศึกษาปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยจากการเรียนระหว่างนักศึกษาทั้งสองกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ผลการทดลองยังสรุปได้อีกว่าวิธีการเรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลนั้น นักศึกษาทั้งสองกลุ่มสามารถเรียนได้ดีเท่ากัน ไม่ว่าจะมีประสบการณ์แตกต่างกันหรือไม่

*Robertson* ( 1976 : 5112 – A ) จากการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของทักษะในการคำนวณและการแก้ปัญหาของนักเรียน 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งสอนโดยใช้บทเรียนโมดูลวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics Modules) พร้อมกับมีคำอธิบายประกอบ อีกกลุ่มหนึ่งสอนโดยใช้ตำราวิชาคณิตศาสตร์ (Textbook for Mathematics) นักเรียนที่ใช้ทดลองเป็นนักเรียนของโรงเรียนแกรี่ (Gary Public School) มลรัฐอินเดียนา ระดับ 3,4 และ 5 ระดับ 2 กลุ่ม ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางด้านการคำนวณและการแก้ปัญหาของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับ 0.5

*Sasscer* (1974 : 6957-6958-A) จากผลการวิจัยบทเรียนโมดูลเพื่อใช้สอนวิชาชีววิทยาเบื้องต้น ในระดับอุดมศึกษา โดยการเปรียบเทียบคะแนน จากผลการเรียนของนักศึกษา จำนวน 298 คน ของกลุ่มทดลอง ซึ่งเรียนโดยใช้บทเรียนโมดูล และกลุ่มควบคุมซึ่งใช้วิธีบรรยายตามปกติ และทำการทดสอบก่อนเรียนปกติ และทำการสอบหลังเรียน ผลการทดลองปรากฏว่ากลุ่มที่ใช้บทเรียนโมดูลได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้วิธีบรรยายตามปกติ

จากผลการทดลองและวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าบทเรียนโมดูลที่สร้างขึ้น ส่วนมากมีประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ ได้ และเมื่อนำบทเรียนโมดูลมาใช้สอนจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากันหรือสูงกว่า เช่น เมื่อเทียบกับการเรียนโดยการสอนตามปกติ ประการสำคัญอีกอย่างคือ ผู้เรียนด้วยบทเรียนโมดูลสามารถเรียนได้อย่างอิสระ และก้าวหน้าไปตามขีดความสามารถใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ควรนำมาใช้

สามารถของผู้เรียนเอง ทั้งยังเป็นการส่งเสริมวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง และยังทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ขั้นตอนการออกแบบชุดบทเรียน

(The Professional practice of Instructional System Steps)

การสร้างชุดบทเรียนวิชาออกแบบตกแต่ง 1 เรื่องการออกแบบห้องครัว ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามหลักสูตรสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลผู้ออกแบบได้ดำเนินออกแบบขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
- 3.4 ขั้นตอนในการสร้างข้อสอบ
- 3.5 ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
- 3.6 จัดทำชุดบทเรียน
- 3.7 การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลความรู้
- 3.8 การออกแบบชุดบทเรียนให้สร้างสรรและสวยงาม
- 3.9ให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเข้ามามีส่วนร่วม
- 3.10 การจัดทำแบบร่างของโปรแกรมการฝึก
- 3.11 จัดทำแบบร่างชุดบทเรียน
- 3.12 การควบคุมคุณภาพของชุดบทเรียน
- 3.13 จัดเก็บข้อมูลการใช้ชุดบทเรียนจำลองของผู้เข้ารับการเรียนและผลการปฏิบัติ
- 3.14 จัดทำแบบร่างสุดท้ายของชุดบทเรียน
- 3.15 การจัดชุดบทเรียนให้ทันสมัยอยู่เสมอ

#### 3.1 คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

ก่อนที่จะมีการออกแบบบทเรียนผู้ที่ทำการออกแบบต้องทราบถึงลักษณะเป้าหมายของผู้ที่จะรับการเรียนเป็นสำคัญเป็นมาตรฐานการออกแบบ / พัฒนา โดยการเก็บข้อมูล

##### 3.1.1 กลุ่มตัวอย่าง (ผู้เชี่ยวชาญ)

ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนโมดูลกลุ่มที่ 1 ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสาขาออกแบบตกแต่ง 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการเรียนการสอน 3 ท่านเพื่อพัฒนาความเหมาะสมด้านคุณภาพ โดยประเมินคุณภาพจากข้อความ เกณฑ์การยอมรับคุณภาพของบทเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความคิดเห็น 5 ระดับ

ระดับ 5	คุณภาพดีมาก
ระดับ 4	คุณภาพดี
ระดับ 3	คุณภาพปานกลาง
ระดับ 2	คุณภาพพอใช้
ระดับ 1	คุณภาพควรปรับปรุง

เกณฑ์การจัดลำดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ

คะแนนเฉลี่ย	4.55-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.55-4.54	หมายถึง	มีคุณภาพดี
คะแนนเฉลี่ย	2.55-3.54	หมายถึง	มีคุณภาพปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.55-2.54	หมายถึง	มีคุณภาพพอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.54	หมายถึง	มีคุณภาพควรปรับปรุง

### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง (นักศึกษา)

ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนกลุ่มที่ 2 ได้แก่ผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนวิชาออกแบบตกแต่ง 3 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 โดยให้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 5 คน (ครั้งที่ 1 ทดลองรายบุคคล ครั้งที่ 2 ทดลองรายกลุ่มย่อย)

สรุปคุณสมบัติของกลุ่มเป้าหมาย ของผู้เรียนจะกำหนดเป็นคุณสมบัติทางกายภาพ (Physical) คุณสมบัติทางการศึกษา(Education) คุณสมบัติทางกายภาพเช่นการมองเห็น ความสมบูรณ์ร่างกาย ที่ไม่เป็นอุปสรรคกับการเรียนรู้ คุณสมบัติทางการศึกษาเช่น พื้นความรู้เดิม ระดับการศึกษาเดิม ในระบบหรือนอกระบบ ทักษะการอ่านการเขียน เป็นต้น

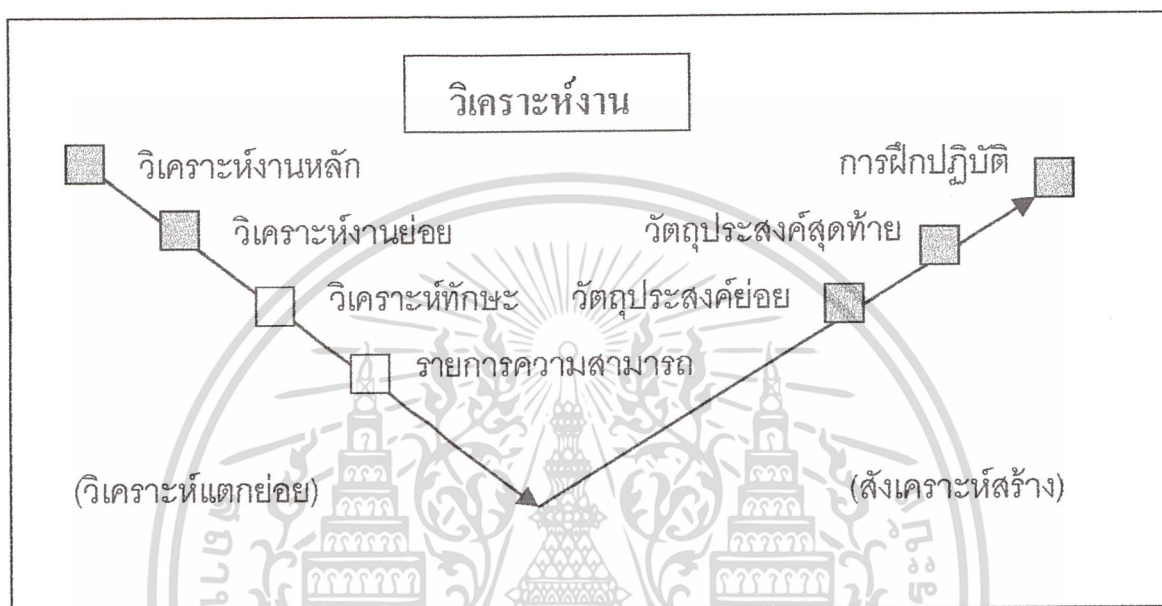
## 3.2 วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

บทสรุปของการฝึกอบรมอะไรที่ผู้เรียนสามารถรับรู้ ปฏิบัติหรือรู้สึกหลังการรับรู้(Cognitive +Psychometor) นำรายละเอียดส่วนบุคคลของผู้เรียน มาพิจารณาวัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานของสาขาวิชาและกำหนดให้ถูกต้อง เพื่อเป็นแนวทางในการในการพัฒนาชุดบทเรียน

3.2.1 วิเคราะห์และย่อยเนื้อเรื่องของหลักสูตรออกเป็นส่วนย่อยๆ ในลักษณะของรายวิชา ความสามารถของผู้เรียนจะต้องแสดง และทำให้เห็นตรงตามทักษะที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

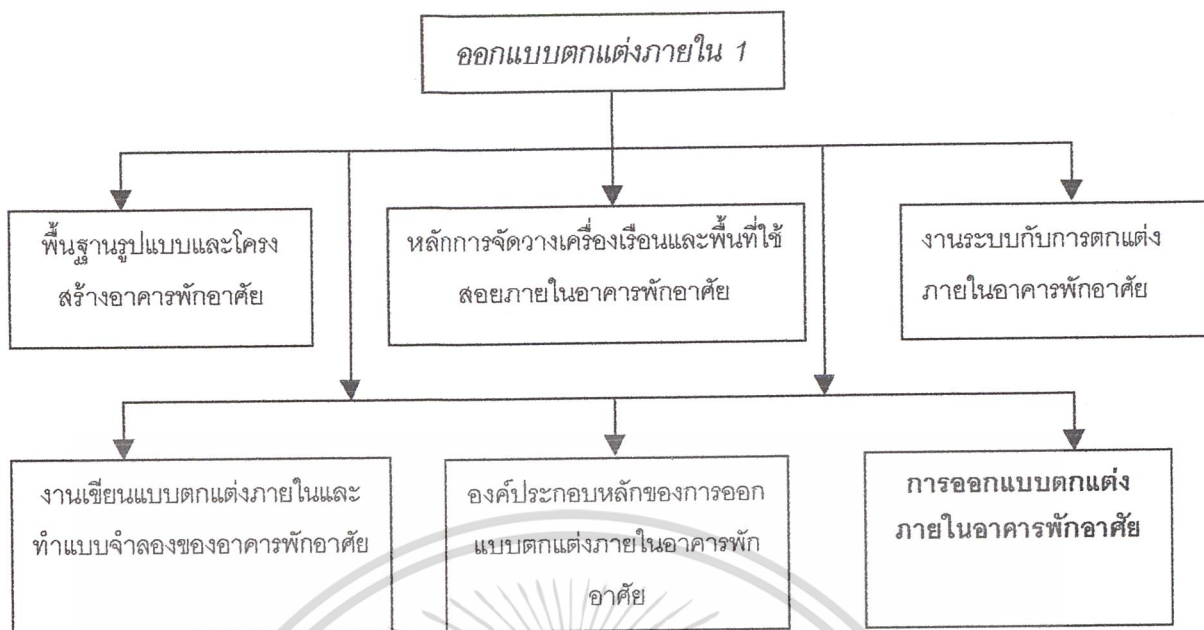
3.2.2 การสร้างกิจกรรมการฝึกอบรมให้มีความเหมาะสมกับรายการความสามารถ เพื่อใช้ในการเรียน ขั้นตอนนี้จะมีความสำคัญมาก เพราะการออกแบบที่ดีจะทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ



ภาพที่ 1 แสดงการวิเคราะห์งาน (Job Analysis)

กลุ่มวิชาออกแบบตกแต่งภายในประกอบด้วยห้องหลากหลายดังภาพ ผู้ที่จะศึกษาสามารถเลือกศึกษาตามที่ตัวเองต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงการวิเคราะห์หัวข้อหลักสูตร

### 3.3 การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

การเขียนวัตถุประสงค์ของการเรียนว่าด้วยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ และ ทำอะไรได้บ้าง การจัดทำชุดบทเรียนนั้นควรต้องกำหนดวัตถุประสงค์ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติต่อไปนี้เป็นตัวอย่างการเขียนวัตถุประสงค์โดยเรียงลำดับดังนี้

#### 3.3.1 ผู้เรียน / ผู้ฝึก (Audience)

กลุ่มเป้าหมายคือนักศึกษาผู้จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือผู้มีความสนใจที่มีพื้นฐานในวิชาออกแบบตกแต่งภายใน สามารถเขียนแบบอ่านแบบ

#### 3.3.2 พฤติกรรม (Behavior)

ให้ผู้เรียนทำการเรียนจากชุดบทเรียนและทำแบบประเมินกับแบบทดสอบภายในชุดบทเรียน

#### 3.3.3 เงื่อนไขการประเมินผล (Condition for Evaluation)

##### 3.3.3.1 อธิบายหน้าที่ของครัวได้

##### 3.3.3.2 อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างครัวไทยกับครัวแบบสากลได้

##### 3.3.3.3 อธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัวได้

##### 3.3.3.4 เลือกใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆในการออกแบบตกแต่งภายในครัวได้

##### 3.3.3.5 บอกขนาดสัดส่วนอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบครัวได้

##### 3.3.3.6 อธิบายรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่างๆได้ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในหลักสูตรเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.3.3.7 นำรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่างๆมาใช้ในการออกแบบได้
- 3.3.3.8 เลือกใช้ประเภทของแสงสว่างให้เหมาะกับพื้นที่ใช้งานในครัวได้
- 3.3.3.9 ออกแบบจัดวางผังไฟได้
- 3.3.3.10 เลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี
- 3.3.3.11 อธิบายคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้
- 3.3.3.12 เลือกวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

#### 3.3.4 ระดับชั้น ( Degree )

ผู้เรียนเรียนผ่านเกณฑ์โดยการทำแบบฝึกหัดในบทเรียนได้ไม่น้อยกว่า80% และมีปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวตามคำสั่งในใบงานได้ตามเกณฑ์ได้ไม่น้อยกว่า80%

### 3.4 เขียนข้อกำหนดการทดสอบ

#### ขั้นตอนการสร้างมีดังนี้

- 3.4.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของข้อสอบ
- 3.4.2 กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา
- 3.4.3 แจกแจงเนื้อหาหลักเป็นเนื้อหาย่อย
- 3.4.4 กำหนดจำนวนข้อข้อสอบ
- 3.4.5 ประเภทของข้อสอบ
- 3.4.6 กำหนดรูปแบบของข้อสอบ
- 3.4.7 ตรวจสอบความสอดคล้อง
- 3.4.8 จัดทำข้อสอบฉบับร่าง
- 3.4.9 ทดลองใช้ แก๊ซ และจัดพิมพ์

#### รายละเอียดของขั้นตอนการสร้างข้อสอบ

##### 3.4.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของข้อสอบ

ในขั้นนี้ ผู้สร้างข้อสอบต้องระบุให้ชัดเจนว่าข้อสอบนี้จะถูกนำไปใช้ในเรื่องใด การกำหนดวัตถุประสงค์ของการนำข้อสอบไปใช้ในการหาประสิทธิภาพของการสอน เนื่องจากในการใช้ข้อสอบเป็นเครื่องมือประเมินผลแต่เพียงอย่างเดียว ดังนั้นแบบทดสอบที่สร้างจะต้องครอบคลุมทุกเนื้อหา ในเรื่องที่สอนของอาจารย์

##### 3.4.2 กำหนดหมวดหรือเนื้อหาหลักให้ครบถ้วน

เมื่อทราบวัตถุประสงค์ของการใช้แบบทดสอบแล้ว ผู้สร้างต้องพิจารณาว่าเนื้อหาหลักจะมีอะไรบ้าง ในขั้นนี้ผู้สร้างต้องมีความรู้ในเนื้อหาสาระ ทฤษฎี โครงสร้างที่เกี่ยวข้อง จึงจะช่วยให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถกำหนดเนื้อหาหลักได้ถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งผู้สร้างไม่สามารถตีความให้แตก แยกแยะเป็นหมวดได้แล้ว จำเป็นต้องอาศัยอาศัยผู้รู้ช่วยหรืออาจต้องทำการศึกษาสาระให้ถ่องแท้ก่อนจนแน่ใจว่า ประเด็นที่กำหนดมีอะไรบ้าง

#### 4.3 แจกแจงเนื้อหาหลักออกมาเป็นเนื้อหาย่อย

เมื่อแจกแจงประเด็นหลักได้แล้ว แจกแจงประเด็นหลักแต่ละประเภทออกมาเป็นเนื้อหา ย่อย ชั้นที่ 3 นี้ก็เช่นกัน จำเป็นต้องอาศัยผู้รู้ในเนื้อหาแจกแจงเนื้อหาหลักออกมาเป็นเนื้อหา ย่อย ให้ครบถ้วน ผู้สร้างแบบทดสอบต้องใช้ความรู้ หรือผลการศึกษาค้นคว้ามาช่วยแจกแจงเนื้อหาหลักออกมาให้ครบถ้วนให้ได้

#### 4.4 กำหนดจำนวนข้อสอบ

เมื่อแจกแจงเนื้อหาหลัก ออกแบบเป็นเนื้อหาย่อย กำหนดสัดส่วนหรือน้ำหนักของเนื้อหาแต่ละเนื้อหาหลักทั้งหมด และกำหนดสัดส่วนหรือน้ำหนักของเนื้อหาย่อยเล็กในเนื้อหาย่อยในเนื้อหาหลักแต่ละเนื้อหา กำหนดจำนวนข้อคำถามตามเนื้อหาย่อย พิจารณาสัดส่วนเทียบกลับไปหาข้อทั้งหมด เนื้อหาย่อย และเนื้อหาหลัก

#### 4.5 กำหนดประเภทของข้อสอบ

ประเภทของข้อสอบจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

##### 4.5.1 พุทธิพิสัย ได้แก่

- ความรู้ – จำ
- ความเข้าใจ
- การนำไปใช้

##### 4.5.2 ทักษะพิสัย ได้แก่

- การปฏิบัติ
- ความชำนาญ
- การเลียนแบบ
- จิตพิสัย

ในแบบทดสอบแต่ละข้อ ผู้สร้างต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างว่าต้องการทดสอบอะไร เพราะคำถามดังกล่าวมีความหมายแตกต่างกันในภาษาที่ใช้

#### 4.6 กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ

ผู้สร้างแบบทดสอบต้องสามารถกำหนดรูปแบบของคำถามให้ได้ก่อนการเขียนข้อสอบ คำถามจำแนกได้เป็น 5 แบบ คือ

##### 4.6.1 แบบคำถาม

##### 4.6.2 แบบเลือกตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้เป็นเครื่องมือใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.6.3 แบบเติมคำ
- 4.6.4 แบบถูกผิด
- 4.6.5 แบบจับคู่ให้ถูกต้อง

4.7 การตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับเนื้อหาย่อย เนื้อหาหลัก และวัตถุประสงค์ของข้อสอบ

ขั้นนี้เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรง ของข้อสอบว่าตรงตามเนื้อหา ความครอบคลุม เนื้อหาหลัก เนื้อหาย่อย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการทดสอบหรือไม่

4.8 การจัดทำส่วนต่าง ๆ ในแบบทดสอบ

แบบทดสอบทุกฉบับจะต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

- 4.8.1 ชื่อของแบบทดสอบ ประกอบด้วย ทดสอบใคร เกี่ยวกับเรื่องอะไร
- 4.8.2 คำชี้แจง ได้แก่ การระบุวัตถุประสงค์ในการทดสอบ และวิธีทดสอบ
- 4.8.3 เนื้อหาสาระ ได้แก่ การจำแนกเนื้อหาสาระออกเป็นตอน ๆ เพื่อสะดวกในการตอบ

4.9 ตรวจสอบ แก้ไข และจัดพิมพ์

ตรวจสอบโดยให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาที่สอนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ได้แก่ การใช้รูปแบบคำถาม การจัดวางรูปแบบ เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์มีความสอดคล้องตรงตามความต้องการหรือไม่ จึงทำการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามคำแนะนำจึงจะสามารถจัดพิมพ์ได้

### 3.5 นำรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

ทฤษฎีการเรียนรู้หลายข้อถูกนำมาใช้โดยการนำรูปแบบการเรียนรู้ที่น่าเสนอหัวข้อการเรียนรู้ จากง่ายไปหายาก เป็นวงจรที่ผู้ควบคุมและผู้เรียนสามารถ วนความรู้จากระดับล่างไปสู่ระดับบนโดยผ่านขั้นตอนต่างๆของชุดบทเรียนหลายครั้งขณะเรียน คำสั่งของการเริ่มปฏิบัติใหม่ในแต่ละครั้งควรผ่าน 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.5.1 การเรียนรู้ (Know)
- 3.5.2 แสดง (Show)
- 3.5.3 ปฏิบัติจริง (Do)
- 3.5.4 ทบทวน (Review)
- 3.5.5 ผ่าน (Pass Through)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเรียนรู้ (Know)

ในขั้นตอนแรกของรูปแบบชุดการฝึก ควรจะให้ครูฝึกหรือใช้โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเองได้รับข้อมูลหรือหลักการที่สำคัญก่อน เช่นต้องเรียนรู้ทักษะการใช้ภาษา และความคิดพื้นฐานซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานก่อนที่จะขึ้นเรียนรู้ทักษะที่สูงขึ้น สามารถใช้คำศัพท์เฉพาะได้อย่างถูกต้องและมีความคิดพื้นฐานที่ถูกต้องในการกล่าวถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มา

## แสดง (Show)

ชุดบทเรียน CBST สามารถทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจข้อมูลที่ได้ทำการเรียนรู้โดยการยกตัวอย่างที่มีความหมายที่เหมาะสมหรือ แสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง ทำให้ผู้เรียนสามารถจดจำความหมายได้ในระยะยาว หากผู้เรียนสามารถเชื่อมสิ่งต่างๆเข้ากับสิ่งที่คุ้นเคยที่เคยผ่านการเรียนรู้มาแล้วก็จะจดจำได้ง่ายขึ้น

## ปฏิบัติ (Do)

ในขั้นตอนของระบบCBSTมีขั้นตอนการปฏิบัติโดยผู้เรียนจะได้รับการฝึกหัดทำซึ่งจะให้ได้รับการฝึกนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาใช้ ส่วนนี้เป็นส่วนซึ่งวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และประเมินผลที่เกิดขึ้น วัตถุประสงค์การปฏิบัติการที่ตั้งไว้จะต้องถูกนำมาปฏิบัติขณะที่ครูฝึกทำการสังเกตว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ตามที่กำหนดหรือไม่

## ทบทวน (Review)

การทบทวนจะทำให้ผู้ฝึกได้รับรู้ถึงผลตอบสนองของการปฏิบัติระหว่างฝึกปฏิบัติผู้เรียนจะรู้ได้ว่าการปฏิบัติช่วงใดทำได้ถูกต้องและช่วงใดต้องมีการปรับปรุงที่นำทักษะต่างๆมาปฏิบัติจริงและได้รับผลตอบรับของซึ่งการปฏิบัติงานนั้นจริงๆทันที หลังจากที่ได้ปฏิบัติทักษะนั้นๆซ้ำจนกว่าจะทำได้ถูกต้องทั้งหมดและมีความมั่นใจในตนเอง

## ผ่าน (Pass Through)

โปรแกรมจำเป็นต้องมีการทดสอบและออกวุฒิบัตรผู้เรียนต้องแสดงการปฏิบัติทักษะต่างๆอย่างถูกต้องโดยไม่มีคำแนะนำการผ่านหลักสูตรในขั้นตอนสุดท้ายของการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะได้รับแบบทดสอบการปฏิบัติการและรับวุฒิบัตรว่าสามารถแสดงทักษะได้อย่างถูกต้องแล้วหากว่าผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องวนกลับเข้าสู่วงจรการฝึกหรือสื่อการเรียนต่างๆเพื่อศึกษาให้มากขึ้นเพื่อเตรียมการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง

## 3.6 จัดทำแบบเรียนโมดูล PBT

ในการพัฒนาการฝึกระบบ PBT ควรใช้รูปแบบที่มีมาตรฐานและมีความต่อเนื่องกันเพื่อให้เข้าใจง่าย ทำให้การนำเสนอเป็นมาตรฐานเดียวกันทำให้นั่งง่ายสำหรับผู้เรียนที่จะหาข้อมูลและ

### ใช้โปรแกรมฝึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกแบบและการจัดหน้ากระดาษ

ภาคการออกแบบ ( Design ) ตามขั้นตอนในการออกแบบระบบการสอน ขั้นตอนที่ 1-5 ถือได้ว่าเป็นภาคการออกแบบระบบการสอน เป็นข้อมูลที่จะถูกรวบรวมโดยผู้ออกแบบระบบการสอน

การสร้างรูปแบบของหน้ากระดาษจะต้องถูกสร้างขึ้นตามหลักการดังนี้

1. จุดเน้นความคิดรวบยอด ( Focus on key Concept ) แนวความคิดของการออกแบบอยู่บนพื้นฐานการเรียนรู้ ออกแบบให้ได้จุดเน้นของแต่ละสาขาวิชาชีพ
2. ทุกอย่างต้องเป็นเหตุเป็นผลกัน ( Logical ) การออกแบบจะต้องชัดเจนมีแรงจูงใจในการอ่าน นำติดตามตั้งแต่ต้นจนจบ
3. ความสอดคล้องถูกต้อง ( Consistency ) ของเนื้อหาสาระในการให้ความรู้ถูกต้องตามหลักการเรียนรู้
4. อ่านง่าย ( Easy to read ) การให้เนื้อหาที่ชัดเจนอ่านง่ายขนาดของตัวอักษรยึดหลักการมองเห็น
5. ง่ายต่อการติดตาม ( Navigator ) มีเครื่องหมายหรือบอกทางที่ง่ายและชัดเจน
6. ภาพประกอบ ( Illustration ) ภาพประกอบที่เป็นภาพถ่าย ภาพลายเส้นต้องถูกต้องตามเนื้อหาสาระโดยใช้เครื่องมือถ่ายภาพหรือสร้างจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์
7. มีการปฏิสัมพันธ์ ( Interactive ) ใช้การตอบสนองการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนและการเรียนแบบสองทางออกแบบให้ได้ตอบกันกับสื่อสิ่งพิมพ์

### 3.7 การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลความรู้ ( Design databases for storage of all digital learning resources )

ทุกวันนี้เราอยู่ในยุคของโลกดิจิทัล ศตวรรษหน้าจะเป็นช่วงที่การค้าสื่อสารและการฝึกอบรมจะถูกบรรจุในอินเทอร์เน็ต แหล่งการฝึกต่างๆจะถูกสร้างขึ้นเพื่อจัดเก็บเป็นข้อมูลตัวเลขและเก็บเข้าสู่ฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อให้ใช้ง่าย โมดูล ที่ถูกพัฒนาเพื่อการฝึกก็ต้องตอบสนองความต้องการนี้ด้วย ระหว่างที่ออกแบบหลักสูตรการฝึกการจัดระบบที่ดีเพื่อที่จะโยงข้อมูลต่างๆเข้าหากันและจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ หลายๆค่าที่เขียนขึ้นในช่วงออกแบบสามารถนำมาใช้ซ้ำๆระหว่างการพัฒนาและภาพเคลื่อนไหว กราฟฟิกและเสียงต่างๆควรถูกจัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์ให้ดียิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 การออกแบบโมดูลให้สร้างสรรค์และสวยงาม (Design a creative, aesthetic treatment for the module )

การสร้างชุดฝึกยังไม่เป็นที่เพียงพอการพัฒนาชุดฝึกให้มีความสวยงามก็มีความสำคัญเช่นกัน เราควรที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่จำเจและใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างพยายามใช้ลักษณะนิสัยของผู้เข้ารับการฝึกเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสถานการณ์ที่น่าสนใจ บางครั้งก็สามารถใช้วิดีโอของตัวแทนหรือผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีอำนาจหน้าที่ในการนำเสนอหลักสูตร หลายครั้งที่เปลี่ยนแปลงจะต้องใช้คำเฉพาะ กราฟฟิค การใช้สีสรรต่างๆเข้าไปเข้ามาเพราะฉะนั้นจึงควรนำพยายามหาวิธีการที่น่าสนใจเพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกเรียนรู้ทักษะที่ถูกสอน ควรให้ผู้เข้ารับการฝึกมีส่วนร่วมในสิ่งที่น่าสนใจและน่าจดจำบ่อยๆ วัตถุประสงค์อย่างหนึ่งของการสร้างหลักสูตรคือการก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของสื่อกับผู้ใช้ให้มากที่สุด

3.8.1 พัฒนาชุดฝึกให้มีความสวยงาม

3.8.2 พัฒนาชุดฝึกให้มีสถานการณ์ที่น่าสนใจ

3.8.3 พัฒนาชุดฝึกในการก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ของสื่อกับผู้ใช้

### 3.9 การให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเข้ามามีส่วนร่วมหรือใช้หลักสูตรที่มีอยู่แล้ว ในการสร้างหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดจุดประสงค์การปฏิบัติการหรือความสามารถย่อย ( Interact with a subject matter expert or use existing course material to obtain the content require to teach enabling objective or competency cluster.)

ผู้ออกแบบหลักสูตรอาจไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ เพราะฉะนั้นในขั้นตอนที่ 8 ควรดำเนินการพร้อมกับขั้นตอนที่ 9 และเป็นประโยชน์ที่จะร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ( Subject matter expert : SME ) ในการเขียนหลักสูตรที่ละเอียด ใน การสร้างโมดูล ต้องทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อที่จะนำเสนอหลักสูตรที่มีความแม่นยำ ผู้เชี่ยวชาญ จะมีความสามารถตรวจสอบได้ว่า สิ่งใดที่ต้องได้รับการเรียนรู้ และต้องจัดทำกรฝึกในลักษณะที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกสามารถบรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ได้ โดยต้องตัดสินใจว่าจะนำเสนอหลักสูตรรูปแบบใดและทดสอบประเมินผลลัพธ์อย่างไร โดยผู้เชี่ยวชาญสามารถเสนอแนวทางพัฒนาและนำเสนอหลักสูตรที่น่าสนใจ มีประสิทธิภาพ และมีความแม่นยำได้ แต่ควรมีการคาดการณ์ถึงองค์ประกอบโมดูลการฝึกซึ่งอาจล้ำสมัยหรือจำเป็นต้องมีการปรับปรุงในภายหลัง

ในการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ โดยมากแล้วผู้เชี่ยวชาญจะมีความสามารถที่เกี่ยวข้องกับด้านหลักสูตรการฝึกเป็นอย่างดี แต่มีความรู้ในด้านคุณภาพของการออกแบบการสอน การทดสอบ และวิธีการนำเสนอไม่มากนัก

ในการจัดทำวัสดุฝึก จะต้องผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญว่ามีความถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงใดๆที่ทำบนแบบร่างจะไม่เปลืองต้นทุน ควรจะทำการแก้ไขข้อบกพร่องหรือจุดที่ต้องแก้ไขบนแบบร่าง แทนที่จะต้องทำบนชุดฝึกที่ทำเสร็จแล้ว หรือบนเทปอัดเสียงหรือวีดีโอที่อัดเสร็จแล้ว

### 3.10 การจัดทำแบบร่างของโปรแกรมการฝึก:สิ่งพิมพ์ , สื่อนำเสนอ หรือแบบหน้าจอคอมพิวเตอร์ของ CBT โมดูล ( Prepare written drafts of the training program : print materials, presentation media or CBT module screens and logic.)

#### 3.10.1 การจัดทำเอกสารการฝึกระบบ CBST และสื่อนำเสนอ ( Prepare CBST Printed and Presentation Materials )

ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนของการออกแบบการฝึก ผู้จัดทำออกแบบองค์ประกอบทั้งหมดของเอกสารการฝึก ที่ต้องได้รับการพัฒนาขึ้น ซึ่งรวมถึง (1) คู่มือผู้สอน (2) คู่มือผู้เข้ารับการฝึก (3) วัสดุนำเสนอ และ (5) ตารางการฝึกของผู้เข้ารับการฝึก

การออกแบบระบบการฝึก จะต้องเริ่มตามขั้นตอนดังนี้

##### 3.10.1.1 การวางแผนเนื้อหาสาระของหลักสูตร ( Plan the Content )

##### 3.10.1.2 ออกแบบคู่มือ ( Design of the Manual )

##### 3.10.1.3 ข้อกำหนดการจัดวางรูปแบบหน้า ( Identify page formats )

##### 3.10.1.4 สร้างต้นแบบ ( Create page templates )

##### 3.10.1.5 บรรจุข้อมูล เช่น อักษร รูปภาพประกอบ กราฟฟิก จากแหล่งข้อมูลใส่ต้นแบบ ( Assemble existing resources in the form of text documents, pictures and graphics )

##### 3.10.1.6 ใส่รูปแบบทั้งหมด พร้อมทั้งแผนผังที่โยงกับหลักสูตร ( Form and diagrams related to the content )

##### 3.10.1.7 ผู้ออกแบบควรจัดระบบของวัสดุ โดยใช้ใบความรู้การวางแผนและต้นแบบรูปหน้า ( Organizes the materials using planing sheets and page templates )

##### 3.10.1.8 เขียนคู่มือที่สมบูรณ์ ( Attractive and useful manuals are then written )

##### 3.10.1.9 การพิมพ์คู่มือ ( In a verify of printed styles )

#### 3.10.2 ต้นแบบรูปหน้า ( Use the Template )

เป็นการไม่ก่อให้เกิดประสิทธิผลที่จะเขียนคู่มือที่ไม่ถูกต้องตามหลักการออกแบบเพราะแต่ละหน้าจะแตกต่างกันและไม่ต่อเนื่อง และมีต้นทุนสูงในการผลิตดังนั้น โมดูลการฝึกส่วนมากจะมีเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า รูปแบบหัวข้อซ้ำๆกัน เช่น สารบัญ คำนำ เนื้อหา บททบทวน ข้อทดสอบย่อย กิจกรรม บทสรุป บทไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดสอบรวม และอื่นๆ ดังนั้นผู้ออกแบบจึงมักสร้างต้นแบบรูปหน้าหลายแบบ แล้วจึงพัฒนาคู่มือทั้งหมดลงในต้นแบบที่เตรียมไว้

### 3.10.3 การจัดทำวัสดุฝึกโดยใช้คอมพิวเตอร์ ( Prepare Computer-based Training Multimedia Materials : CBT )

ในขั้นตอนนี้อะกประสงค์ของการออกแบบจะต้องอยู่บนกระดาษในรูปแบบของแบบร่างก่อนที่จะผลิตจริง แบบร่างนี้จะต้องได้รับการทบทวนแก้ไขจนถึงขั้นสุดท้ายโดยผู้เชี่ยวชาญ หากว่าการเปลี่ยนแปลงใดๆ จำเป็นควรจะต้องแก้งในแบบร่างๆเลย ขั้นตอนนี้ทำให้การเปลี่ยนแปลงง่ายและไม่สิ้นเปลือง และจะทำการผลิตจริงก็ต่อเมื่อได้รับการตรวจสอบแก้ไขแล้ว องค์ประกอบต่างๆของโปรแกรมการฝึกนี้ ควรได้รับการระบุและจัดเรียงลำดับแน่ชัด และออกแบบกลไกที่จะทำการปรับเปลี่ยนข้อมูลหรือวัสดุการฝึก ซึ่งสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยและสามารถยืดอายุการใช้งานของวัสดุฝึกได้

### 3.10.4 สรุป

ในขั้นตอนการจัดทำเนื้อเรื่อง และเชื่อมโยงเรื่องราวด้วยกันและต้องระบุด้วยว่าทุกอย่างองค์ประกอบของโมดูลเชื่อมโยงกันอย่างไร รวมทั้งโมดูล และหลักสูตร โดยรวมด้วยเมื่อพร้อมแล้วจึงเริ่มผลิตโมดูลหรือหลักสูตรที่ออกแบบมา

## 3.11 จัดทำแบบร่างโมดูลชุดฝึกในรูปแบบที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกและโครงการ ( Produce draft training modules in a form appropriate to the needs of the trainee and required by the project )

ควรออกแบบชุดจำลองของโมดูลชุดฝึกให้เสร็จสิ้นเสียก่อน แบบร่างของวัสดุฝึกคือผลผลิตที่สำเร็จ สามารถปฏิบัติได้ และมีรูปแบบที่เป็นทางการแต่ยังอยู่ในขั้นตอนการปรับแต่ง และยังมี การเปลี่ยนแปลงแต่ทุกอย่างองค์ประกอบของโมดูลนี้ ต้องได้รับการนำเสนอ และต้องผลิตให้เสร็จสิ้นไม่ควรมึเนื้อหาสำคัญขาดหายไป ในกรณีของชุดฝึกคอมพิวเตอร์ CBT โปรแกรมต่างๆต้องสามารถทำงานได้เต็มที่ ไม่ควรมีไวรัสคอมพิวเตอร์ bug Free ที่ก่อให้เกิดปัญหาให้กับผู้ใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งไม่มีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน

## 3.12 การควบคุมคุณภาพชุดการฝึก ( Perform in-house Quality Control on the training product )

การประเมินผล มาจากการวางแผนที่ดีและมีระบบ เพื่อกระบวนการการตรวจสอบทุกอย่างองค์ประกอบของโมดูล ดังนั้นควรมีเวลาที่เพียงพอกับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญหรือกลุ่มตัวเอกสารนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าอย่าง เพื่อหาข้อผิดพลาดหรือใจความที่ขาดหายไปอย่างเพียงพอ ทุกๆหน้ากระดาษ หรือหน้าจอไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพโปรแกรม โดยอาจใช้จำลองการใช้ชุดฝึกจริง ทดสอบคำสั่งต่างๆในหลายๆโมดูล และควรมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ดีหรือไม่

หากร่างชุดฝึกก่อนการทดสอบใกล้เคียงกับชุดฝึกจริงมากเท่าไรผลการตอบสนองจากการทดสอบย่อมใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงหลังจากนั้น และควรส่งโปรแกรมให้กับผู้เชี่ยวชาญ ( Subject Matter Expert ) ในด้านนั้นๆตรวจสอบและยอมรับเสียก่อน เพื่อผลการฝึกตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการและเพื่อข้อมูลที่ถูกต้องด้วย

### 3.13 จัดเก็บข้อมูลการใช้ชุดฝึกจำลองของผู้เข้ารับการฝึก และผลการปฏิบัติ โดยเทียบกับวัตถุประสงค์การปฏิบัติการเพื่อจัดทำารแก้ไขปรับปรุงชุดฝึกและจัดทำแบบร่างสุดท้าย

( Collect data on learner use of the prototype materials and their performance on enabling and terminal objective in order to make revisions to the module and produce the final draft )

ทำการทดสอบโมดูลกับตัวแทนกลุ่มผู้เข้ากับการฝึกเพื่อหาข้อผิดพลาดและเพื่อทดสอบว่าโมดูลมีความสามารถเท่าใดในระบบการทดลองฝึกจริง และมีการสังเกตการณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะซึ่งมีอิสระในการหาความไม่ต่อเนื่องของชุดการฝึกและข้อผิดพลาดอื่นๆของชุดการฝึก เพื่อระบุได้ว่าควรมีการเปลี่ยนแปลงใดๆบ้างในการทำแบบร่างครั้งสุดท้ายที่มีคุณภาพ แบบประเมินผลได้รับการจัดส่งพร้อมกับชุดทดลองฝึกเพื่อรวบรวมข้อมูล ผลลัพธ์ของข้อสอบย่อยและข้อสอบท้ายหลักสูตรควรได้รับการบันทึกไว้ด้วย แบบประเมินผลนี้สามารถให้ข้อมูลที่จะใช้ปรับปรุงชุดฝึกโดยไม่ได้ถูกตั้งเป้าหมายเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หลังถิติ จะใช้เพื่อการปรับปรุงแก้ไขเท่านั้น

### 3.14 จัดทำแบบร่างครั้งสุดท้าย ชุดฝึกและจัดเข้ารูปเล่มเพื่อการใช้งานจริง

( Produce final draft of training modules and package them for delivery to the field )

ข้อมูลการทดลองชุดฝึกเมื่อได้รับการตรวจสอบโดยละเอียดและหลักสูตรได้รับการปรับปรุง โดยผ่านขั้นตอนที่ 11-12 การปรับปรุงแก้ไขโดยเล็กน้อย จะเกิดขึ้นในการผลิตแบบร่างครั้งสุดท้าย

หลังจากการปรับปรุงแก้ไขดำเนินการเสร็จแล้ว ชุดฝึกที่พร้อมสำหรับการจัดเข้ารูปเล่มและแจกจ่ายเพื่อการใช้งานเป็นสิ่งสำคัญที่จะจัดให้การเข้ารูปเล่มมีความดึงดูดผู้ใช้และใช้การได้อย่าง

มีประสิทธิภาพ สำหรับชุดการฝึกระบบ CBST ประกอบด้วยคู่มือผู้สอน คู่มือผู้เข้ารับการฝึก ชุดเอกสารประกอบที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ทดสอบซึ่งรวมมด้วยข้อสอบและคำตอบ และชุดวัสดุนำเสนอ โดยให้ประกอบอยู่ในชุดเดียวกัน ไม่ควรกรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีการเรียงลำดับที่เรียบร้อยอยู่ในหีบห่อ วัสดุ กล่อง หรือแฟ้ม มีความสร้างสรรค์ดึงดูดใจและพร้อมใช้ได้ทันที ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ หรือที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ( E – Mail ) พิมพ์อยู่บนชุดฝึก เพื่ออำนวยความสะดวกสอบถาม

### 3.15 การจัดให้ชุดฝึกทันสมัยอยู่เสมอ ใช้การได้และมีประสิทธิภาพในการฝึก ( Maintain training modules to ensure they are up to date , usable , and efficient training tools )

จัดทำวัสดุที่ง่ายต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและมีความทันสมัยด้วยตนเองและโดยผู้ใช้ ควรปกป้องการลงทุนที่ใช้ไปกับการผลิตชุดฝึกโดยการวางแผนเพื่อรักษาชุดฝึกเหล่านั้นให้ทันสมัย การปรับปรุง ( Update ) อย่างสม่ำเสมอและการจัดตารางการบำรุงรักษาช่วยให้ระยะเวลาการใช้งานของวัสดุเพิ่มขึ้นได้ การละเลยการบำรุงรักษาโปรแกรมมีส่วนทำให้โปรแกรมล้าสมัยในระยะเวลาไม่นานนัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การออกแบบครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน วิชา ออกแบบตกแต่งภายใน1 เรื่อง"การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามหลักสูตรคณะช่างอุตสาหกรรม แผนกวิชาออกแบบเครื่องเรือนและการออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ โดยมีวิธีการดังนี้

#### 4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

#### 4.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดบทเรียน

ผู้ออกแบบได้นำชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองรายบุคคลครั้งที่ 1 การทดลองกลุ่มย่อยแล้วไปทดลองกลุ่มภาคสนามกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 คณะช่างอุตสาหกรรม แผนกวิชาออกแบบเครื่องเรือนและการออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 5คน ที่ไม่เคยเรียนวิชานี้มาก่อน จากผลการทดลองในการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน โดยใช้คะแนนจากการทำแบบประเมินก่อนเรียนและคะแนนจากการทำแบบประเมินหลังเรียนดังแสดงในตาราง

ตาราง4.1 แสดงการเปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบประเมินก่อนเรียน และหลังเรียนของชุดบทเรียนแต่ละหน่วย

หน่วยที่ 07-21-4-100

ข้อที่	คนที่1		คนที่2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
2.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0
3.	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
เฉลี่ย	2	4	2	5	3	5	2	5	2	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน่วยที่ 07-21-4-200

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
2.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1
4.	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
5.	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
เฉลี่ย	2	5	1	4	2	4	3	4	3	4

## หน่วยที่ 07-21-4-300

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
2.	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
3.	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
4.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5.	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
เฉลี่ย	3	5	2	3	2	5	3	5	3	5

## หน่วยที่ 07-21-4-400

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
2.	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1
3.	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
4.	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
เฉลี่ย	3	5	2	5	3	4	2	5	2	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน่วยที่ 07-21-4-500

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
2.	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3.	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
4.	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
5.	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
เฉลี่ย	1	5	3	5	3	5	2	5	2	5

## หน่วยที่ 07-21-4-600

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1
2.	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
3.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
5.	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
เฉลี่ย	2	5	4	5	3	4	2	4	3	4

## หน่วยที่ 07-21-4-700

ข้อที่	คนที่ 1		คนที่ 2		คนที่ 3		คนที่ 4		คนที่ 5	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1.	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1
2.	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
3.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
4.	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
5.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
เฉลี่ย	2	5	2	4	3	5	1	5	4	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง4.2 เปรียบเทียบผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบประเมิน

ก่อนเรียนและหลังเรียนของชุดบทเรียน

ชุดบทเรียนหน่วยที่	แบบประเมินก่อนเรียน (เปอร์เซ็นต์)	แบบประเมินหลังเรียน (เปอร์เซ็นต์)
07-21-4-100	44%	92%
07-21-4-200	44%	84%
07-21-4-300	52%	92%
07-21-4-400	48%	96%
07-21-4-500	44%	100%
07-21-4-600	56%	88%
07-21-4-700	48%	96%
สรุป	48%	92.57%

ตาราง4.3 แสดงคะแนนของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบในสมุดประเมินผล

คนที่	ผลคะแนนที่ได้ (เปอร์เซ็นต์)
1	85%
2	80%
3	80%
4	85%
5	90%
สรุป	84%

จากตารางแสดงว่าผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนที่จะเรียนกับชุดบทเรียน ทำแบบประเมินก่อนเรียนได้คะแนนคิดเป็น 48 เปอร์เซ็นต์ และหลังจากเรียนด้วยชุดบทเรียนทั้ง 7 หน่วยทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนคิดเป็น 92.57 เปอร์เซ็นต์ และคะแนนของสมุดประเมินผลได้เท่ากับ 84 เปอร์เซ็นต์ สรุปผลได้ว่าชุดบทเรียนมีประสิทธิภาพทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากกว่าก่อนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การออกแบบครั้งนี้เป็นการออกแบบ เพื่อมุ่งศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว” ตามหลักสูตรคณะช่างอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

#### 5.1 วัตถุประสงค์ของการออกแบบ

5.1.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดบทเรียน และเปรียบเทียบคะแนนของกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน รายวิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1 เรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว” ของผู้เรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

5.1.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาชุดบทเรียนตามเกณฑ์ที่ได้ออกแบบไว้เป็น

- เอกสารสิ่งพิมพ์ (Paper base training)
- Electronic Book (E-Book)

#### 5.2 สมมุติฐานของการออกแบบ

5.2.1 ชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 ผลเปรียบเทียบคะแนนทางการเรียนโดยชุดบทเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

#### 5.3 วิธีดำเนินการออกแบบ

5.3.1 กระบวนการออกแบบชุดบทเรียน

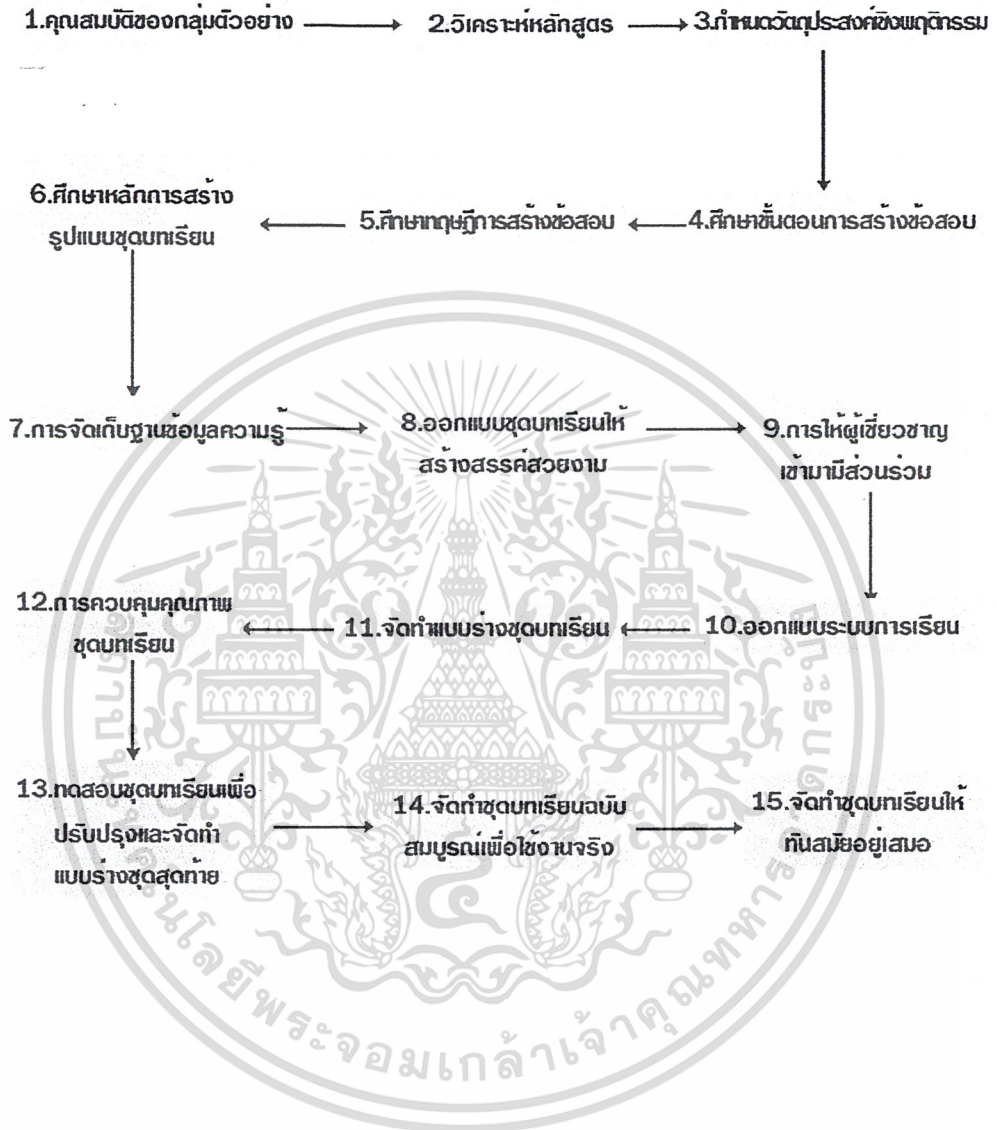
5.3.1.1 แนวทางในการออกแบบ

5.3.1.2 การออกแบบชุดบทเรียน

- คู่มือครู 1 เล่ม
- คู่มือนักเรียน 8 เล่ม
- สมุดคำตอบ 1 เล่ม
- สมุดประเมินผล 1 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

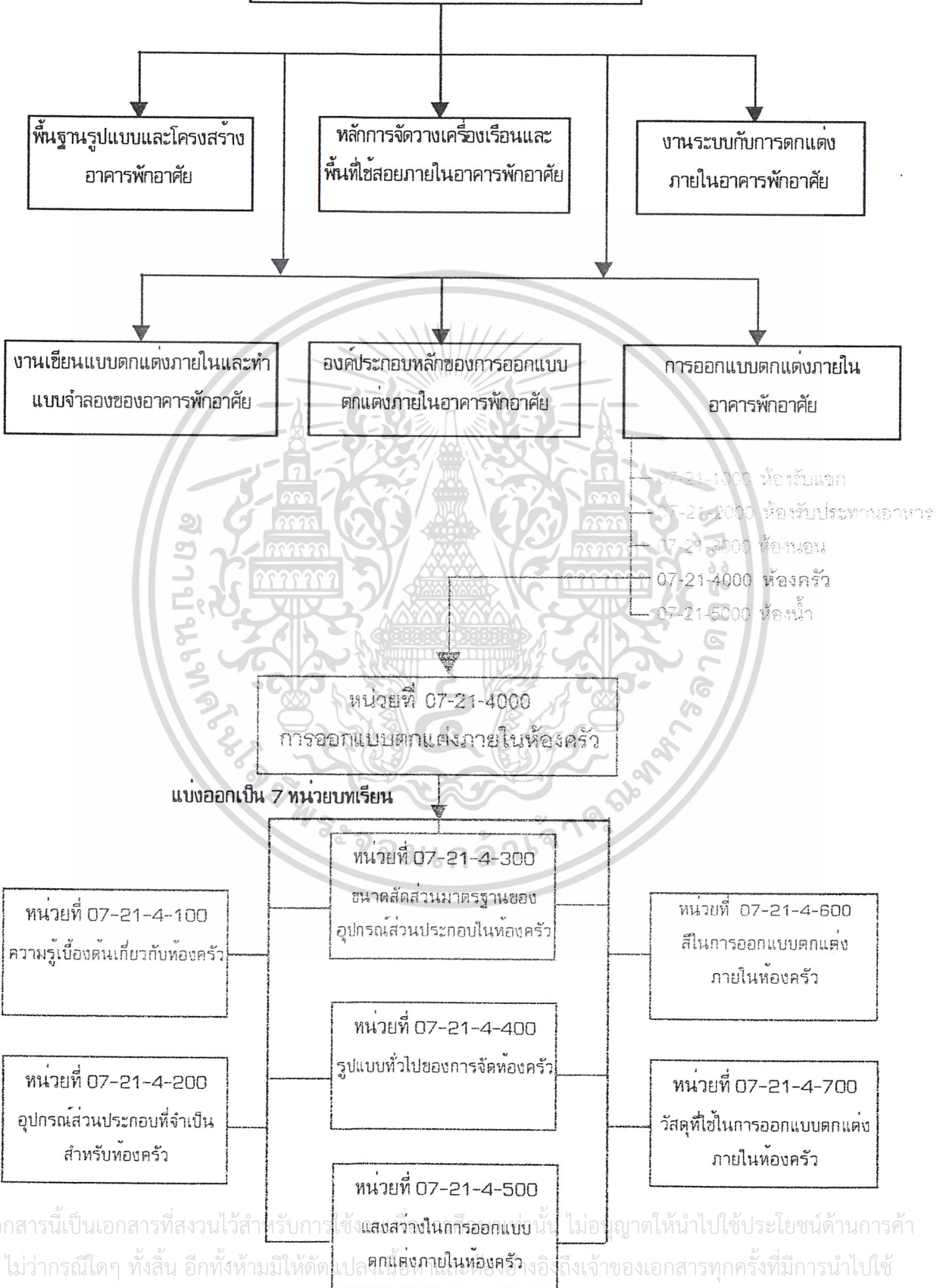
แผนผัง 5.3.1 กระบวนการออกแบบชุดบทเรียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผัง 5.3.1.1 แนวทางในการออกแบบ

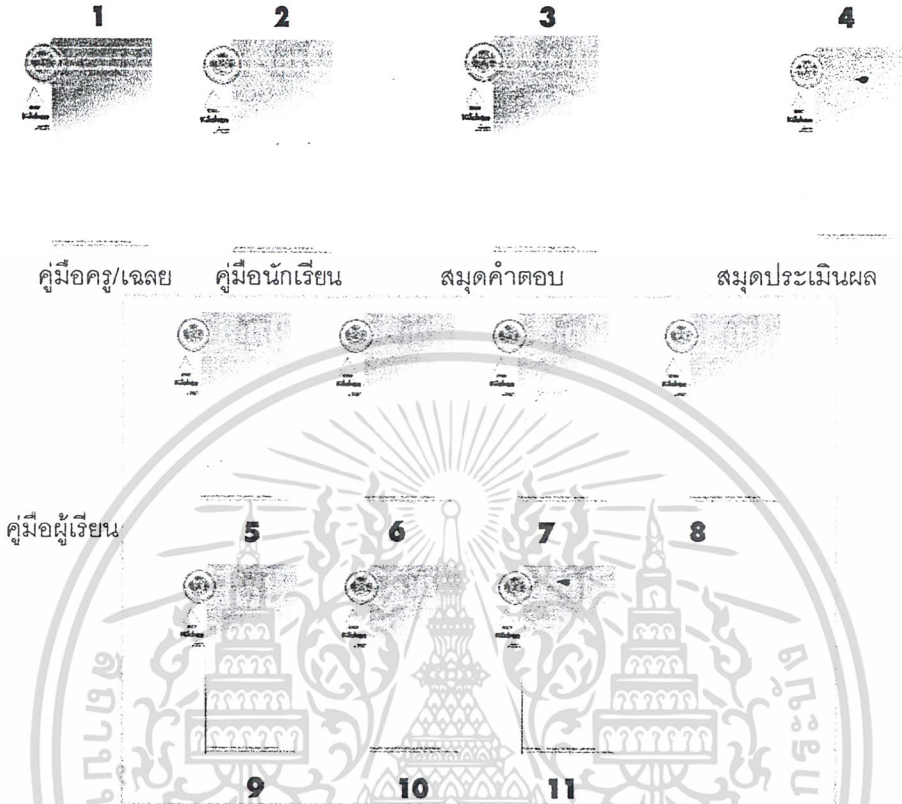
วิชาออกแบบตกแต่งภายใน 1



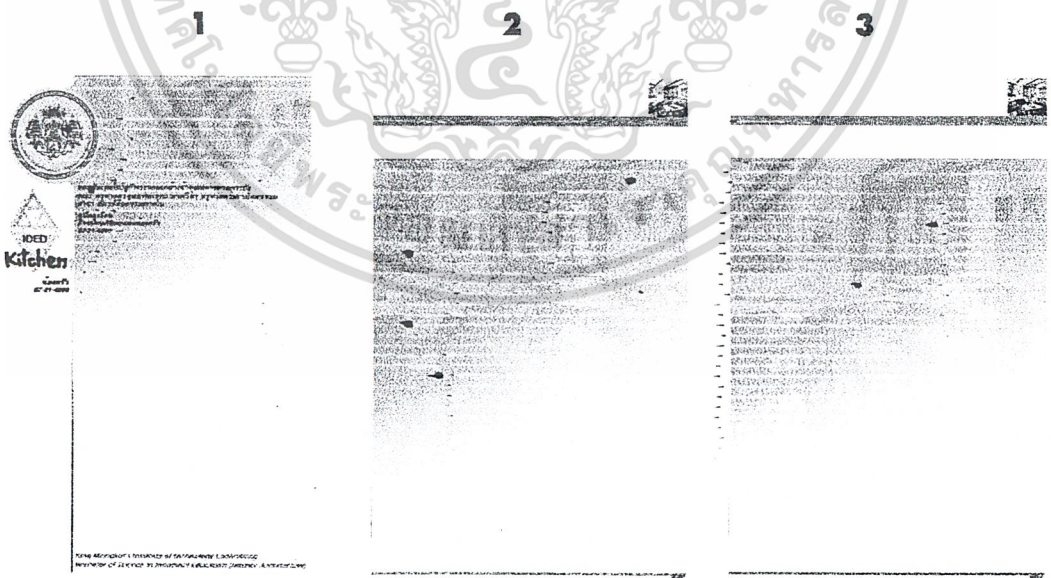
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้แสงสว่างในกรณีออกแบบนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอื่นใดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนผัง 5.3.1.2 การออกแบบชุดบทเรียน

#### รูปแบบการแบ่งชุดบทเรียน



#### รูปแบบการจัดการหน้ากระดาษชุดบทเรียน



ปกหน้า

คำนำ

สารบัญ/บทนำ

1. สัญลักษณ์สถาบัน

1. คำนำ

1. สารบัญ

เอกสารนี้ 2. สัญลักษณ์คณะครู/บุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอ 2. บทนำ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าการ 3. ชื่อเรื่อง/ รหัสเรื่อง มีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4



5



6



จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
/ เนื้อหา

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. ฝั่งความสามารถ
3. เนื้อหาหน่วยการเรียนรู้

7



แบบประเมินผล

1. ประเมินผลก่อนเรียน

8



กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมการเรียนรู้

9



แบบประเมินผล

1. ประเมินผลหลังเรียน

ใบงาน








1. ใบงานภาคปฏิบัติ

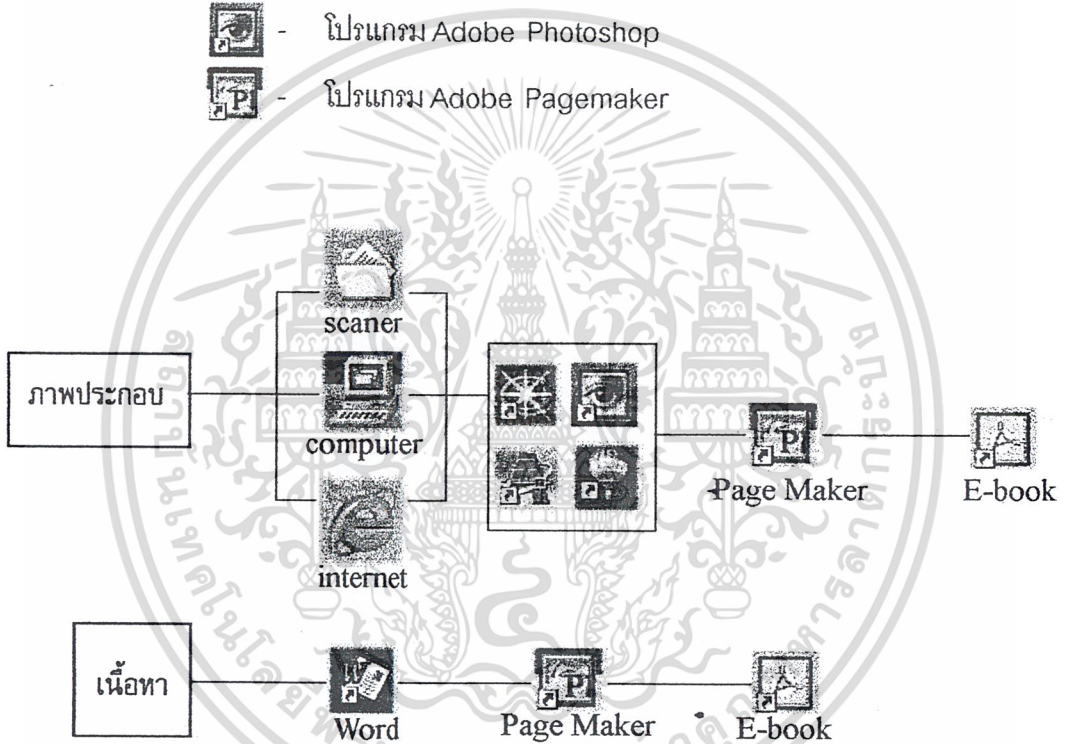
ปกหลัง

1. ชื่อเรื่อง
2. รหัสเรื่อง
3. สัญลักษณ์สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.1.3 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบชุดบทเรียน

-  - โปรแกรม Auto cad
-  - โปรแกรม Corel Draw
-  - โปรแกรม Microsoft Word
-  - โปรแกรม 3d studio max
-  - โปรแกรม Adobe Acrobat [ E-Book ]
-  - โปรแกรม Adobe Photoshop
-  - โปรแกรม Adobe Pagemaker



5.3.2 กระบวนการทดสอบชุดบทเรียนผู้ออกแบบได้นำชุดบทเรียนที่สร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามหลักสูตรสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล คณะช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องเรือนและออกแบบ ตกแต่งภายใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 5 คน จัดการทดลองเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวนนักศึกษา 5 คน

ขั้นที่ 2 ทดลองกลุ่มตัวอย่าง จำนวนนักศึกษา 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 สรุปผลการออกแบบ

5.4.1 ชุดบทเรียนมีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้สอนได้

5.4.2 ชุดบทเรียนเรื่อง“การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว”มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

จากผลของการออกแบบจะเห็นได้ว่าชุดบทเรียน เรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว” ที่ผู้ออกแบบสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 92.57/84

## 5.5 การอภิปรายผล

เทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีบทบาทต่อการเรียนการสอนมากขึ้นคือการสอนโดยใช้ชุดบทเรียน ซึ่งเป็นวิธีการที่จะช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนของครูลงมาได้มากเนื่องจากชุดบทเรียนดังกล่าวมีวัตถุประสงค์สำคัญให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้เรื่องต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในชุดบทเรียนแต่ละหน่วยได้อาจใช้เวลาต่างกันทำให้สามารถแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างผู้เรียนและการขาดแคลนครูได้การเรียนการสอนโดยใช้ชุดเรียนจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ควรให้การสนับสนุน

จากผลการออกแบบผู้ออกแบบได้อภิปรายผลเป็นรายข้อดังนี้

1. ด้านการประเมินคุณภาพสื่อด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อของผู้ทรงคุณวุฒินั้นในภาพรวมแล้วอยู่ในเกณฑ์ดี และสิ่งที่ควรปรับปรุงคือในส่วนของเทคนิคการผลิต
2. สื่อในข้อ 4 รูปภาพในด้านความคมชัดของตัวอักษร ความเหมาะสมของขนาดตัว อักษร และความเหมาะสมของสีของตัวอักษร ผู้ออกแบบจึงนำไปปรับปรุงในส่วนที่ผู้เชี่ยวชาญชี้แนะให้มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการทดลองได้
3. ด้านการหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียน ในการออกแบบเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนครั้งนี้เป็นการสร้างชุดบทเรียนให้มีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนนำมาใช้ได้จริงตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพจากผลการออกแบบจะเห็นได้ว่าชุดบทเรียนเรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องรับแขก” ที่ผู้ออกแบบสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.57/84 และผลการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ผลการเรียนของนักศึกษาเดิมผู้เรียนไม่มีความรู้เมื่อทำแบบประเมินก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินได้น้อยแต่เมื่อเริ่มเรียนชุดบทเรียนนี้จบแล้วผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้นจึงทำแบบประเมินหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยมากขึ้นตรงตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้

การออกแบบครั้งนี้ผู้ออกแบบได้สังเกตขณะที่ทำแบบทดลองให้ชุดบทเรียนกับการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนโดยใช้ชุดบทเรียนพบว่า

1. การเรียนด้วยชุดบทเรียนเป็นสิ่งแปลกใหม่สำหรับนักศึกษาทำให้นักศึกษาเกิด  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  
 ความสนใจในการเรียน และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดทำให้นักศึกษา  
 ไม่ว่างรณีใดๆ ทั้งสิ้น  
 เรียนรู้เนื้อหาของชุดบทเรียนได้ดี และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชุดบทเรียนอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนซึ่งจากการสังเกตและสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนพบว่าการเรียนรู้ด้วยชุดบทเรียนที่ผู้ออกแบบสร้างขึ้นมีความสะดวกในการใช้และกิจกรรมการเรียนรู้น่าสนใจ
3. ในการศึกษาเนื้อหาจากชุดบทเรียนผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ทันทีเมื่อไม่เข้าใจเนื้อหาที่เรียนทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนยิ่งขึ้น
4. เนื้อหาวิชาออกแบบตกแต่งเรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว” เป็นเรื่อง que ผู้เรียนสนใจสังเกตได้จากขณะที่ทดลองใช้ชุดบทเรียนผู้เรียนส่วนใหญ่มีความสนใจกระตือรือร้น มีความซื่อสัตย์ในการทำแบบประเมินผล

อย่างไรก็ตามในการทดลองครั้งนี้ผู้ออกแบบสังเกตเห็นข้อบกพร่องบางอย่างซึ่งถ้าหากได้รับการปรับปรุงแก้ไข จะทำให้ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนดังกล่าวสูงขึ้นดังนี้

1. นักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนด้วยชุดบทเรียนแต่คุ้นเคยกับการเรียนการสอนโดยปกติจากครู ดังนั้นในการอ่านคำแนะนำและรายละเอียดเนื้อหาบางอย่างอาจไม่ได้พอหากเคยศึกษาหรือฝึกให้คุ้นเคยกับการเรียนการสอนด้วยตนเองมาก่อนอาจทำให้ประสิทธิภาพของชุดบทเรียนนี้สูงขึ้น
2. นักศึกษากลุ่มทดลองบางคนไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำในการเรียนโดยใช้ชุดบทเรียนทั้ง ๆ ที่ผู้ออกแบบได้แนะนำวิธีการเรียน และได้เขียนคำแนะนำวิธีการเรียนไว้แล้วขณะเรียน นักศึกษาบางคนตื่นเต็นกลัวไม่ทันเวลารีบทำแบบฝึกหัดและแบบประเมินโดยไม่อ่านคำแนะนำต่างๆ และรายละเอียดบางอย่างที่ไว้จึงทำให้ผลการเรียนไม่ดีเท่าที่ควร

## 5.6 ข้อเสนอแนะ

1. ในการสร้างชุดบทเรียนเนื้อหาควรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งขึ้น
2. ในการสร้างชุดบทเรียน หัวข้อเรื่องและข้อ ความบางตอนในเนื้อหาวิชาที่มีความสำคัญควรใช้อักษรที่เด่น เช่น ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กหนาหรือแยกสี เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเข้าใจเนื้อหาวิชาในหน่วยบทเรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น รวมถึงการผลิตรายชื่ออื่นๆ เช่น สไลด์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ก็ควรมีคุณภาพ สูตรที่ใช้ในการกำหนดตัวอักษร ที่อยู่บนสื่อเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ
3. สถาบันการศึกษาควรส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีความรู้เพื่อการสร้างชุดบทเรียนและสนับสนุนให้มีการทดลองสร้างใช้ภายในสถานศึกษาของตนอันจะเป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของครูผู้สอน และการเรียนการสอนต่อไป
4. การเลือกสื่อในชุดบทเรียนนั้นควรมุ่งถึงความพร้อมของสถานศึกษาผู้สอนผู้ใช้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อที่จัดทำได้อย่างคุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.7 ข้อเสนอแนะในการออกแบบครั้งต่อไป

1. ควรมีการออกแบบชุดบทเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายในเพื่อรวบรวมเป็นชุด และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน
2. ควรนำชุดบทเรียนเรื่อง “การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว” ไปทดลองกับนักศึกษา สถาบันอื่นๆ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของชุดบทเรียนให้ได้มาตรฐานมากที่สุด
3. ควรสร้างชุดบทเรียนในเรื่องเดียวกันนี้ให้มีกิจกรรมให้เลือกเพิ่มมากขึ้นเช่น วิดีทัศน์ ภาพยนตร์ สไลด์ประกอบเสียง ฯลฯ แล้วศึกษาเปรียบเทียบดูว่ากิจกรรม การเรียนแบบใด จะให้ผลการเรียนสูงสุดและเหมาะสมที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ,คู่มือการพัฒนาชุดการฝึก CBST, 2543, (เอกสารจัดสำเนา)
- อัชณี พลพงษ์. ,บทเรียนโมดูลเรื่อง การถ่ายภาพเบื้องต้น, วิทยาลัยพณิชยการจุฑาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต ,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2543
- นภาพรรณ สุทธะพินทุ ,ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายใน1, สำนักพิมพ์จุฬาฯ, 2538
- วัฒน์ จุฑะวิภาต , การออกแบบตกแต่งภายในและเทคนิคในการออกแบบ ,  
สำนักพิมพ์แปลนพับลิชชิง, 2537
- กิดานันท์ มลิทอง, รศ. ,เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม, สำนักพิมพ์ครุสภาฯ ,2540
- มนต์ชัย เทียนทอง , การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับ  
ฝึกอบรมครู-อาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย  
สอน,วิทยาลัยพณิชยการจุฑาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ, 2542
- TERENCE CONRAN, THE KITCHEN BOOK , MITCHELL BEAZLEY Publishing Ltd, 1998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมศาสตร์  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือครู  
การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
07-21-4000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและตัวอย่างงานที่ปรากฏในเอกสารนี้โดยไม่มีการนำไปใช้  
Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



## คำนำ

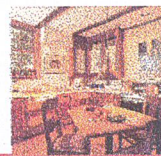
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดบทเรียน 07-21-4-000    การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

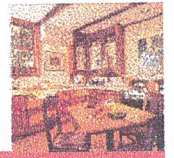
Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำของชุดบทเรียน .....	5
การวัดผลและการประเมินผล .....	6
ความรู้ความสามารถพื้นฐาน .....	6
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	7
3. แผนผังความรู้ความสามารถ .....	8
4. แนวทางการเรียน .....	9
ตารางแนวทางการฝึก .....	10
5. วัสดุและอุปกรณ์ .....	11
6. หนังสือ สื่อประกอบการฝึก .....	11
เฉลยคำถาม .....	12
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-100 .....	12
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-100 .....	13
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-200 .....	14
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-200 .....	15
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-300 .....	16
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-300 .....	17
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 การทำซ้ำ การเผยแพร่ การแจกจ่าย การทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ผิดโดยไม่ได้รับอนุญาต

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"

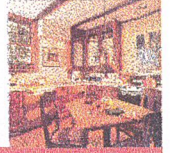


แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	19
แบบตรวจรายการความสามารถ หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	20
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-500 .....	21
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-500 .....	22
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-600 .....	23
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-600 .....	24
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-700 .....	25
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-700 .....	26
แบบทดสอบ หน่วยที่ 07-21-4-000 .....	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ชุดบทเรียน 07-21-4-000

การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

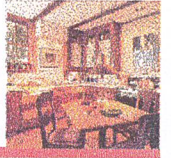
## 1. บทนำของชุดบทเรียน

ชุดบทเรียนระบบ CBT ออกแบบเพื่อช่วยให้เรียนได้เร็ว ง่าย โดยเริ่มจากพิจารณาแผนผังความสามารถของชุดการเรียนนี้ว่า ถ้าต้องการจะเรียนเรื่องที่คุณเรียนสนใจจะต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง ?

ชุดบทเรียนออกแบบให้อ่านและเรียนได้ด้วยตนเองเป็นหลัก ตลอดจนทดสอบและประเมินความสามารถของตนเองได้ตลอดระยะเวลาฝึก เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการเรียน

เมื่อเรียนจนแน่ใจว่ามีความรู้ความสามารถในเรื่องที่ต้องการแล้ว จึงนัดครูเพื่อขอทดสอบ ซึ่งการทดสอบจะเน้นในเรื่องความรู้และความสามารถที่ได้รับจากเรื่องที่เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ความรู้ความสามารถพื้นฐาน

- พื้นฐานรูปแบบและโครงสร้างอาคารพักอาศัย
- ทักษะการจัดวางเครื่องเรือนและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย
- งานระบบกับการตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย
- งานเขียนแบบตกแต่งภายในและทำแบบจำลองของอาคารพักอาศัย
- องค์ประกอบหลักของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

ก่อนเรียนชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ต้องสำรวจตนเองก่อนว่ามีความรู้ความสามารถพื้นฐานตามที่ชุดบทเรียนนี้กำหนดหรือไม่ ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อเรียนในเรื่องความรู้ความสามารถพื้นฐานที่กำหนด ให้ผ่านก่อนจึงเริ่มเรียนชุดบทเรียนนี้

## การวัดผลและการประเมินผล

1. วัดความรู้โดยแบบประเมิน ต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
2. วัดความสามารถด้านปฏิบัติ โดยต้องปฏิบัติงานให้ครูดูและครูจะตรวจคุณภาพของงานเกณฑ์สอบปฏิบัติต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

ผลการประเมินความรู้ความสามารถ ครูจะแจ้งความรู้ความสามารถเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ "N" ยังไม่ได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ มาตรฐานให้ปรากฏ

ระดับ "1" มีความรู้ความสามารถแต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์กล่าวคือปฏิบัติงานตามที่กำหนดได้ แต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

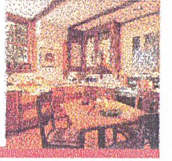
ระดับ "2" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานแต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ระดับ "3" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระไม่ต้องให้ครูดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



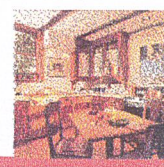
### 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

- 07-21-4-110 อธิบายหน้าที่ของครัวได้
- 07-21-4-120 อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างครัวไทยกับครัวแบบสากลได้
- 07-21-4-210 อธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัวได้
- 07-21-4-220 เลือกใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบห้องครัวได้
- 07-21-4-310 บอกขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบห้องครัวได้
- 07-21-4-410 อธิบายรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ ได้
- 07-21-4-420 นำรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบได้
- 07-21-4-510 เลือกใช้ประเภทของแสงสว่างที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานได้
- 07-21-4-520 ออกแบบจัดวางผังไฟได้
- 07-21-4-610 เลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี
- 07-21-4-710 อธิบายคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้
- 07-21-4-720 เลือกวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
 ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



3.แผนผังความรู้ความสามารถ

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-000  
 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-100  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-300  
 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของ  
 อุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-600  
 สีในการออกแบบตกแต่ง  
 ภายในห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-200  
 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็น  
 สำหรับห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-400  
 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-700  
 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง  
 ภายในห้องครัว

หน่วยที่ 07-21-4-500  
 แสงสว่างในการออกแบบ  
 ตกแต่งภายในห้องครัว

ความสามารถซึ่งสามารถเลือกเรียนได้

พื้นฐานการเขียนแบบ

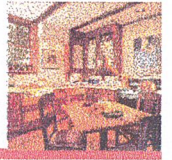
การเขียนแบบแปลนภายใน  
 อาคารพักอาศัย

ทฤษฎีสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



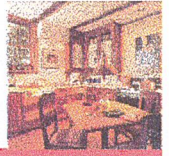
1. แผนผังความรู้ความสามารถเป็นเส้นทางที่จะนำไปสู่ความสามารถที่ท่านต้องการจะฝึกให้สำเร็จ เมื่อเลือกฝึกตามเส้นทางในแผนผังความรู้ความสามารถ จะทำให้พบความสำเร็จง่ายขึ้น
2. ความรู้ความสามารถพื้นฐานจำเป็นต้องมีก่อนการเรียนชุดบทเรียนนี้ ท่านอาจขอครูฝึกพื้นฐานที่ไม่มีหรือทดสอบว่าตนเองยังขาดความรู้ความสามารถในข้อใด แล้วเรียนความรู้ความสามารถนั้นเพิ่มเติม
3. ชุดบทเรียนนี้ประกอบด้วยหน่วยบทเรียน 7 หน่วย สามารถเลือกเรียนหน่วยบทเรียนที่ 07-21-4-100 07-21-4-200 ก่อน จากนั้นจึงเรียนหน่วยที่ 07-21-4-300 จนถึงหน่วยที่ 07-21-4-700 ต่อไป
4. หรือถ้ามีพื้นฐานในหน่วยใดหน่วยหนึ่งแล้วก็สามารถ ข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้เช่นกัน
5. เมื่อสอบผ่านถึงหน่วยบทเรียนที่ 07-21-4-700 นี้ แสดงว่ามีความรู้ความสามารถในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวแล้ว

### 4. แนวทางการเรียน

1. จากแผนผังความรู้ความสามารถ ท่านยังขาดความสามารถพื้นฐานอะไร ต้องเลือกเรียนพื้นฐานความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ขาดอยู่ให้ครบก่อน เนื่องจากความสามารถพื้นฐานจะช่วยให้การฝึกขั้นต่อไปเร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. บทเรียนที่จะเรียนแล้วบันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
  - 2.1 ในกรณีที่ลงทะเบียนเป็นเอกสาร
    - 2.1.1 ลงรายการในบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
    - 2.1.2 จากนั้นเลือกเรียนจากชุดบทเรียนนี้เลย หรือเลือกเรียนจากคอมพิวเตอร์ก็ได้ หากชุดบทเรียนนั้นระบุว่าสามารถเรียนจากชุดบทเรียน ซีบีที(CBT) ได้
  - 2.2 ในกรณีที่ลงทะเบียนเรียนในคอมพิวเตอร์
    - 2.2.1 ลงรายการที่หน้าจอเพิ่มบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
    - 2.2.2 เริ่มเรียนจากโปรแกรมบทเรียนในคอมพิวเตอร์ได้เลย แต่หากคอมพิวเตอร์แจ้งว่าคุณต้องเรียนชุดการเรียนที่เป็นเอกสาร ก็ให้เรียนจากชุดการเรียนนี้ได้เลย
3. ระหว่างการเรียน ครูจะช่วยให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาตลอดเวลาเรียน
4. วิธีการเรียน ใช้การอ่าน แล้วฝึกทำแบบประเมิน ฝึกปฏิบัติงานตามใบงาน เมื่อเรียนเนื้อหาในหน่วยบทเรียนจบแล้ว ขอนัดครูเพื่อทำการสอบ
5. หากสอบยังไม่ผ่าน ครูจะแนะนำให้แก้ไขข้อบกพร่อง แล้วเรียนจากหน่วยบทเรียนอีกครั้ง เมื่อเรียนครบถ้วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปเซประโยชนคานการคากิขอสอบอีกครั้ง  
เมวากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
6. เมื่อทดสอบผ่านก็เรียนหน่วยบทเรียนอื่น ๆ ต่อไป

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



## ตารางแนวทางการฝึก

หน่วยที่	วิธีการฝึก	สื่อการฝึก	หมายเหตุ
07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-100	-PBT 07-21-4-100 -CBT 07-21-4-100	
07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับ ห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-200	-PBT 07-21-4-200 -CBT 07-21-4-200	
07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ ส่วนประกอบในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-300	-PBT 07-21-4-300 -CBT 07-21-4-300	
07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-400	-PBT 07-21-4-400 -CBT 07-21-4-400	
07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายใน ในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-500	-PBT 07-21-4-500 -CBT 07-21-4-500	
07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-600	-PBT 07-21-4-600 -CBT 07-21-4-600	
07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-700	-PBT 07-21-4-700 -CBT 07-21-4-700	

ทั้งนี้เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



### 5. วัสดุและอุปกรณ์

#### 5.1 วัสดุ

- คู่มือครูใช้ในการตรวจแบบประเมินและแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยบทเรียน

#### 5.2 อุปกรณ์การเรียน

- ดินสอ, ปากกา
- ยางลบ

### 6. หนังสือ สื่อประกอบการฝึก

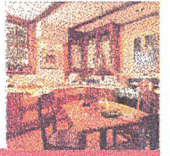
BK 07-21-4-100 หนังสือ "คู่มือการจัดและตกแต่งห้องครัว" โดยสำนักพิมพ์บ้านและสวน

BK 07-21-4-200 หนังสือ "ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายใน" โดย นภาพรณ สุทธิพิณฑุ

BK 07-21-4-300 หนังสือ "การออกแบบตกแต่งภายในและเทคนิคในการออกแบบ" โดยวิมลนะ จุฑะวิภาค

BK 07-21-4-400 หนังสือ "THE KITCHEN BOOK" โดย TERENCE CONRAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



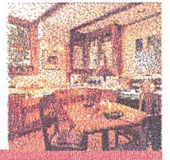
หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- X 1. ครีวส์มั๊กก่อนนิยมให้อยู่ภายในตัวบ้าน
- X 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดกลายเป็นหลัก
- X 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- / 4. ครัวแบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เต่าไฟฟ้า
- X 5. ครัวแบบไทยมีการใช้ตู้เดียวยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานยาม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



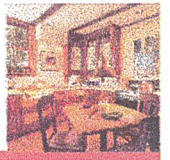
หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- 1. ครีวส์มัยก่อนนิยมให้อยู่ภายในตัวบ้าน
- 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดกลายเป็นหลัก
- 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- 4. ครีวส์แบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เตาไฟฟ้า
- 5. ครีวส์แบบไทยมีการใช้ตู้เตี้ยยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานข้าม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

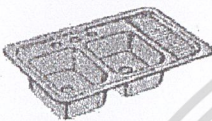


หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป



คืออ่างล้างแบบใด ?

ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว

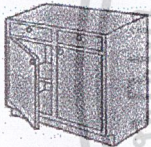
ข. อ่างล้างแบบบาร์

ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ

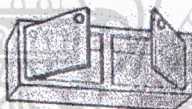
ง. อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?

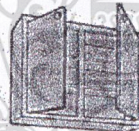
ก.



ข.



ค.



ง.



3. จากรูป



คืออุปกรณ์ใด ?

ก. เตาไมโครเวฟ

ข. เตาอั้งโล่

ค. เตาอบ

ง. เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

ก. ชนิดเดียว

ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?

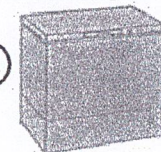
ก.



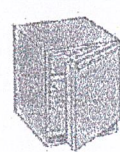
ข.



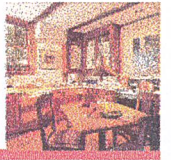
ค.



ง.



เอกสารนี้... หสวงไว้สำหรับ... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-200

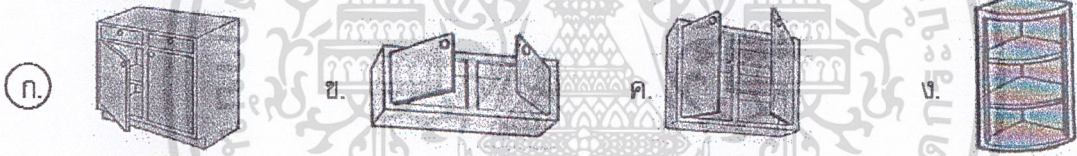
อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป  คืออ่างล้างแบบใด ?

- ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว
- ข. อ่างล้างแบบบาร์
- ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกักขยะ
- ง. อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?



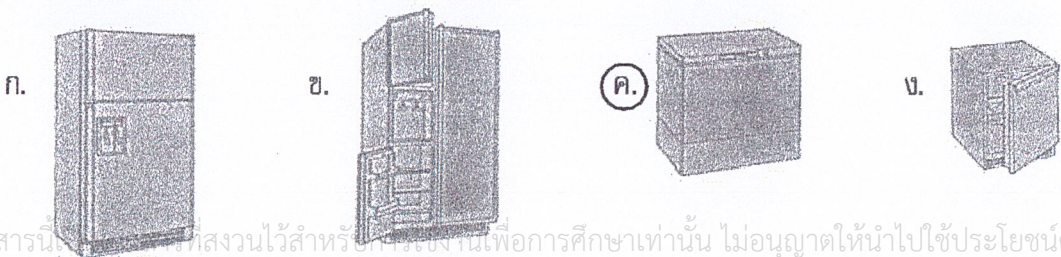
3. จากรูป  คืออุปกรณ์ใด ?

- ก. เตาไมโครเวฟ
- ข. เตาอั้งโล่
- ค. เตาอบ
- ง. เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

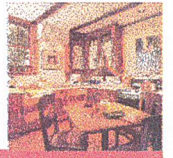
4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

- ก. ชนิดเดียว
- ข. 2 ชนิด
- ค. 3 ชนิด
- ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?



เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อสงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปใส่ในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร



คูเก็บของ

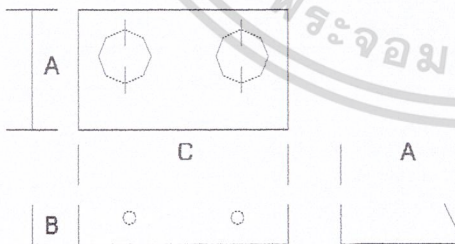
A = ก เซนติเมตร

B = จ เซนติเมตร

C = 110-120 เซนติเมตร

D = ง เซนติเมตร

E = 40 - 50 เซนติเมตร

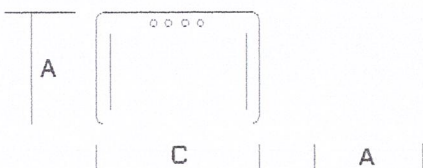


เตา

A = 40 - 45 เซนติเมตร

B = ข เซนติเมตร

C = 80 - 90 เซนติเมตร



อ่างล้าง

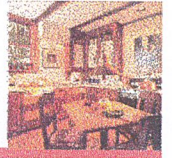
A = ค เซนติเมตร

B = 15 เซนติเมตร

C = ไม่เอา เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินหลังเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปใส่ในช่องว่างภายในตาราง

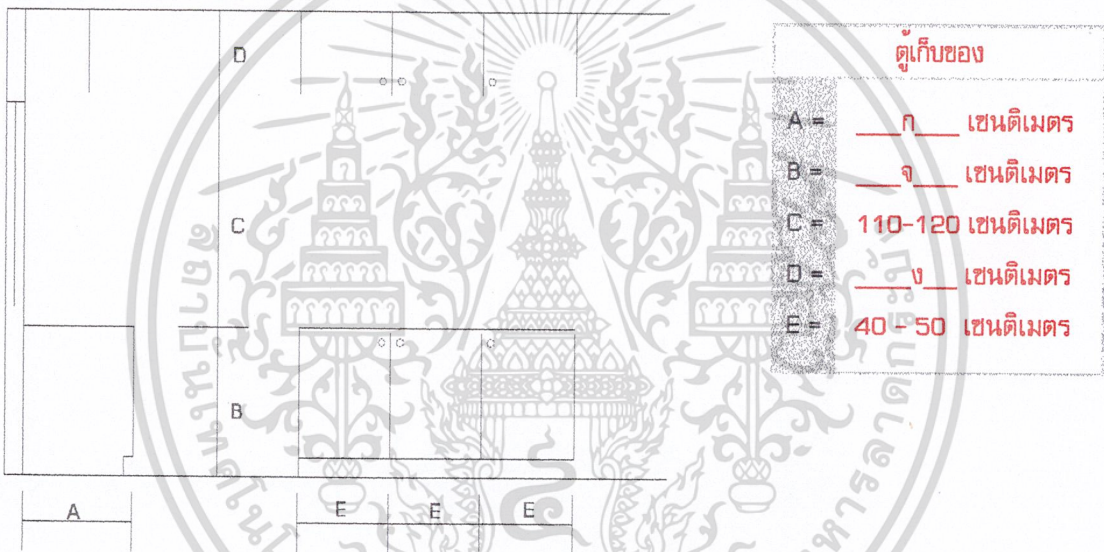
ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร



ตู้เก็บของ

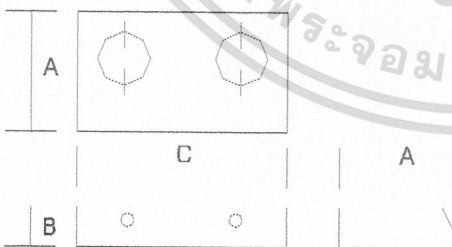
A = \_\_\_\_\_ ก \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

B = \_\_\_\_\_ จ \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

C = 110-120 เซนติเมตร

D = \_\_\_\_\_ ง \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

E = 40-50 เซนติเมตร

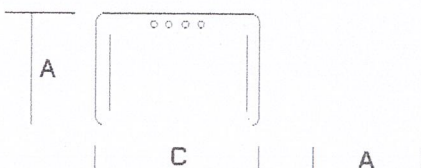


เตา

A = 40 - 45 เซนติเมตร

B = \_\_\_\_\_ ข \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

C = 80 - 90 เซนติเมตร



อ่างล้าง

A = \_\_\_\_\_ ค \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

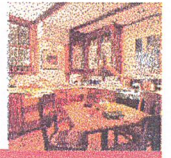
B = 15 เซนติเมตร

C = \_\_\_\_\_ ง \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินก่อนเรียน

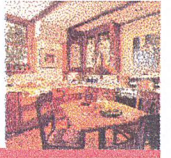
หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- / 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- / 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- X 3. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- / 4. ห้องครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- / 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



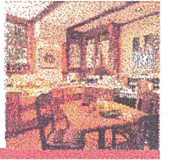
หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- / 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- / 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- X 3. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- / 4. ห้องครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- / 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง ประเมินผู้ที่ใช้ชุดบทเรียน โดยการเลือกจากหัวข้อที่เหมาะสมตามความสามารถที่ผ่านการเรียนจากชุดบทเรียน

ระดับความสามารถ

- ระดับ "N" ยังไม่ได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ มาตรฐานให้ปรากฏ
- ระดับ "1" มีความรู้ความสามารถแต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์กล่าวคือปฏิบัติงานตามที่กำหนดได้ แต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา
- ระดับ "2" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานแต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา
- ระดับ "3" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระไม่ต้องให้ครูดูแล

ระดับความสามารถ

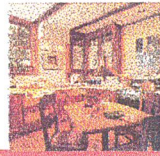
3	2	1	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. ลำดับความสัมพันธ์ของส่วนประกอบหลักในครัว
2. การจัดวางครุภัณฑ์ภายในครัว
3. การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย
4. การเขียนแบบผังห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมลงในวงเล็บที่กำหนดไว้

A. แบบซ่อน

B. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ

C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้

D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่

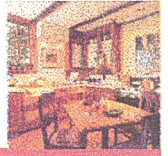
E. แบบส่องอย่างกว้างๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( D )
2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( E )
3. ภายในตู้แขวนหมักนยิมใช้ไฟแบบ ( B )
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( A )
5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในครัวจะนิยมใช้ไฟแบบ ( C )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินหลังเรียน

### หน่วยที่ 07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมลงในวงเล็บที่กำหนดไว้

A. แบบซ่อน

B. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ

C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้

D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่

E. แบบส่องอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวนิยมใช้ไฟแบบ ( D )

2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวนิยมใช้ไฟแบบ ( E )

3. ภายในตู้แขวนมักนิยมใช้ไฟแบบ ( B )

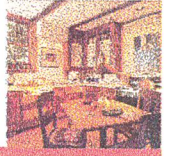
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( A )

5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในห้องครัวจะนิยมใช้ไฟแบบ ( C )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?

- ก. สีพลาสติก      ข. สีพ่น      **ค. สีจากเนื้อไม้**      ง. สีของรุ้งกินน้ำ

2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?

- ก. เลือกสีหลัก**      ข. เลือกสีรอง      ค. เลือกสีเน้น      ง. ถูกทุกข้อ

3. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่**      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผ้าม่าน      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

4. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผ้าม่าน เพดาน      ข. เครื่องเรือน      **ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น**      ง. พื้นที่ส่วนใหญ่

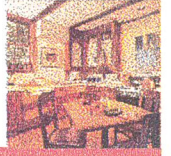
5. หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม      ข. ความประหยัด      **ค. ดูแลรักษาง่าย**      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



เฉลยคำถาม

แบบประเมินหลังเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?

- ก. สีพลาสติก      ข. สีพ่น       ค. สีจากเนื้อไม้      ง. สีของรู้งิ๊นน้ำ

2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?

- ก. เลือกสีหลัก      ข. เลือกสีรอง      ค. เลือกสีเน้น      ง. ถูกทุกข้อ

3. ในการเลือกสีที่ใช้นั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผืนผนัง      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

4. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผืนผนัง เพดาน      ข. เครื่องเรือน       ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. พื้นที่ส่วนใหญ่

5. หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม      ข. ความประหยัด       ค. ดูแลรักษาง่าย      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่หลักการในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?

- ก. ทนทาน       ข. พื้นผิวขรุขระ      ค. ทำความสะอาดง่าย      ง. ทนความชื้น

2. วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร

- ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. หินแกรนิต      ค. ลามิเนต       ง. กลาสบล็อก

3. การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม       ข. ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน

4. ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?

- ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. แกรนิต       ค. ปาร์เกต์      ง. หินอ่อน

5. วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?

- ก. ไม้      ข. ลังกะสี       ค. ปูนฉาบเรียบ      ง. กระเบื้องไวทิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



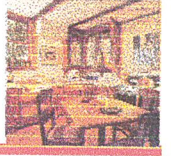
หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใดไม่ใช่หลักในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?  
ก. ทนทาน      ข.  พื้นผิวขรุขระ      ค. ทำความสะอาดง่าย      ง. ทนความชื้น
- วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร  
ก. กระเบื้องเซรามิก      ข.  หินแกรนิต      ค. สลามิเนต      ง.  กระจกสลอก
- การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?  
ก. ความสวยงาม      ข.  ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน
- ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?  
ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. แกรนิต      ค.  ปาร์เกต์      ง. หินอ่อน
- วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?  
ก. ไม้      ข. สังกะสี      ค.  ปูนฉาบเรียบ      ง. กระเบื้องไวทิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

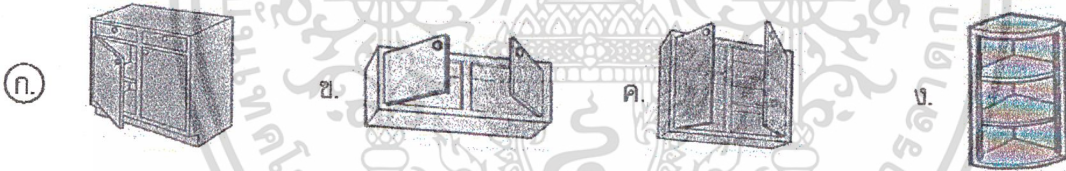
1. เตาชนิดใดที่ใช้ในครัวแบบไทย ?

- ก. เตาไมโครเวฟ      ข. เตาไฟฟ้า      ค. เตาแก๊ส       ง. เตาอังไธ

2. การออกแบบตกแต่งครัวควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม       ข. ความสะดวกในการใช้งาน      ค. ความประหยัด      ง. ความเป็นระเบียบ

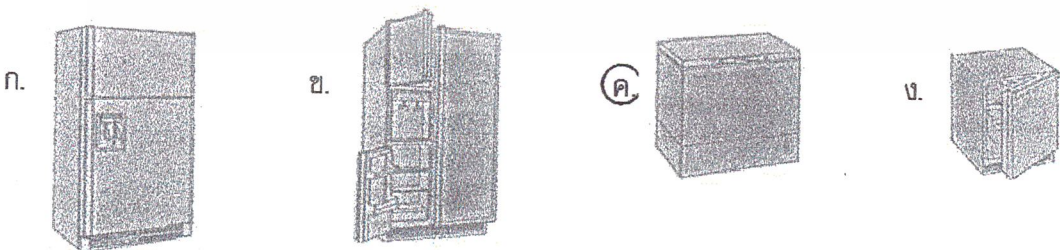
3. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?



4. เครื่องดูดควัน (Hood) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

- ก. ชนิดเดียว       ข. 2 ชนิด      ค. 3 ชนิด      ง. 4 ชนิด

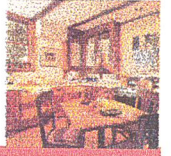
5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



6. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นพื้นที่ใช้สอยหลักในห้องครัว ?

- ก. พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด      ข. พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ  
ค. พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร      ง.  พื้นที่ใช้สอยสำหรับรับประทานอาหาร

7. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรใช้รูปแบบการจัดแบบใดมากที่สุด ?

- ก. แบบแถวเดียว      ข. แบบสองแถว      ค. แบบตัวยู      ง. แบบตัวแอล

8. การจัดครัวแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่แบบใดมากที่สุด ?

- ก. พื้นที่แคบและลึก      ข. พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น  
 ค. พื้นที่ที่กว้างขวาง      ง. เหมาะสำหรับทุก ๆ พื้นที่

9. แสงสว่างสำหรับพื้นที่ใช้งานในครัวนิยมใช้ไฟแบบใด ?

- ก. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ      ข. แบบปรับระดับสูงต่ำได้  
 ค. แบบส่องเน้นเฉพาะที่      ง. แบบซ่อน

10. แสงสว่างแบบส่องอย่างกว้าง ๆ นิยมใช้กับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ทั่วไป      ข. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร  
ค. พื้นที่ภายในตู้แขวน      ง. พื้นที่ใช้งาน

11. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผืนผนัง      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

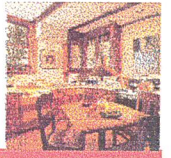
12. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผืนผนัง เพดาน      ข. เครื่องเรือน       ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. จิตวิทยาสี

13. วัสดุในไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร

- ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. ทินแกรนิต      ค. สลามิเนต       ง. กลาสบล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



14. การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม    **ข. วัสดุที่กันความชื้นได้ดี**    ค. วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ    ง. วัสดุที่ทนความร้อน

15. ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?

- ก. กระเบื้องเซรามิก    ข. แกรนิต    **ค. ปาร์เกต์**    ง. ทินอ่อน

ตอนที่ 2 ประเมินผู้ที่ใช้ชุดบทเรียน โดยการเลือกจากหัวข้อที่เหมาะสมตามความสามารถที่ผ่านการเรียนจากชุดบทเรียน

ระดับความสามารถ

ระดับ "N" ยังไม่ได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ มาตรฐานให้ปรากฏ

ระดับ "1" มีความรู้ความสามารถแต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์กล่าวคือปฏิบัติงานตามที่กำหนดได้ แต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ระดับ "2" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานแต่ยังคงอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ระดับ "3" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระไม่ต้อง  
 ใ้ครูดูแล

ระดับความสามารถ

3      2      1      N

1. ลำดับความสัมพันธ์ของส่วนประกอบหลักในครัว

2. การจัดวางครุภัณฑ์ภายในครัว

3. การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย

4. การเขียนแบบผังห้องครัว

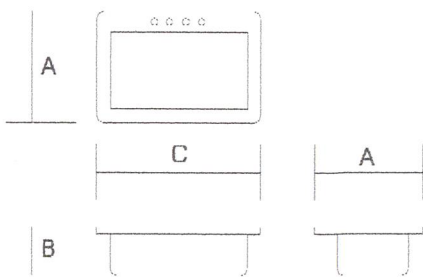
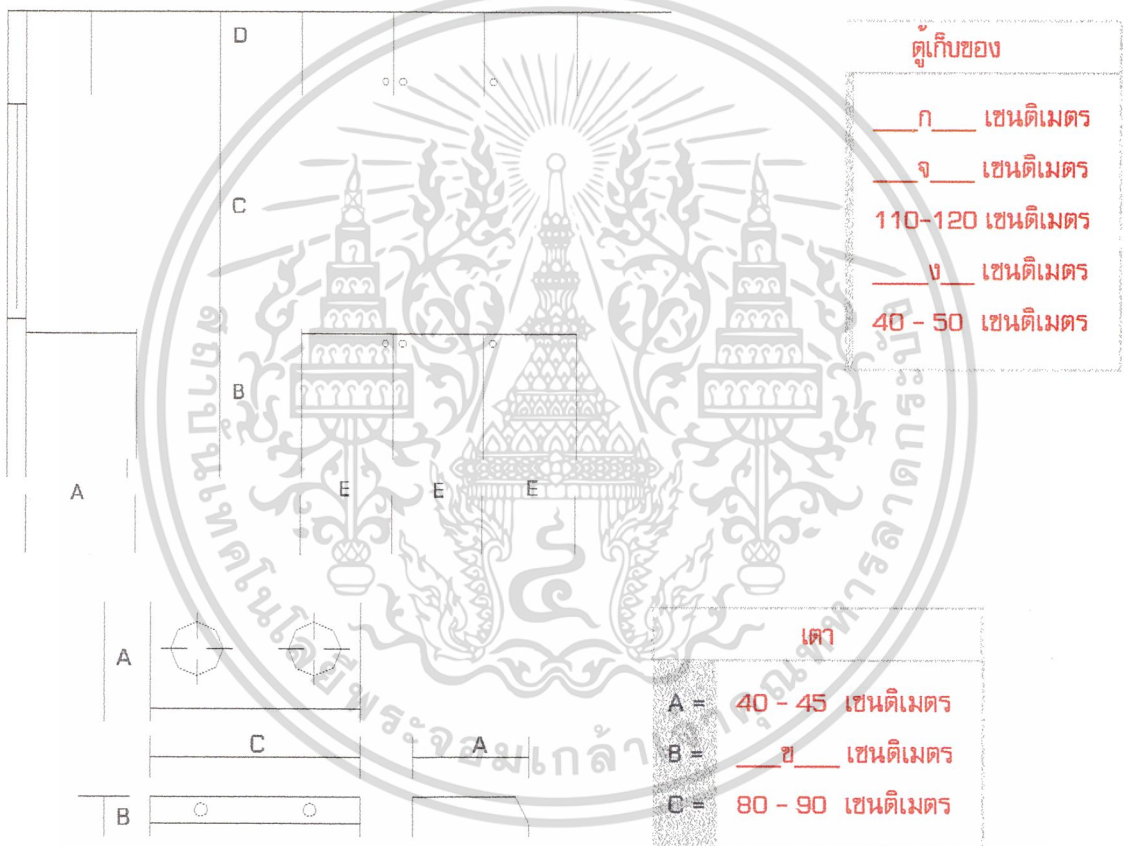
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือครูวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



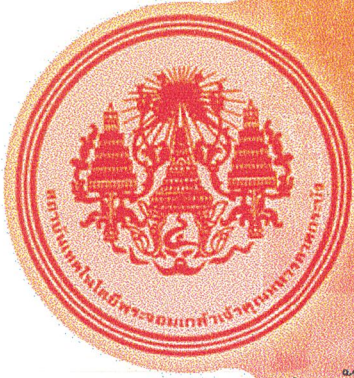
ตอนที่ 3 จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปลงในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร	ข. 15 เซนติเมตร	ค. 40 - 55 เซนติเมตร
ง. 40 - 75 เซนติเมตร	จ. 80 - 90 เซนติเมตร	



อย่างง่าย	
A =	___ ค ___ เซนติเมตร
B =	15 เซนติเมตร
C =	60 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

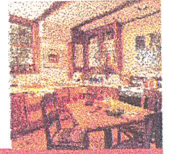
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมศาสตร์  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เข้าเรียน  
การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
07 21 4000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในลิขสิทธิ์ของเอกสารฉบับนี้  
Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

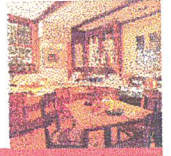
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกอบรม CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกอบรมคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกอบรม CBST ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภกรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

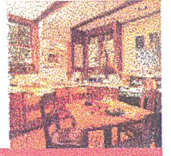
คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำของชุดบทเรียน .....	4
การวัดผลและการประเมินผล .....	5
ความรู้ความสามารถพื้นฐาน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความรู้ความสามารถ .....	7
4. แนวทางการเรียน .....	8
ตารางแนวทางการฝึก .....	9
5. วัสดุและอุปกรณ์การเรียน .....	10
6. หนังสือ สื่อประกอบการฝึก .....	10
ประเมินตนเองก่อนเรียน .....	11

ชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ประกอบด้วยหน่วยบทเรียนดังนี้

หน่วยที่ 07-21-4-100	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-200	อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-300	ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-400	รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-500	แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-600	สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
หน่วยที่ 07-21-4-700	วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ผู้เรียนสามารถเลือกฝึกหน่วยใดก่อนก็ได้ตามพื้นฐานความรู้ความสามารถและความสนใจ



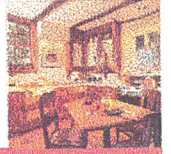
## 1. บทนำของชุดบทเรียน

ชุดบทเรียนระบบ CBT ออกแบบเพื่อช่วยให้เรียนได้เร็ว ง่าย โดยเริ่มจากพิจารณาแผนผังความสามารถของชุดการเรียนนี้ว่า ถ้าต้องการจะเรียนเรื่องที่คุณเรียนสนใจจะต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้าง ?

ชุดบทเรียนออกแบบให้อ่านและเรียนได้ด้วยตนเองเป็นหลัก ตลอดจนทดสอบและประเมินความสามารถของตนเองได้ตลอดระยะเวลาฝึก เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของความรู้ความสามารถที่ได้รับจากการเรียน

เมื่อเรียนจนแน่ใจว่ามีความรู้ความสามารถในเรื่องที่ต้องการแล้ว จึงนัดครูเพื่อขอทดสอบ ซึ่งการทดสอบจะเน้นในเรื่องความรู้และความสามารถที่ได้รับจากเรื่องที่เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ความรู้ความสามารถพื้นฐาน

- พื้นฐานรูปแบบและโครงสร้างอาคารพักอาศัย
- หลักการจัดวางเครื่องเรือนและพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย
- งานระบบกับการตกแต่งภายในบ้านพักอาศัย
- งานเขียนแบบตกแต่งภายในและทำแบบจำลองของอาคารพักอาศัย
- องค์ประกอบหลักของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

ก่อนเรียนชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ต้องสำรวจตนเองก่อนว่ามี  
ความรู้ความสามารถพื้นฐานตามที่ชุดบทเรียนนี้กำหนดหรือไม่ ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อเรียนในเรื่องความรู้ความ  
สามารถพื้นฐานที่กำหนด ให้ผ่านก่อนจึงเริ่มเรียนชุดบทเรียนนี้

## การวัดผลและการประเมินผล

1. วัดความรู้โดยแบบประเมิน ต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
2. วัดความสามารถด้านปฏิบัติ โดยต้องปฏิบัติงานให้ครูดูและครูจะตรวจคุณภาพของงานเกณฑ์  
สอบปฏิบัติต้องสอบผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

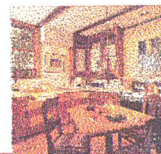
ผลการประเมินความรู้ความสามารถ ครูจะแจ้งความรู้ความสามารถเป็นระดับต่าง ๆ ดังนี้

ระดับ "N" ยังไม่ได้แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานตามเกณฑ์ มาตรฐานให้ปรากฏ  
ระดับ "1" มีความรู้ความสามารถแต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์กล่าวคือปฏิบัติงานตามที่กำหนดได้  
แต่ยังต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

ระดับ "2" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐานแต่ยังต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูอย่าง  
ใกล้ชิดตลอดเวลา

ระดับ "3" มีความสามารถผ่านเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปฏิบัติงานได้อย่างอิสระไม่ต้อง  
ให้ครูดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



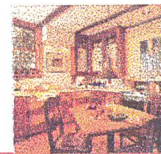
## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

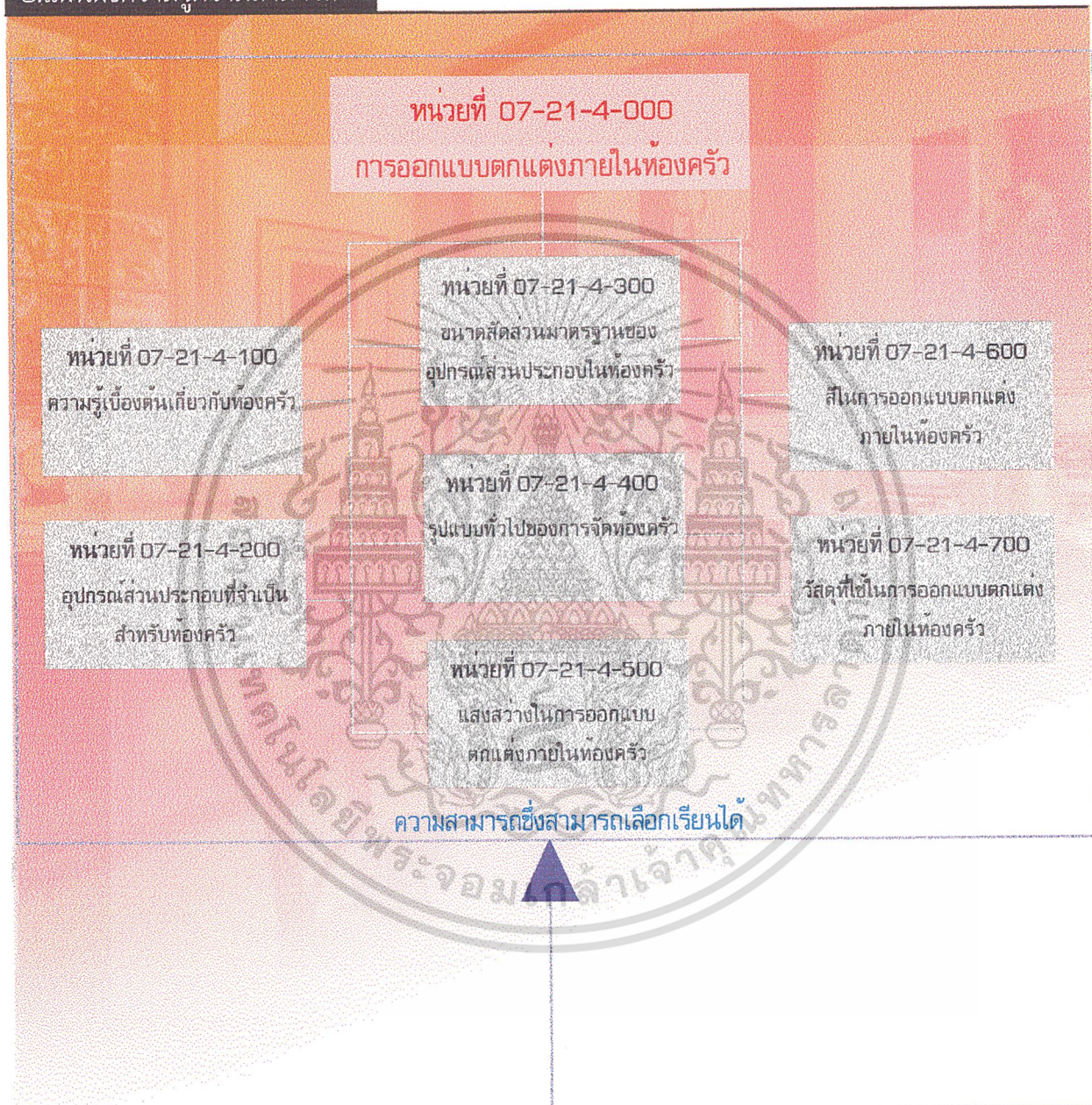
1. อธิบายหน้าที่ของครัวได้
2. อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างครัวไทยกับครัวแบบสากลได้
3. อธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัวได้
4. เลือกใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบห้องครัวได้
5. บอกขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบห้องครัวได้
6. อธิบายรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ ได้
7. นำรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบได้
8. เลือกใช้ประเภทของแสงสว่างที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานได้
9. ออกแบบจัดวางผังไฟได้
10. เลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎีสี
11. อธิบายคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้
12. เลือกวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

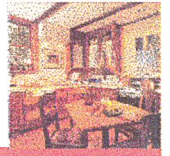
คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



3.แผนผังความรู้ความสามารถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต่อมี)**  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



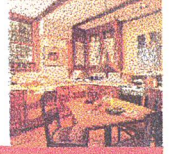
1. แผนผังความรู้ความสามารถเป็นเส้นทางที่จะนำไปสู่ความสามารถที่ท่านต้องการจะฝึกให้สำเร็จ เมื่อเลือกฝึกตามเส้นทางในแผนผังความรู้ความสามารถ จะทำให้พบความสำเร็จง่ายขึ้น
2. ความรู้ความสามารถพื้นฐานจำเป็นต้องมีก่อนการเรียนชุดบทเรียนนี้ ท่านอาจขอครูฝึกพื้นฐานที่ไม่มีหรือทดสอบว่าตนเองยังขาดความรู้ความสามารถในข้อใด แล้วเรียนความรู้ความสามารถนั้นเพิ่มเติม
3. ชุดบทเรียนนี้ประกอบด้วยหน่วยบทเรียน 7 หน่วย สามารถเลือกเรียนหน่วยบทเรียนที่ 07-21-4-100 07-21-4-200 ก่อน จากนั้นจึงเรียนหน่วยที่ 07-21-4-300 จนถึงหน่วยที่ 07-21-4-700 ต่อไป
4. หรือถ้ามีพื้นฐานในหน่วยใดหน่วยหนึ่งแล้วก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้เช่นกัน
5. เมื่อสอบผ่านถึงหน่วยบทเรียนที่ 07-21-4-700 นี้ แสดงว่ามีความรู้ความสามารถในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวแล้ว

#### 4. แนวทางการเรียน

1. จากแผนผังความรู้ความสามารถ ท่านยังขาดความสามารถพื้นฐานอะไร ต้องเลือกเรียนพื้นฐานความรู้ความสามารถพื้นฐานที่ขาดอยู่ให้ครบก่อน เนื่องจากความสามารถพื้นฐานจะช่วยให้การฝึกขั้นต่อไปเร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. บทเรียนที่จะเรียนแล้วบันทึกลงในแบบบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
  - 2.1 ในกรณีลงทะเบียนเป็นเอกสาร
    - 2.1.1 ลงรายการในบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
    - 2.1.2 จากนั้นเลือกเรียนจากชุดบทเรียนนี้เลย หรือเลือกเรียนจากคอมพิวเตอร์ก็ได้ หากชุดบทเรียนนี้ระบุว่าสามารถเรียนจากชุดบทเรียน ซีบีที(CBT) ได้
  - 2.2 ในกรณีที่ลงทะเบียนเรียนในคอมพิวเตอร์
    - 2.2.1 ลงรายการที่หน้าจอแฟ้มบันทึกความก้าวหน้าการเรียน
    - 2.2.2 เริ่มเรียนจากโปรแกรมบทเรียนในคอมพิวเตอร์ได้เลย แต่หากคอมพิวเตอร์แจ้งว่าท่านต้องเรียนชุดการเรียนที่เป็นเอกสาร ก็ให้เรียนจากชุดการเรียนนี้ได้เลย
3. ระหว่างการเรียน ครูจะช่วยให้คำแนะนำและเป็นพี่ที่ปรึกษาตลอดเวลาเรียน
4. วิธีการเรียน ใช้การอ่าน แล้วฝึกทำแบบประเมิน ฝึกปฏิบัติงานตามใบงาน เมื่อเรียนเนื้อหาในหน่วยบทเรียนจบแล้ว ขอนัดครูเพื่อทำการสอบ
5. หากสอบยังไม่ผ่าน ครูจะแนะนำให้แก้ไขข้อบกพร่อง แล้วเรียนจากหน่วยบทเรียนอีกครั้ง เมื่อเรียนครบถ้วนก็ขอสอบอีกครั้ง

เอกสารนี้ปี 6. เมื่อทดสอบผ่านก็เรียนหน่วยบทเรียนอื่นๆต่อไป ขาดที่นั่น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป

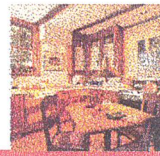
คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ตารางแนวทางการฝึก

หน่วยที่	วิธีการฝึก	สื่อการฝึก	หมายเหตุ
07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-100	-PBT 07-21-4-100 -CBT 07-21-4-100	
07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับ	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-200	-PBT 07-21-4-200 -CBT 07-21-4-200	
07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ ส่วนประกอบในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-300	-PBT 07-21-4-300 -CBT 07-21-4-300	
07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-400	-PBT 07-21-4-400 -CBT 07-21-4-400	
07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายใน ในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-500	-PBT 07-21-4-500 -CBT 07-21-4-500	
07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-600	-PBT 07-21-4-600 -CBT 07-21-4-600	
07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องครัว	เรียนจากเอกสารหน่วยที่ 07-21-4-700	-PBT 07-21-4-700 -CBT 07-21-4-700	

คู่มือนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5. วัสดุและอุปกรณ์การเรียน

### 5.1 วัสดุ

- สมุดงาน ไม้ใช้ทำแบบประเมินและแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วยบทเรียน

### 5.2 อุปกรณ์การเรียน

- ดินสอ, ปากกา
- ยางลบ
- ไม้บรรทัดฉากสำหรับเขียนแบบ

## 6. หนังสือ สื่อประกอบการฝึก

BK 07-21-4-100 หนังสือ "คู่มือการจัดและตกแต่งห้องครัว" โดยสำนักพิมพ์บ้านและสวน

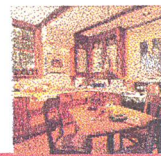
BK 07-21-4-200 หนังสือ "ปฏิบัติการออกแบบตกแต่งภายใน" โดย นภาพรณ สุทธิพิณฑุ

BK 07-21-4-300 หนังสือ "การออกแบบตกแต่งภายในและเทคนิคในการออกแบบ" โดยวัฒน์ จุฑะวิภาค

BK 07-21-4-400 หนังสือ "THE KITCHEN BOOK โดย TERENCE CONRAN"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ประเมินตนเองก่อนเรียน

ก่อนเริ่มเรียนชุดบทเรียนนี้ ท่านควรพิจารณาตนเองว่ามีพื้นฐานความรู้ความสามารถอะไรมาบ้างเพื่อจะได้วางแผนการฝึกได้อย่างถูกต้อง

ท่านควรเริ่มจากการประเมินตนเองว่า ท่านมีความรู้ความสามารถต่อไปนี้หรือไม่ ?

ทำในสมุดคำตอบ

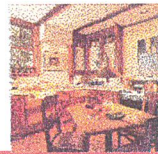
มีความรู้ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้ ?	มี	ไม่แน่ใจ	ไม่มี
07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว			
07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว			
07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในครัว			
07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว			
07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			
07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			
07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			

ผลการประเมินตนเองก่อนเรียน

1. ถ้า / ในช่องมีความรู้ความสามารถทุกหน่วย ก็ขอทดสอบความรู้ความสามารถเพื่อจบการเรียนในชุดบทเรียนนี้ได้เลย

2. แต่ถ้า / ในช่องไม่แน่ใจหรือ ทำไม่เป็นในความรู้ความสามารถหน่วยใด ท่านควรเลือกเรียนในหน่วยบทเรียนนั้นเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

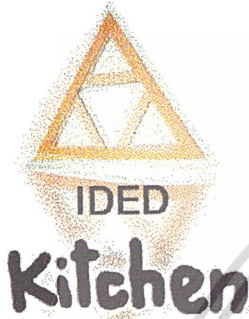
คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
ประกอบด้วยหน่วยบทเรียนย่อย 7 หน่วย แยกเป็นเอกสารหน่วยบทเรียนละเล่ม  
ท่านสามารถเลือกเรียนหน่วยบทเรียนไหนก่อนก็ได้  
ตามพื้นฐานความสามารถและความสนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต การนำไปใช้  
**King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง"การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

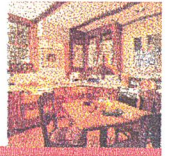
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง"การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBSTซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภรัชย์ อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

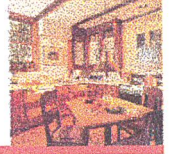
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700

เวลายามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

เรียนนี้

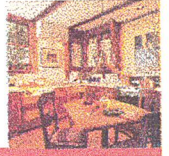
## 1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วย โดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใด บทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

บทนำและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัวเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบตกแต่งห้องครัวโดยก่อนที่ผู้เรียนจะทำการเรียนในเรื่องอื่น ๆ เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งห้องครัวนั้นจำเป็นต้องรู้จักหน้าที่และความสำคัญรวมถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัวเสียก่อนเพื่อที่จะได้ เข้าใจถึงจุดประสงค์ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว อันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้ หากผู้เรียนทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินก่อนเรียน

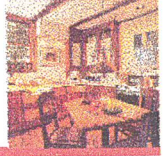
หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. คริวสมัยก่อนนิยมให้อยู่ภายในตัวบ้าน
- \_\_\_\_\_ 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดสบายเป็นหลัก
- \_\_\_\_\_ 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- \_\_\_\_\_ 4. ครัวแบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เต้าไฟฟ้า
- \_\_\_\_\_ 5. ครัวแบบไทยมีการใช้ตู้เตี้ยยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานข้าม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. อธิบายหน้าที่ของครัวได้

2. อธิบายถึงความแตกต่างระหว่างครัวไทยกับครัวแบบสากลได้

## 3. แผนผังความสามารถ

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

พื้นฐานรูปแบบและ  
โครงสร้างอาคารพักอาศัย

หลักการจัดวางเครื่องเรือนและ  
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย

หน่วยที่ 07-21-4-100

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-100 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้หรือไม่  
ไม่ถ้ายังไม่มีครูแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



4.กิจกรรม

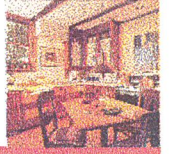
ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถอธิบายเรื่องหน้าที่ของครัวและความแตกต่างระหว่างครัวไทยกับครัวแบบสากลได้

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



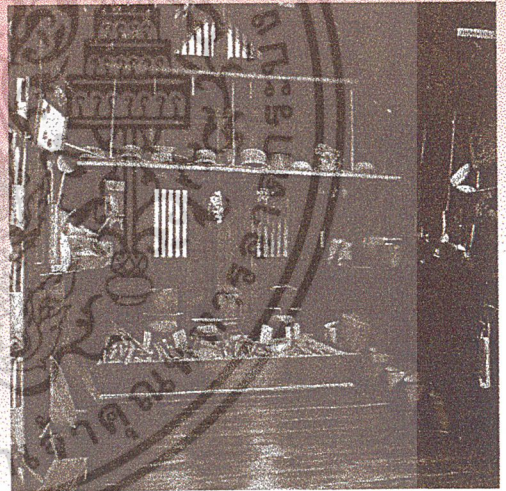
หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

บ้านพักอาศัยโดยทั่วไปห้องครัวนับว่าเป็นห้องที่มีความสำคัญมากห้องหนึ่ง ห้องนี้มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ครัวในสมัยก่อนนิยมให้อยู่แยกต่างหาก จากตัวบ้านเพราะป้องกันเรื่องกลิ่นและควันไฟหรือความสกปรกต่าง ๆ จากการทำอาหาร แต่ปัจจุบันเนื่องจากความจำเป็นในเรื่องของเนื้อที่มีจำกัด ห้องครัวจึงเข้ามาอยู่ในตัวบ้านเป็นห้อง ดังหาก หรืออาจจัดเป็นบริเวณสำหรับทำครัวทำให้มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับส่วนในของบ้าน มากขึ้นการจัดตกแต่งห้องครัวจึงต้องคำนึงถึง ความสะอาดการดูแลรักษาความปลอดภัยทั้ง กลิ่นและเสียงรวมทั้งควันและความสกปรกต่าง ๆ การจัดวางเครื่องเรือนและของใช้ต่าง ๆ ต้องให้เหมาะสมกับการใช้งานด้วยโดยทั่วไปแบ่งครัวในเมืองไทยได้เป็น 2 ประเภทคือ

### ครัวแบบไทย

1. ครัวแบบไทย ไม่มีรูปแบบและผังเครื่องครัดเหมือนครัวแบบสากล นิยมประกอบอาหารโดยนั่งกับพื้นหรือมีโต๊ะเตี้ยประกอบอาหาร มีเตาอั้งโล่ ซึ่งมีข้อเสียคือการใช้เชื้อเพลิงจำพวกฟืน และถ่านทำให้มีควันและเขม่าสกปรกง่าย



### ครัวแบบสากล

2. ครัวแบบสากลโดยทั่วไปประกอบด้วยตู้เตี้ยยาวเป็นแนวมีตู้ลอยติดผนัง ใช้เตาแก๊สหรือเตาไฟฟ้า มีส่วนเก็บอาหารและซักล้าง มีรูปแบบการจัดผังที่แน่นอนเครื่องครัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและดัด



หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. ครีวสมัยก่อนนิยมให้อยู่ภายในตัวบ้าน
- \_\_\_\_\_ 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดสบายเป็นหลัก
- \_\_\_\_\_ 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- \_\_\_\_\_ 4. ครัวแบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เตาไฟฟ้า
- \_\_\_\_\_ 5. ครัวแบบไทยมีการใช้ตู้เตี้ยยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานข้าม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

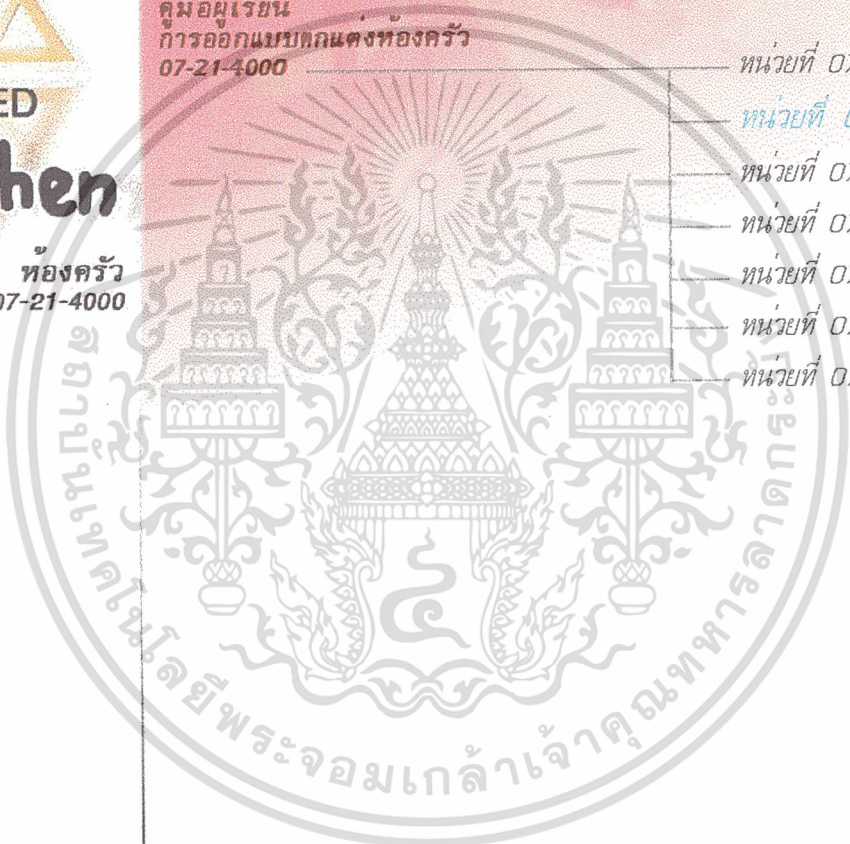
หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

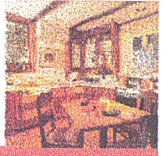
หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีขั้นตอนและเงื่อนไขการใช้งานเอกสารฉบับนี้ที่การนำไปใช้  
**King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

# คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



## คำนำ

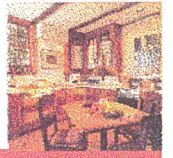
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

07-21-4-100	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
07-21-4-200	อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
07-21-4-300	ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
07-21-4-400	รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
07-21-4-500	แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
07-21-4-600	สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
07-21-4-700	วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภรัชย์ อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

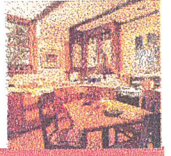
หน่วยที่ 07-21-4-700

เวลามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

### 1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วย โดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

ก่อนที่จะทำการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวควรจะรู้จักกับอุปกรณ์ส่วนประกอบที่ใช้ในครัวเสียก่อนเพื่อที่จะได้รู้วิธีการใช้งานของอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ และทำการออกแบบให้ตรงตามจุดประสงค์การใช้สอยและสัมพันธ์กันกับส่วนใช้งานต่าง ๆ ได้ หากผู้เรียนทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อ ๆ ไปได้ การเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

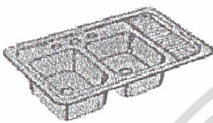


หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป



คืออ่างล้างแบบใด ?

ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว

ข. อ่างล้างแบบบาร์

ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ

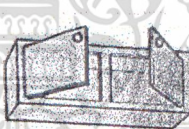
ง. อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?

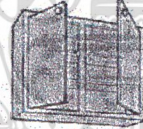
ก.



ข.



ค.



ง.



3. จากรูป



คืออุปกรณ์ใด ?

ก. เตาไมโครเวฟ

ข. เตาอั้งโล่

ค. เตาอบ

ง. เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

4. เครื่องดูดควัน (Hood) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

ก. ชนิดเดียว

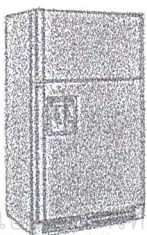
ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?

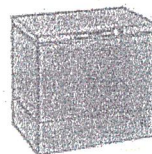
ก.



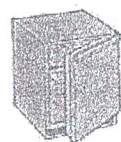
ข.



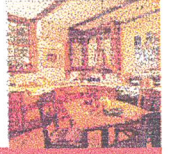
ค.



ง.



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. อธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัวได้
2. เลือกใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบห้องครัวได้

## 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

พื้นฐานรูปแบบและ  
โครงสร้างอาคารพักอาศัย

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-300 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้หรือไม่  
ไม่ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



4. กิจกรรม

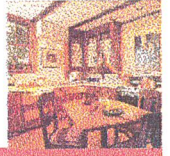
ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถอธิบายเรื่องหน้าที่อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ และเลือกใช้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

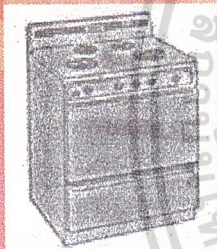


หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

เตาประกอบอาหาร (Stove)

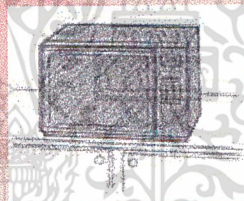
เตาประกอบอาหารที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายชนิดเช่น เตาแก๊ส เตาไฟฟ้า เตาอบ เตาไมโครเวฟ การทำงานของเตาประกอบอาหารเหล่านี้จะให้ความสะดวก รวดเร็วและสะอาด ในการประกอบอาหารสามารถ เปิดปิดการใช้งานได้รวดเร็วตามความต้องการ ไม่มีเขม่าและควันไฟมาก แต่อย่างไรก็ตามการใช้งานกับเตาทุก ชนิดจะต้องมีความระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัยเสมอ สำหรับเตาแก๊สซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป จะมี ถังเก็บแก๊สเป็นส่วนประกอบอีกด้วย การจัดวางเตาแก๊สจึงต้องคิดถึงถังเก็บแก๊ส ไม่ควรวางถังแก๊สไว้บนดิน หรือที่พื้นและนาน ๆ เพราะถังจะผุกร่อนได้



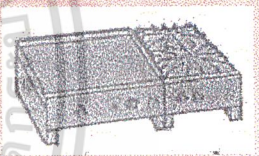
เตาอบ



เตาแก๊ส



เตาไมโครเวฟ



เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับปิ้งย่าง

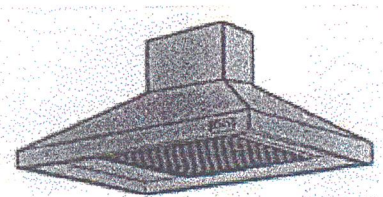
ภาพประกอบรูปเตาชนิดต่าง ๆ

เครื่องดูดควัน (Hood)

ในการหุงต้มอาหารย่อมต้องมีเขม่า ควัน และกลิ่นต่าง ๆ จากอาหาร เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวอาจ แก้ไขด้วยการติดตั้งเครื่องดูดควันซึ่งสามารถดูดทั้งกลิ่นและควันของอาหารออกไปได้ เครื่องดูดควันทั่ว ๆ ไป จะมี 2 ชนิดคือ

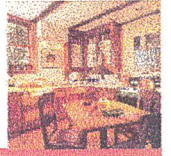
เครื่องดูดควันชนิดต่อเป็นปล่อง

การต่อปล่องนี้จะต้องดูความเหมาะสมของสถานที่ด้วยว่า มีที่สำหรับการเดินปล่องควันหรือไม่ ต้องวางแผนการเดินปล่อง ควันไว้แต่แรก เครื่องดูดควันชนิดนี้จะมีลักษณะใหญ่เทอะทะไม่ เหมาะสมกับบริเวณที่มีพื้นที่จำกัด



ภาพประกอบรูปเครื่องดูดควันชนิดต่อเป็นปล่อง

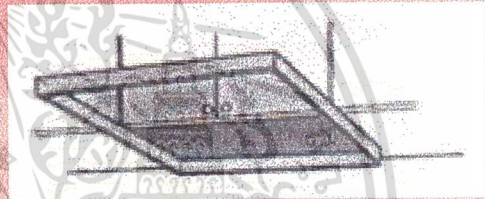
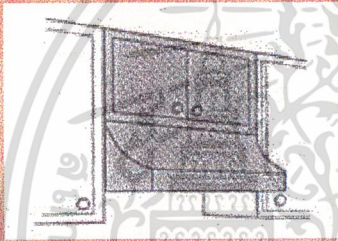
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เชิงพาณิชย์ในทางอื่น ๆ ใ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ใบข้อมูล

### เครื่องดูดควันชนิดหมุนเวียนภายใน

เครื่องดูดควันชนิดนี้จะมีขนาดกระทัดรัด สวยงาม การออกแบบจะเข้ากับตัวเตาแก๊สด้วย การติดตั้งสะดวกสามารถติดตั้งประกบกันไปกับตู้ลอยได้เลย เวลาทำอาหารเพียงแค่กดปุ่มสวิตช์ให้เครื่องทำงานและเปิดสวิตช์ไฟฟ้าเพื่อให้หน้าเตาสว่างเหมาะกับการทำอาหาร ขณะทำอาหารกลิ่นและควันที่ลอยขึ้นสูงจะถูกดูดออกไปจากบริเวณหน้าเตาทันที และจะถูกกำจัดออกไปโดยแผงฟิลเตอร์อะลูมิเนียม (Aluminium Filter) และฟิลเตอร์ถ่าน (Charcoase Filter) ซึ่งอยู่ทางด้านล่างของเครื่อง มีคุณสมบัติในการจับน้ำมัน กรองกลิ่นและควันจากอาหารเมื่อใช้ไปได้สักระยะหนึ่งต้องทำความสะอาดโดยถอดแผงกรองทั้งสองชนิดออกล้างและเช็ดดูบริเวณ ที่มีคราบน้ำมันอยู่ นอกจากนี้เครื่องดูดควันยังช่วยกำจัดกลิ่นและเขม่าดำรอบห้องทั่ว ๆ ไปด้วย



ภาพประกอบเครื่องดูดควันชนิดหมุนเวียนภายใน

### อ่างล้าง (Sink)

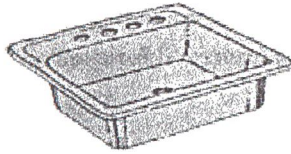
เป็นที่สำหรับล้างภาชนะและอาหารซึ่งมีความจำเป็นและสำคัญมากในการประกอบอาหาร การติดตั้งอ่างล้างต้องให้สะดวกสำหรับการทำงานจริงในขณะล้างด้วย เช่น มีที่พักวางภาชนะที่จะล้างและล้างเสร็จแล้ว มีที่สำหรับผึ่งตากให้แห้งก่อนเก็บเข้าตู้

การวางอ่างล้างควรอยู่ในบริเวณที่มีลมตามธรรมชาติพัดผ่านได้สะดวกจะทำให้บริเวณนี้ไม่ชื้นแฉะเกินไป บริเวณอ่างล้างนี้จะมีทั้งท่อน้ำดีและท่อน้ำทิ้งอาจมีการรั่วซึมผ่านของน้ำทำให้เกิดความชื้นและเป็นราในที่สุดจะผุกร่อนต่อไป ในการออกแบบตู้หรือภาชนะสำหรับบริเวณนี้ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทของอากาศด้วย

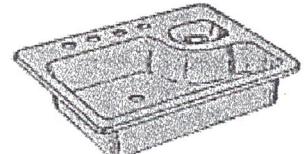
### อ่างล้างแบบหลุมเดี่ยว



อ่างล้างแบบบาร์

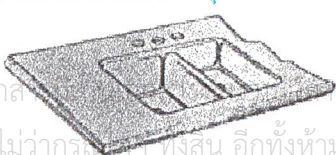


อ่างล้างแบบมีขอบในตัว

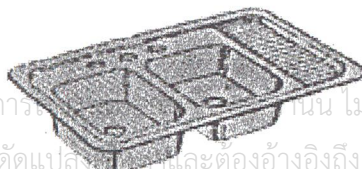


อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ

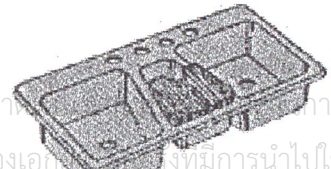
### อ่างล้างแบบหลายหลุม



อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้าง

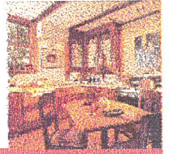


อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้างเป็นเหล็ก



อ่างล้างแบบสามหลุมพร้อมเขียงไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำออกไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ผู้ที่ฝ่าฝืนให้ตัดสิทธิ์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



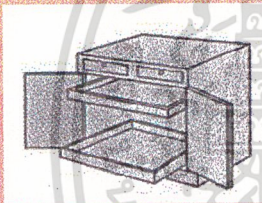
## ใบข้อมูล

### ตู้เก็บของ (Cabinet)

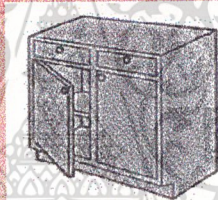
ตู้เก็บของใช้ในห้องครัวเป็นตู้ที่มีความจำเป็นมาก เพราะของใช้ในครัวมีมากมายทั้งชิ้นเล็กและชิ้นใหญ่ การจัดเก็บต้องให้มีระเบียบ และหยิบใช้ได้สะดวก อาจจัดเป็นหมวดเป็นกลุ่มของการทำงานของใช้ในห้องครัว เช่น หม้อข้าว หม้อแกง กระทะ กะละมัง ช้อน ส้อม มีด ถ้วย ชาม ฯลฯ ขนาดของตู้ควรเป็นขนาดที่สามารถเก็บของได้มิดชิดและเหมาะสมกับขนาดสิ่งของ เช่น มีที่แขวนหม้อและกระทะมีที่คว่ำ ถ้วยชาม ที่เก็บมีดที่ปลอดภัย ที่เก็บช้อนและส้อมที่หยิบใช้ได้สะดวกที่เก็บอาหารแห้งต้องทำตู้ที่ระบายอากาศได้

การจัดทำหรือออกแบบตู้เก็บของใช้ในครัว อาจทำในลักษณะเป็นทั้งที่เก็บของใช้และพักวางของบนหลังตู้และใช้เป็นโต๊ะเตรียมอาหารได้ด้วย โดยมีตู้เตี้ยสำหรับเก็บของชิ้นใหญ่และตู้ลอยสำหรับเก็บของชิ้นเล็ก ๆ รวมทั้งมีที่เก็บอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว

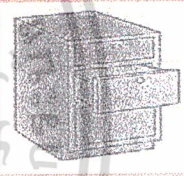
#### ตู้ตั้งพื้น



ตู้ตั้งพื้นแบบมีช่องยื่นเลื่อนโต

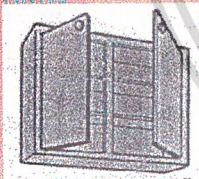


ตู้ตั้งพื้นมีลิ้นชักและบานตู้คู่

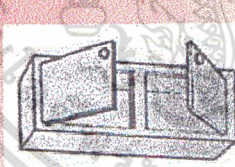


ตู้ตั้งพื้นแบบมีลิ้นชัก

#### ตู้แขวนผนัง



ตู้แขวนแบบบานตู้คู่



ตู้แขวนเหนือตู้เย็นและอ่างล้าง

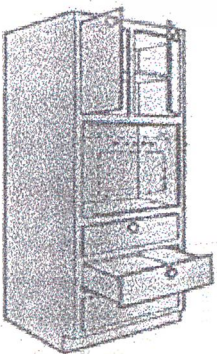


ชั้นแขวนแบบเปิด

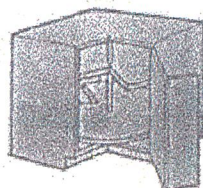


ตู้แขวนแบบที่ใช้เก็บเครื่องใช้ไฟฟ้า

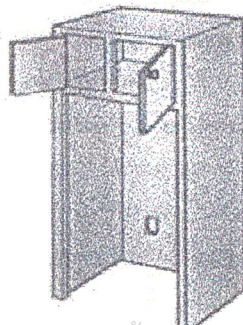
#### ตู้ลอยแบบพิเศษ



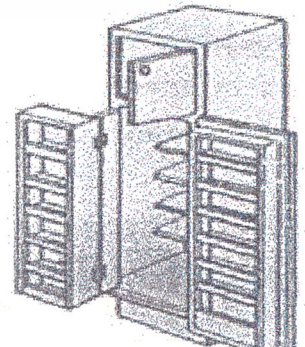
ตู้สูงสำหรับติดตั้งเตาอบ



ตู้แขวนซึ่งมีเบ้าหมุนได้อยู่ภายใน

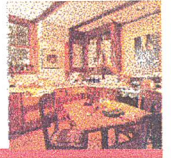


ตู้สูงสำหรับติดตั้งตู้เย็น



ตู้สูงสำหรับเก็บอาหารแห้ง

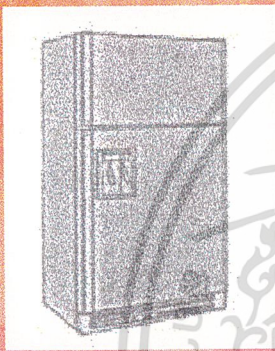
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง **อาหารกระป๋อง** ใช้



### ตู้เย็น ( Refrigerator )

การจัดวางตู้เย็นต้องสะดวกสำหรับการใช้งานได้ตลอดเวลา ควรวางไว้ห่างจากส่วนที่จะได้รับความร้อน เช่น ทางด้านที่มีแดดส่องตลอดเวลาหรือวางใกล้เตาไฟและควรวางไว้ห่างจากผนังอย่างน้อยประมาณ 0.10 เมตร เพราะความร้อนที่ด้านหลังตู้เย็นจะสามารถระบายออกได้อย่างรวดเร็วรูปแบบและขนาดของตู้เย็นมีหลายชนิดและหลายขนาดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

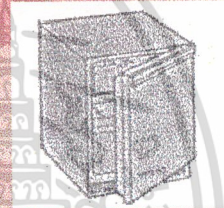
#### ตู้เย็น



ตู้เย็นแบบมีช่องแช่แข็งด้านบน

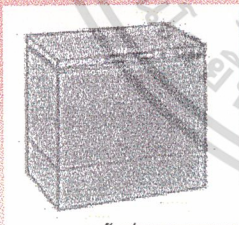


ตู้เย็นแบบเปิดได้ทั้งสองข้าง

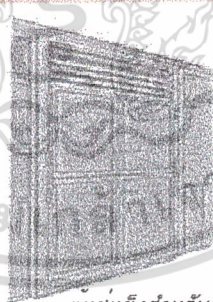


ตู้เย็นแบบดึงได้เคาน์เตอร์

#### ตู้แช่แข็ง



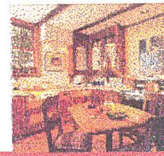
ตู้แช่แข็ง



ตู้แช่แข็งสำหรับการค้า

เนื่องจากห้องครัวเป็นสถานที่ปรุงอาหาร ต้องมีสิ่งสกปรกจากการทำอาหารมีเศษอาหารมีความชื้นจากการใช้น้ำล้างอาหารและภาชนะต่าง ๆ การหุงต้มอาหารจะมีเขม่ามีควันและสิ่งสกปรกอื่น ๆ เกิดขึ้นในครัวมากควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถเช็ดล้างทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ดูดซึมคราบสกปรก และสามารถทนต่อแรงกดกระแทกและทนความร้อนภายในห้องครัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป  คืออ่างล้างแบบใด ?

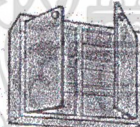
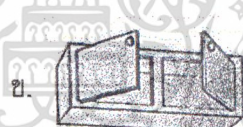
ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว

ข. อ่างล้างแบบบาร์

ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ

ง. อ่างล้างแบบมีที่พักจานข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?



3. จากรูป  คืออุปกรณ์ใด ?

ก. เตามาโครเวฟ

ข. เตาอังโล่

ค. เตาอบ

ง. เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

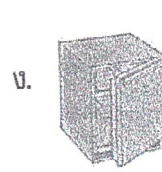
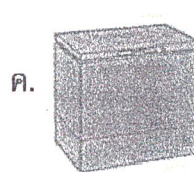
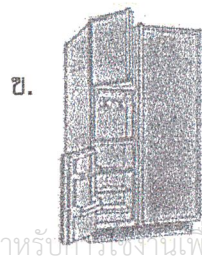
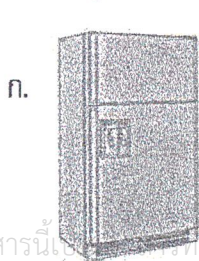
ก. ชนิดเดียว

ข. 2 ชนิด

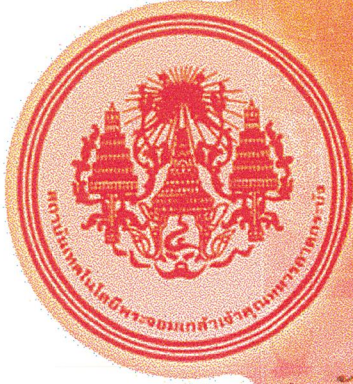
ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

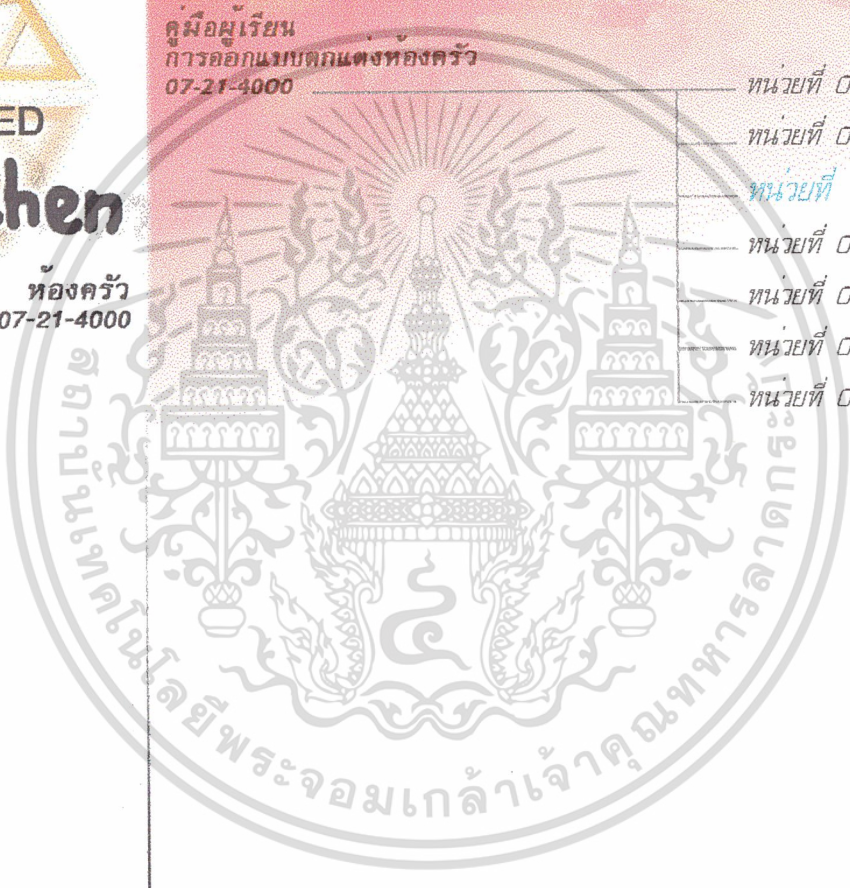
หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้อัปโหลดหรือเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันฯ ที่มีการนำไปใช้  
**King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

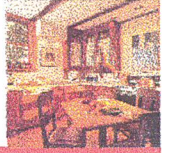
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- 07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
- 07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
- 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
- 07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
- 07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายสุภราชย์ อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

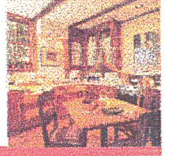


หน่วยที่ 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700

เวลามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

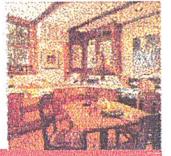
เรียนนี้

1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วย โดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัวเป็นเรื่องสำคัญที่ควรจะศึกษาอีกเรื่องหนึ่ง เพราะในการออกแบบตกแต่งภายในที่ดีนั้นนอกจากเรื่องของความสวยงามแล้วยังต้องคำนึงถึงการใช้งานจริงอีกด้วย การกำหนดขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในห้องครัวได้อย่างถูกต้องสัมพันธ์กับท่าทางและขนาดสัดส่วนของผู้ใช้ จะทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกในการใช้งานภายในห้องครัว และมีผลต่อสุขภาพของผู้ใช้อีกด้วย

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปลงในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร

ตู้เก็บของ	
A =	_____ เซนติเมตร
B =	_____ เซนติเมตร
C =	110-120 เซนติเมตร
D =	_____ เซนติเมตร
E =	40 - 50 เซนติเมตร

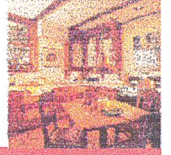
  

เตา	
A =	40 - 45 เซนติเมตร
B =	_____ เซนติเมตร
C =	80 - 90 เซนติเมตร

อ่างล้าง	
A =	_____ เซนติเมตร
B =	15 เซนติเมตร
C =	60 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายโดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



### 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. บอกขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์และส่วนประกอบที่ใช้ในการออกแบบห้องครัวได้

### 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

งานเขียนแบบตกแต่งภายในและ  
ทำแบบจำลองภายในอาคารพักอาศัย

หลักการจัดวางเครื่องเรือนและ  
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย

#### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-300 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนด ไว้หรือไม่ ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4. กิจกรรม

ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถบอกขนาดสัดส่วนของอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ใบข้อมูล

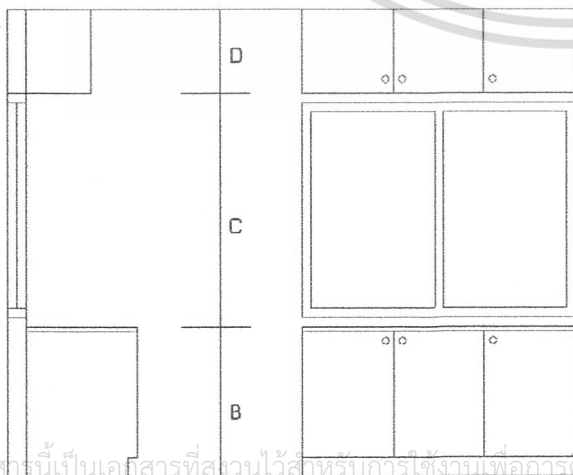
### หน่วยที่ 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

เมื่อตัดสินใจวางผังในเบื้องต้นสำหรับห้องครัวแล้ว สิ่งจำเป็นที่ต้องทำความเข้าใจคือระยะต่าง ๆ และความสูงที่เป็นมาตรฐานของอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยพิจารณาจากสัดส่วนของเครื่องเรือนที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย และระบบสัญจรจากพื้นที่หนึ่ง ไปยังอีกพื้นที่หนึ่งได้อย่างสะดวกโดยไม่มีส่วนใดของเครื่องเรือนเกะกะ กีดขวาง ทั้งในวันปกติและในวันที่มีงานเลี้ยง สำหรับสัดส่วนความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องครัวนั้น ก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องรับทราบ โดยส่วนใหญความสูงของผู้ โต๊ะต่าง ๆ เหล่านี้มักมีความสูงที่เป็นมาตรฐานแต่หากผู้ใช้ต้องการลดหรือเพิ่มความสูงของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะกับผู้ใช้งาน ซึ่งอาจจะสูงหรือเตี้ยเป็นพิเศษก็ย่อมทำได้ ซึ่งในการพิจารณาก็ควรคำนึงถึงขนาดของห้องหรือพื้นที่ใช้สอยเป็นสำคัญด้วย ถ้าหากห้องใหญ่แต่ อุปกรณ์ต่าง ๆ เล็กเกินไปแม้จะใช้งานสะดวกแต่ก็ดูไม่เหมาะสม สวยงาม ซึ่งเราอาจต้องพิจารณาขยายพื้นที่ให้เพิ่มขึ้นตามสัดส่วนต่อไป

#### คูเก็บของ

**ตู้เก็บของผนัง** กว้าง 0.35-0.40 เมตร ความยาวให้ได้สัดส่วนกับตู้ตอนล่างแขวนติดผนังโดยสูงเท่ากับระดับวงกบของประตู หน้าต่างซึ่งสูงจากพื้นประมาณ 2.00-2.20 เมตร

**ตู้เก็บของตอนล่าง** ขนาดกว้าง 0.50-0.55 เมตร ความสูงนิยมให้พอดีระดับใต้หน้าต่างคือประมาณ 0.80-0.90 เมตร ความยาวขึ้นกับขนาดของห้องครัว



#### คูเก็บของ

- A - 60 - 75 เซนติเมตร
- B - 80 - 90 เซนติเมตร
- C - 110-120 เซนติเมตร
- D - 40 - 75 เซนติเมตร
- E - 40 - 50 เซนติเมตร

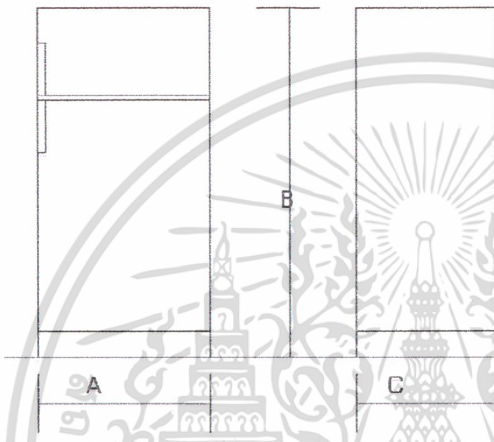
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุขัดแย้งและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้เย็น

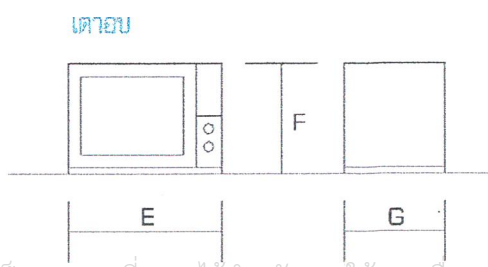
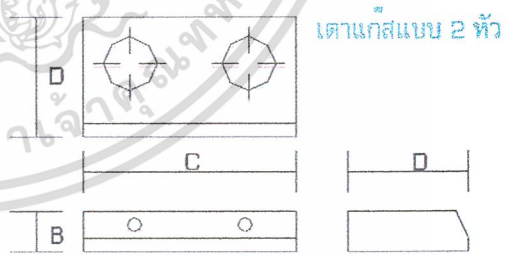
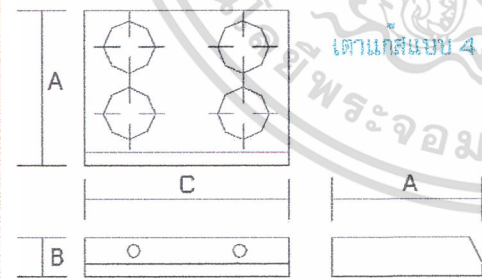
ตู้เย็น ใช้เก็บอาหารสดเลือกขนาดให้เหมาะกับสมาชิกในบ้านขนาดสัดส่วนเป็นไปตามผู้ผลิตจะผลิตออกมา มีทั้งขนาดเล็กและ ใหญ่ ตาม ความต้องการของผู้ใช้



ตู้เย็น	
A -	70 - 100 เซนติเมตร
B -	120 - 210 เซนติเมตร
C -	70 - 100 เซนติเมตร

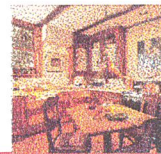
เตา

เตาสำหรับห้องครัวมีให้เลือกหลายชนิดและหลายขนาดตามความต้องการ ในการใช้งานมักทำด้วยเหล็กกล้าเคลือบด้วยน้ำยาเคลือบ (Enamel) ซึ่งง่ายต่อการทำความสะอาด



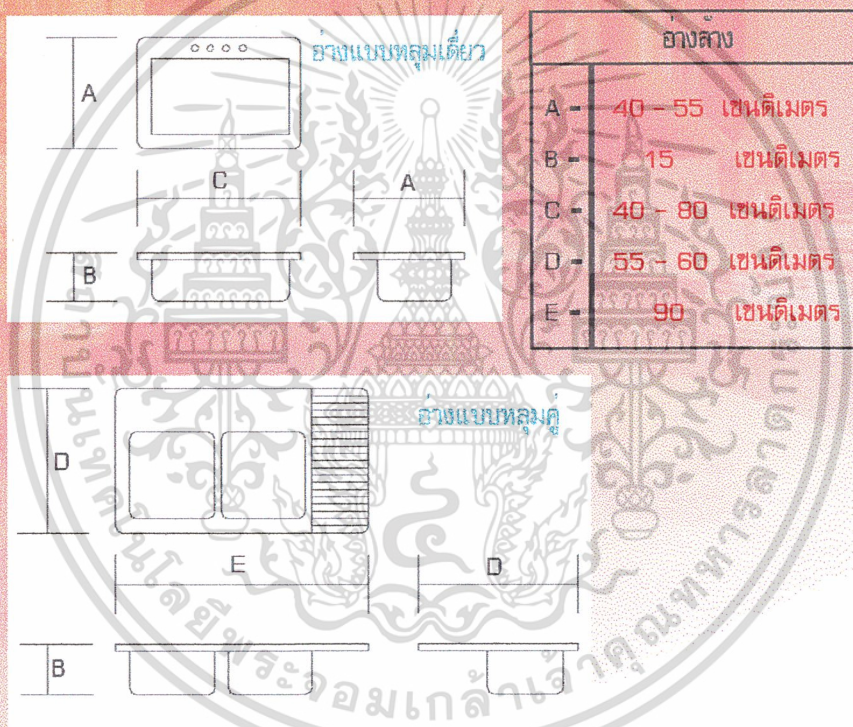
เตา	
A -	55 - 60 เซนติเมตร
B -	15 เซนติเมตร
C -	80 - 90 เซนติเมตร
D -	40 - 45 เซนติเมตร
E -	60 เซนติเมตร
F -	45 เซนติเมตร
G -	45 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อ่างล้าง

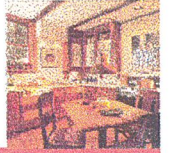
อ่างล้างชามมีหลายชนิดให้เลือกเช่นกระเบื้องเคลือบ หินขัด อลูมิเนียมและเหล็กกล้าไม่เป็นสนิมขนาดมาตรฐานคือ 0.35x0.50 เมตร ลึก 0.15 เมตร ถ้ามีอ่างคู่จะสะดวกในการล้างมากกว่าอ่างเดี่ยวบริเวณด้านข้างของอ่างมีที่วางสิ่งของที่ต้องการล้างและมีที่วางพักน้ำ เมื่อล้างเสร็จแล้วการติดตั้งอ่างล้างชามที่พอเหมาะคือการวางฝามือและก้นอ่างพอดี โดยไม่ต้องงอข้อศอกหรือก้มตัวจะเป็นความสูงของอ่าง ที่พอดี



นอกจากนี้ในห้องครัวยังควรมีการระบายอากาศโดยติดตั้งอุปกรณ์ดูดควันและกลิ่นซึ่งมีให้เลือกหลายแบบ ได้แก่ ปล่องไฟ พัดลมดูดอากาศหรือเครื่องดูดอากาศ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินหลังเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปลงในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร

**ตู้เก็บของ**

A = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร  
 B = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร  
 C = 110-120 เซนติเมตร  
 D = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร  
 E = 40 - 50 เซนติเมตร

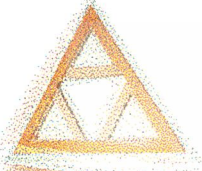
**เตา**

A - 40 - 45 เซนติเมตร  
 B - \_\_\_\_\_ เซนติเมตร  
 C - 80 - 90 เซนติเมตร

**อ่างล้าง**

A = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร  
 B = 15 เซนติเมตร  
 C = 60 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในขอบข่ายการใช้งาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ **B** นั้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



IDED

Kitchen

ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

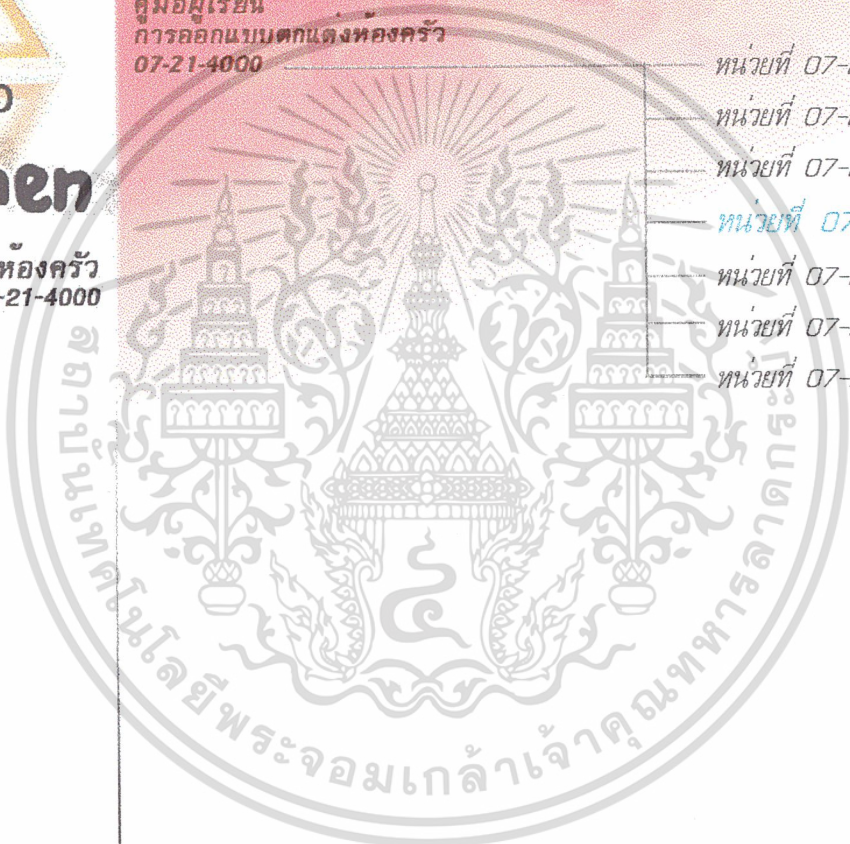
หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามนำไปจัดพิมพ์หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
**King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

# คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



## คำนำ

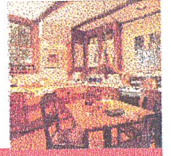
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักการลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	12
ใบงาน .....	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



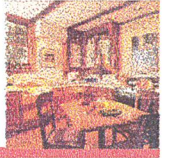
เวลายามาตรฐานที่ใช้ฝึก 30 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วยโดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

รูปแบบการจัดห้องครัวเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบตกแต่งห้องครัว หลังจากผู้เรียนได้รู้จักกับความรู้ทั่วไปและอุปกรณ์ภายในห้องครัวแล้วก็ต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดวางอุปกรณ์เหล่านั้นในห้องครัว ซึ่งก็เป็นรูปแบบการจัดนั้นเองอันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้และออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้ หากผู้เรียนทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- \_\_\_\_\_ 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- \_\_\_\_\_ 3. ครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- \_\_\_\_\_ 4. ครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- \_\_\_\_\_ 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. อธิบายรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ ได้
2. นำรูปแบบการจัดวางผังห้องครัวแบบต่าง ๆ มาใช้ในการออกแบบได้

## 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต่อมี)

พื้นฐานรูปแบบและ  
โครงสร้างอาคารพักอาศัย

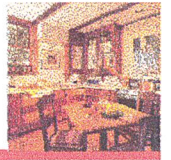
หลักการจัดวางเครื่องเรือนและ  
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย

งานเขียนแบบตกแต่งภายในและ  
ทำแบบจำลองภายในอาคารพักอาศัย

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-400 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้หรือไม่  
ไม่ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4. กิจกรรม

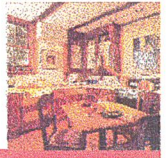
ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถอธิบายเรื่องการจัดผังภายในห้องครัวได้

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-400

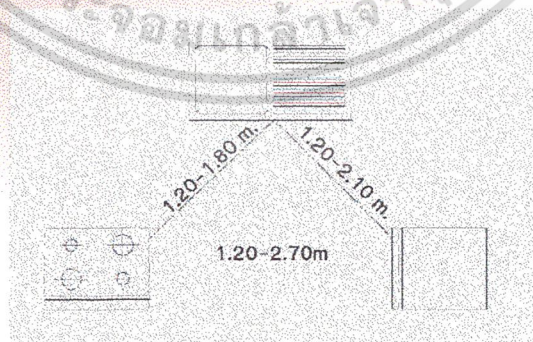
รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

การกำหนดแปลนหรือผังห้องครัวนั้นก็เพื่อความสมบูรณ์ในเรื่องของประโยชน์ใช้สอย แต่ก่อนที่จะวางผังของห้องครัวได้นั้น สิ่งสำคัญที่เราควรจะต้องรู้ก็คือพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของห้องครัว

ในทางหลักวิชาการได้มีการกำหนดพื้นที่ใช้สอยหลัก ๆ ของครัวไว้ 3 ประการดังนี้ คือ

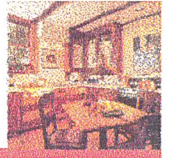
- พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด อุปกรณ์หลักก็คือ อ่างล้าง
- พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ อุปกรณ์หลักคือ ตู้เย็น ตู้เตี้ย ตู้แขวน
- พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร อุปกรณ์หลักคือ เตาไฟ

ในการจัดนั้นกำหนดให้ทั้งสามส่วนนี้ควรจัดวางอยู่ในแนวที่สะดวกในการทำงาน และเป็นไปตามวงจรการทำงานหลัก ซึ่งโดยปกติก็เริ่มกันที่การนำเอาของสดจากตู้เย็น เอาจานออกจากตู้เก็บ (พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ) นำมาล้างทำความสะอาด (พื้นที่ใช้สอยส่วนทำความสะอาด) จากนั้นจึงนำมาหั่น หมัก ล้าง ฯลฯ (พื้นที่สำหรับเตรียมอาหาร) นำไปปรุงอาหาร(พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร) ปรุงแล้วอาจนำ มาวางไว้ที่ส่วนเตรียมอาหารเพื่อรอเสิร์ฟ หรือผ่านไปยังส่วนรับประทานอาหารทันทีเมื่อรับประทานแล้วก็เก็บมาที่ส่วนล้างทำความสะอาดแล้วจัดเก็บต่อไป ซึ่งเมื่อนำมาเขียนเป็นผังก็จะมีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมโดยจัดให้องค์ประกอบหลักทั้งสามอยู่ที่ปลายของรูปสามเหลี่ยม ซึ่งมีระยะรวมกันแล้วไม่มากกว่า 6.50 เมตร บริเวณที่มีการใช้สอยบ่อย ๆ ควรกำหนดให้มีพื้นที่ประมาณ 5-7 เมตร และมีพื้นที่เก็บเครื่องใช้และวัตถุดิบในการประกอบอาหารอย่างครบครันใกล้ ๆ มือเพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ ส่วนขนาดและรูปทรงนั้นก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในการใช้งาน



ภาพประกอบแสดงความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในครัว

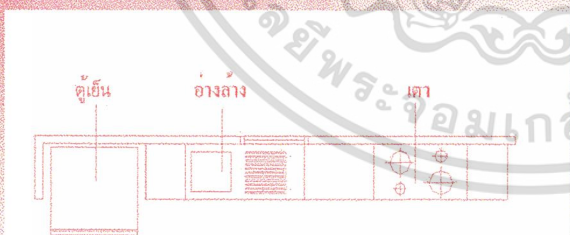
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นอกจากการจัดวางผังโดยพื้นที่หลักทั้งสามแล้ว ภายในครัวเองยังมีพื้นที่เพื่อการใช้สอยอื่น ๆ อยู่อีก ซึ่งเป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่เพิ่มเข้ามาเพื่อก่อให้เกิดความสมบูรณ์พร้อมในการใช้สอย เช่นพื้นที่เตรียมอาหาร เครื่องมือหลักคือ โต๊ะเตรียมอาหาร พื้นที่ใช้สอยพิเศษอื่น ๆ เช่น โต๊ะสำหรับบรอกเกอร์ ที่นั่งรับประทานอาหาร หรือใช้ทำงานอดิเรกเครื่องซักผ้า ที่รีดผ้า เป็นต้น ซึ่งส่วนพื้นที่ต่าง ๆ นี้ยังถือว่าเป็นส่วนย่อย ๆ จะมีหรือไม่มีก็ได้ โดยทั่วไปครัวแบ่งรูปแบบการจัดได้ดังนี้

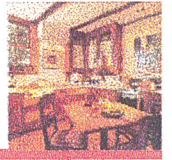
#### การจัดแบบแถวเดียว

แบบแถวเดียว (One wall kitchen หรือ In Line Layout) เรียกอีกอย่างว่าการจัดแบบรูปตัว ไอ เป็นการจัดผังให้ชิดผนังด้านใดด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว ผังแบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีลักษณะแคบและยาว เช่น ห้องชุด อพาร์ทเมนต์ อาจมีการทำฉากบังหรือ บานประตูพับ หรือเลื่อนเปิด-ปิดกันระหว่างส่วนที่จัดเป็นห้องครัวกับห้องอื่น ๆ เพื่อป้องกันกลิ่น พื้นที่ใช้สอยก็จะประกอบไปด้วยตู้เย็น อ่างล้าง บริเวณเตรียมอาหาร เตา และบริเวณเสิร์ฟมีระยะรวมประมาณ 6 เมตร ในกรณีที่มีพื้นที่เล็กกว่านี้ก็สามารถทำได้ด้วยการลดขนาดของ อ่างล้าง ตู้เย็น หรือ



ภาพประกอบการจัดครัวแบบแถวเดียว

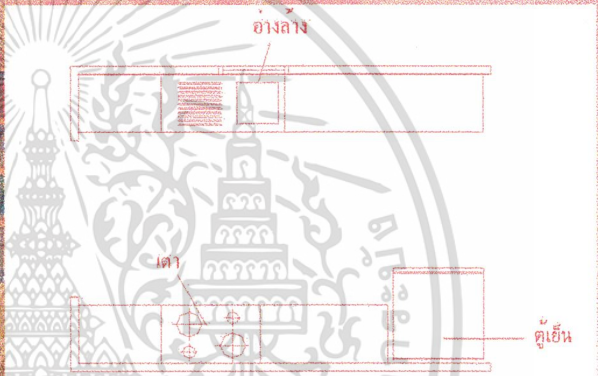
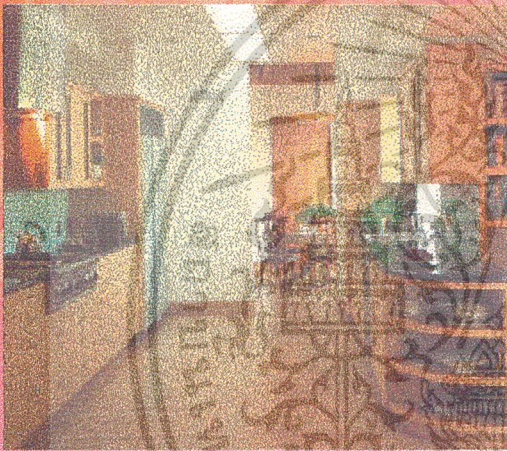
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ใบข้อมูล

### การจัดแบบสองแถว

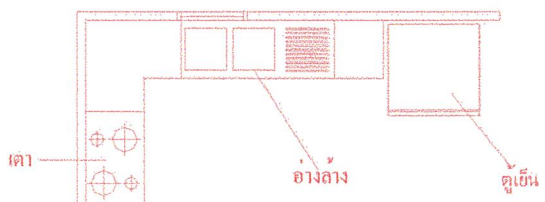
การจัดแบบชิดผนังสองด้านหรือแบบคูซนาค (Corridor Kitchen หรือ Galley Layout) เป็นการจัดผังเป็นสองด้านตรงกัน ข้ามกัน ประกอบด้วยอ่างล้างกับส่วนเตรียมอาหารและเตากับส่วนเก็บอาหาร ตู้เย็นอยู่อีกด้านหนึ่ง เป็นผังแบบง่าย ๆ พื้นที่ใช้สอย ระหว่าง ตู้ทั้งสองด้านควรกว้างโดยประมาณ 90-120 เซนติเมตร ทั้งนี้เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอในการเปิดบานตู้หากทำครัวคนเดียวก็สามารถลอดช่องว่างให้เหลือประมาณ 76 เซนติเมตรได้ ผังแบบนี้บางครั้งส่วนปลายสุดทั้งสองด้านอาจเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่นแต่ควรระวังเรื่องการสัญจรซึ่งอาจไปตัดระบบการใช้งานของส่วนต่าง ๆ ในครัวได้



ภาพประกอบการจัดครัวแบบสองแถว

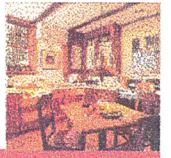
### การจัดแบบตัวแอล

การจัดแบบตัวแอล (L-Shaped Kitchen) เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้บ่อยสำหรับพื้นที่ที่มีผนัง 2 ด้านชนกันเป็นมุมฉากเหมาะ กับห้องทั้งขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ เนื่องจากมีระบบการทำงานที่ต่อเนื่องสามารถทำงานได้พร้อม ๆ กัน 2 คน คือคนหนึ่งเตรียมอาหาร อีกคนปรุงอาหารแต่สิ่งสำคัญอยู่ที่การกำหนดระยะที่เหมาะสมของรูปสามเหลี่ยมแต่ละด้าน



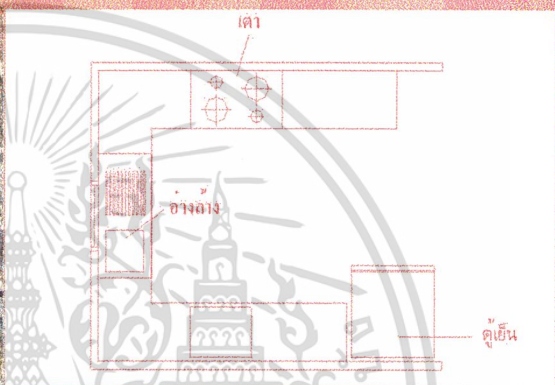
เอกสาร  
ไม่

รศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
และต้องอ้าง ภาพประกอบการจัดครัวแบบตัวแอล การนำไปใช้



การจัดแบบตัวยู

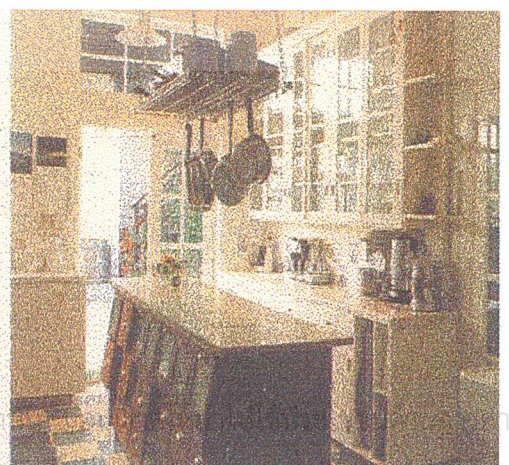
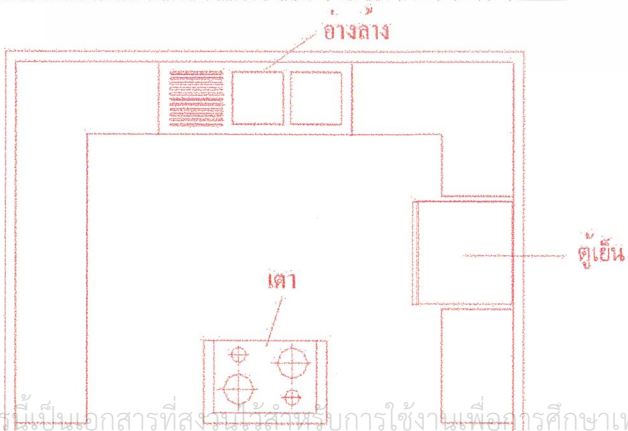
การจัดแบบตัวยู (U-Shape Kitchen) เป็นผังที่เป็นที่นิยมใช้บ่อยเช่นกันลักษณะเหมือนการจัดแบบตัวแอลแต่เพิ่มพื้นที่ขึ้น อีกด้านหนึ่งรวมเป็น 3 ด้านบางครั้งก็ออกแบบให้ด้านหนึ่งเปิดต่อเนื่องไปกับห้องนั่งเล่นหรือห้องรับประทานอาหาร พื้นที่ใช้สอยค่อนข้างกว้างขวางกว่าแบบอื่น ๆ แต่ควรระมัดระวังพื้นที่ที่เป็นมุมอับ



ภาพประกอบการจัดครัวแบบตัวยู

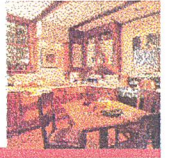
การจัดแบบเกาะลอย

การจัดแบบมีพื้นที่ใช้สอยตรงกลางหรือเกาะลอย (Island Layout) เป็นผังสำหรับครัวที่ใช้ทำอาหารอย่างจริงจัง และเหมาะ กับห้องที่มีขนาดใหญ่ ปกติส่วนของเกาะลอยนี้มักเป็นส่วนที่เพิ่มเติมขึ้นจากผังแบบตัวแอลและแบบตัวยู โดยเกาะที่เพิ่มเข้ามานั้นอาจใช้เป็น ที่เตรียมอาหาร หรืออ่างล้าง หรืออาจออกแบบเป็นเตาปรุง หรือใช้เป็นโต๊ะรับประทานอาหารหรือเป็นที่พบปะสังสรรค์ของครอบครัว เพื่อนฝูงก็ได้



ภาพประกอบการจัดครัวแบบเกาะลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงแหล่งที่มาทุกครั้งหากมีการนำ



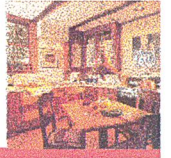
หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- \_\_\_\_\_ 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- \_\_\_\_\_ 3. ครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- \_\_\_\_\_ 4. ครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- \_\_\_\_\_ 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



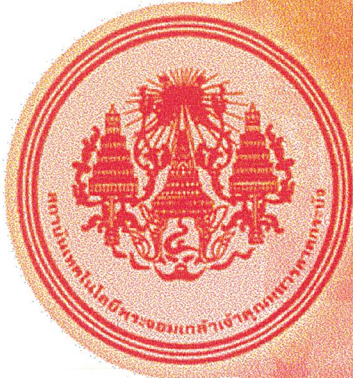
หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง ให้นักศึกษาออกแบบจัดวางผังรูปแบบห้องครัวในแปลนที่กำหนดให้



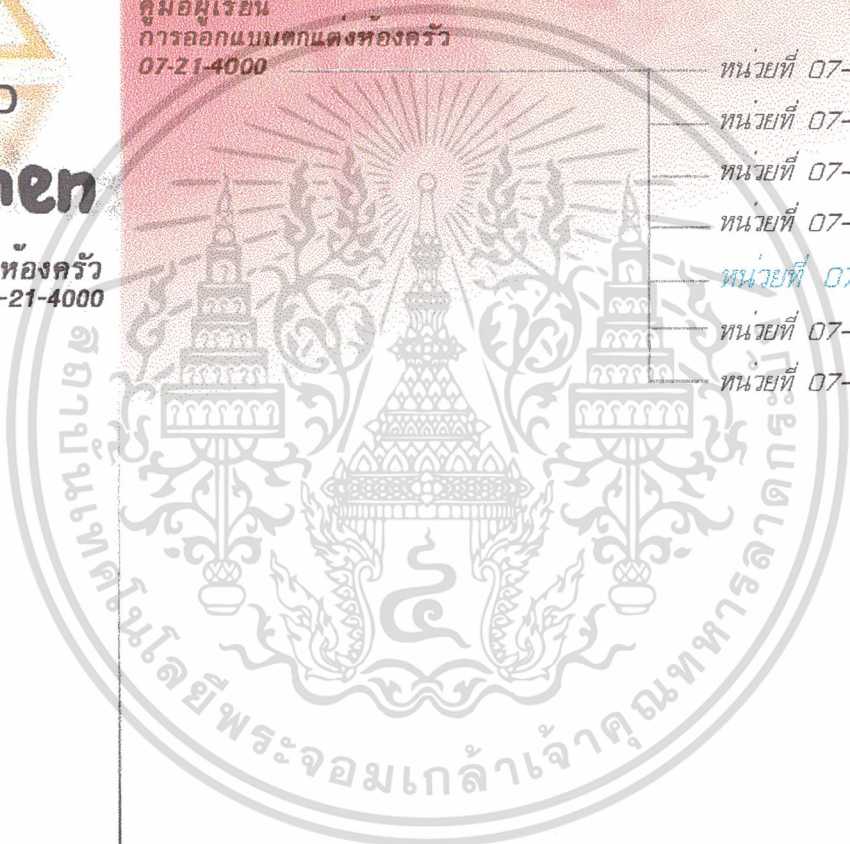
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

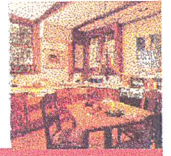


- หน่วยที่ 07-21-4-100
- หน่วยที่ 07-21-4-200
- หน่วยที่ 07-21-4-300
- หน่วยที่ 07-21-4-400
- หน่วยที่ 07-21-4-500
- หน่วยที่ 07-21-4-600
- หน่วยที่ 07-21-4-700

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่มีการนำไปใช้

**King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

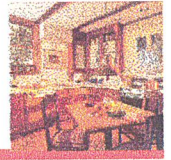
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- 07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
- 07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
- 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
- 07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
- 07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักการลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภราชย์ อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

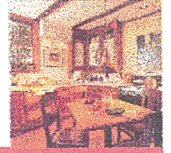
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700

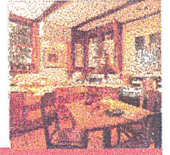
เวลามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

เรียนนี้)

## 1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วยโดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

ความรู้เรื่องแสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่ง ที่ผู้ออกแบบควรจะต้องรู้เพราะเราต้องใช้แสงสว่างในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากไฟฟ้าถ้าผู้เรียนมีความรู้ในเรื่องแสงสว่างในห้องครัวแล้วก็จะสามารถเลือกใช้แสงที่เหมาะสมกับพื้นที่การใช้งานและเหมาะสมกับบรรยากาศ อีกทั้งยังช่วยในเรื่องของการประหยัดพลังงานอีกด้วยหากผู้เรียนทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้ที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมใส่ในวงเล็บที่กำหนดไว้

A. แบบซ่อน

B. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ

C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้

D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่

E. แบบส่องอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
3. ภายในตู้แขวนมักนิยมใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในครัวจะนิยมใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. เลือกใช้ประเภทของแสงสว่างที่เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งานได้
2. ออกแบบจัดวางผังไฟได้

## 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

พื้นฐานรูปแบบและ  
โครงสร้างอาคารพักอาศัย

หลักการจัดวางเครื่องเรือนและ  
พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารพักอาศัย

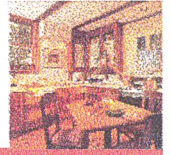
งานเขียนแบบตกแต่งภายในและ  
ทำแบบจำลองภายในอาคารพักอาศัย

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-500 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้หรือไม่ ถ้ายังไม่มีความพร้อม ควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



4. กิจกรรม

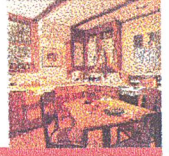
ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้ประเภทของแสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวและสามารถจัดวางผังไฟในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



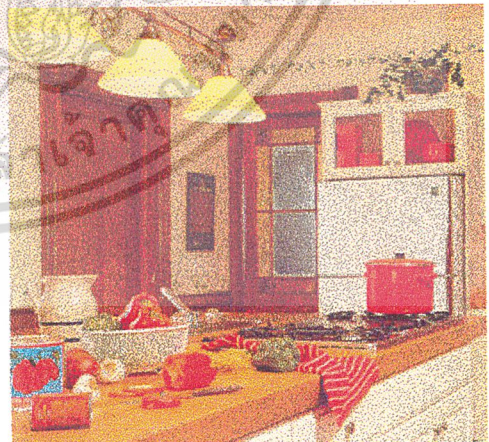
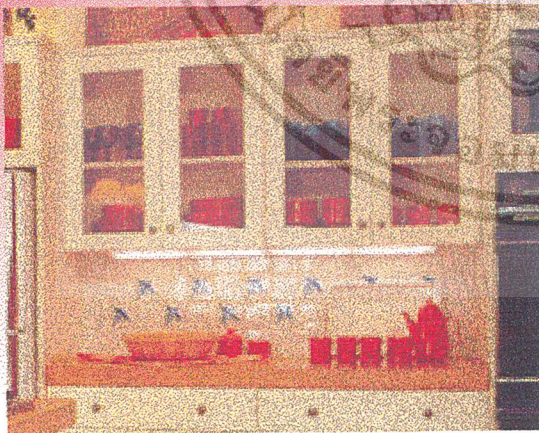
หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ครัวเป็นส่วนที่ใช้ในการทำงานหนักที่สุดของบ้านจึงต้องการแสงสว่างอย่างทั่วถึงตลอดเวลา โดยการเลือกใช้ไฟในการออกแบบห้องครัวนั้นย่อมต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ในการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วนในครัวเป็นหลัก เช่นพื้นที่ในการทำการปรุงอาหารก็ต้องการแสงแบบหนึ่ง ในขณะที่มีส่วนรับประทานอาหารในครัวด้วยก็ต้องการแสงไฟอีกแบบหนึ่งและส่วนเตรียมอาหารก็ต้องการแสงไฟอีกแบบหนึ่ง หรือถ้ามีส่วนจัดโต๊ะในครัวในกรณีที่บ้านมีพื้นที่มากก็ต้องการแสงอีกแบบหนึ่ง และสิ่งที่ควรคำนึงถึงอีกอย่างคือวัสดุและสีที่ใช้ภายในห้องครัวเราควรเลือกใช้แสงให้เหมาะกับสีและวัสดุที่ใช้ในห้องครัวด้วยซึ่งในการออกแบบควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้เป็นหลักเพื่อที่จะได้ออกแบบครัวที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการได้

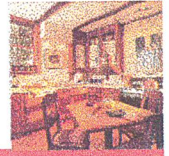
### แสงสำหรับพื้นที่ใช้งาน

ส่วนใหญ่นิยมติดตั้งไฟที่ใต้ตู้แขวนผนังเหนือเคาน์เตอร์ของส่วนที่ใช้งาน โดยจะซ่อนไฟไว้ทั้งสองลงมาเฉพาะส่วนพื้นที่ที่ใช้งาน หรือในกรณีที่ไม่มีตู้แขวนผนังก็จะติดไฟฟลูออเรสเซนต์ไว้ที่ผนังเหนือซิงค์หรือเคาน์เตอร์ สำหรับพื้นที่ส่วนเตาประกอบอาหารและเครื่องดูดควันก็จะนิยมติดไฟส่องตรงมาที่เตาโดยตรงเพื่อที่จะได้สามารถเห็นการประกอบอาหารได้อย่างชัดเจนและสะดวกในการประกอบอาหาร



ภาพประกอบเรื่องแสงสำหรับพื้นที่ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### แสงสว่างสำหรับพื้นที่ทั่วไป

แสงสว่างที่ใช้ทั่วไปในพื้นที่ภายในห้องครั่วมักจะนิยมใช้เป็นแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ดวงเดียวหรือสองดวงในกรณีที่ครั้วกว้างและต้องการแสงสว่างมาก โดยการติดไฟแบบนี้จะเป็นการส่องแสงอย่างกว้าง ๆ ไม่ใช่ไฟเน้นเหมือนกับส่วนพื้นที่ในการใช้งาน และแสงที่ออกมาจะส่งถึงผนังและทำให้ผนังดูสว่างและดูสะอาดสำหรับพื้นที่ส่วนเก็บของก็นิยมติดไฟไว้ภายในตู้เก็บ เช่น ตู้แขวนก็มักติดไฟไว้ภายในและติดสวิทช์แบบเปิดไฟอัตโนมัติไว้ที่บ้านตู้ด้วย



ภาพประกอบเรื่องแสงสว่างสำหรับพื้นที่ทั่วไป

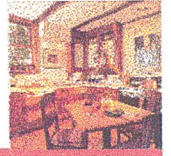
### แสงไฟแบบซ่อน

เมื่อทำการติดตั้งไฟซ่อนแล้วควรตรวจสอบหลอดไฟดูไฟไม่อยู่ในระดับที่ตาเรามองเห็นเพราะว่าแสงจากหลอดไฟโดยตรงจะให้แสงจ้า รบกวนสายตามากเกินไป และไม่ควรถัดตั้งไว้ใกล้กับวัสดุที่มีผิวสะท้อนเช่นกระจก เพราะจะทำให้แสงจากหลอดไฟสะท้อนรบกวนสายตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

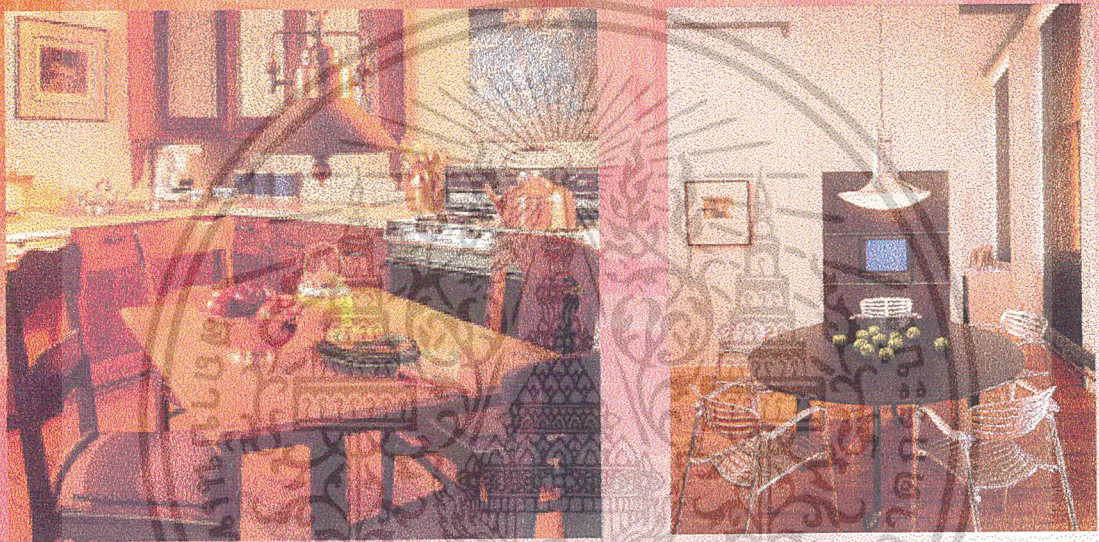
คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ใบข้อมูล

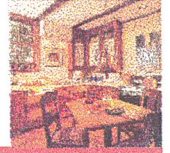
แสงสว่างสำหรับพื้นที่รับประทานอาหาร

นิยมใช้ไฟแขวนห้อยต่ำลงมาเหนือโต๊ะรับประทานอาหารโดยไฟแขวนที่ใช้สามารถปรับระดับสูงต่ำให้พอ  
เหมาะกับระดับสายตาได้ หรืออาจนิยมใช้ไฟดาวน์ไลท์ (Down light) ส่องเน้นลงมาเพื่อสร้างบรรยากาศก็ได้



ภาพประกอบเรื่องแสงสว่างสำหรับพื้นที่รับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมใส่ในวงเล็บที่กำหนดไว้

A. แบบซ่อน

B. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ

C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้

D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่

E. แบบส่องอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( )
2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( )
3. ภายในตู้แขวนหมักนิยมใช้ไฟแบบ ( )
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( )
5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

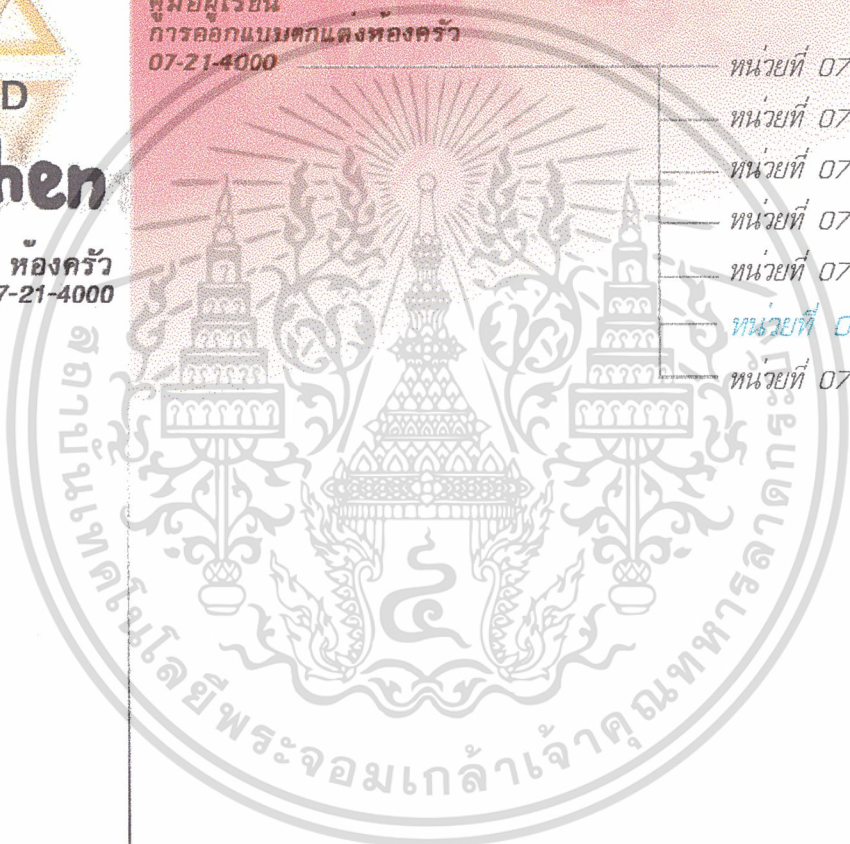
หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

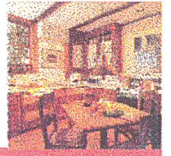
หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้าของสถาบันฯ ที่มีการนำไปใช้  
**King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

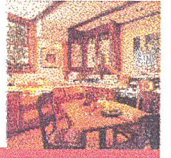
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายสุภรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

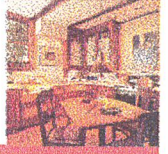
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700

เวลายามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

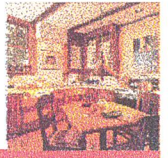
## 1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วยโดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

ความรู้เรื่องสีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวนั้น เป็นเรื่องที่สำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ผู้ออกแบบควรจะรู้ นอกจากเรื่องอื่น ๆ เพราะเรื่องของการใช้สีจะเป็นเรื่องของความสวยงามและบรรยากาศ หากมีความรู้ในเรื่องสีที่ดีก็สามารถจัดวางโครงสร้างให้สวยงามอันเป็นหน้าเป็นตาของบ้านและผู้อยู่อาศัย หากผู้เรียน ทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อ ๆ ไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?

- ก. สีพลาสติก                      ข. สีพ่น                      ค. สีจากเนื้อไม้                      ง. สีของรุ่งกินน้ำ

2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?

- ก. เลือกสีหลัก                      ข. เลือกสีรอง                      ค. เลือกสีเน้น                      ง. ระบุทุกข้อ

3. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่                      ข. เครื่องเรือน                      ค. พื้น ผ้าม่าน                      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

4. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผ้าม่าน เพดาน                      ข. เครื่องเรือน                      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น                      ง. พื้นที่ส่วนใหญ่

5. หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม                      ข. ความประหยัด                      ค. ดูแลรักษาง่าย                      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. เลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักทฤษฎี

## 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

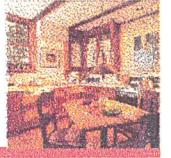
งานเขียนแบบตกแต่งภายในและ  
ทำแบบจำลองภายในอาคารพักอาศัย

องค์ประกอบหลักของการออกแบบ  
ตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-600 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนด ไว้หรือไม่  
ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.กิจกรรม

ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

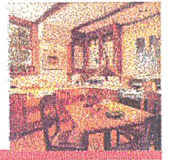
ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้โครงสร้างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาทฤษฎี

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





### ขั้นตอนการวางโครงสร้าง

โครงสร้างมีความสำคัญในงานศิลปะทุกแขนง โครงสร้างคือแบบร่างในการเลือกใช้กลุ่มสี หรือ สีทั้งสามชั้นใน ประกอบขึ้นเป็นกลุ่มโครงสร้าง สี ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อใช้เป็นสีผนัง เพดาน พื้น ผนัง เครื่องเรือน ตลอดจนสิ่ง ตกแต่งต่างที่อยู่ในห้องทั้งหมดทำให้สีแต่ละสีที่เลือกใช้กลมกลืนกัน เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

#### ขั้นตอนการวางโครงสร้างมีดังนี้

**การเลือกสีหลัก** การเลือกสีหลักภายในห้องคือสี ที่ใช้สำหรับพื้นที่ส่วนใหญ่ได้แก่ผนัง พื้น เพดานและสีหลัก ควบเป็นสีอ่อน



ภาพการเลือกใช้สีขาวกับผนัง และเพดานเป็นโครงสร้างหลัก

**การเลือกสีรอง** สีรองได้แก่สีที่เข้ากันได้ดีกับสีหลัก และไม่ควรเกินกว่า 2 สี สีรองนิยมใช้เป็นสีประตู หน้าต่าง เครื่องเรือนชิ้นหลัก เป็นต้น

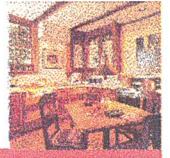


ภาพการเลือกใช้สีรองกับเครื่องเรือนไม้เข้า กับผนังและเพดานซึ่งเป็นโครงสร้างหลัก

**การเลือกสีเน้น** สีเน้นคือสีที่ใช้กับวัตถุขนาดเล็ก เช่น ผ้าปูโต๊ะ พรมเฉพาะที่ แจกันดอกไม้ ถ้วย งานขาม โคมไฟ เก้าอี้ ฯลฯ ใช้กับส่วนที่ต้องการจะเน้นให้เป็นจุดเด่น ของห้องซึ่งนิยมใช้สีสดใสหรือสีที่แตกต่างจากสีหลัก แต่ควร ระมัดระวังไม่ให้มีปริมาณมากเกินไป



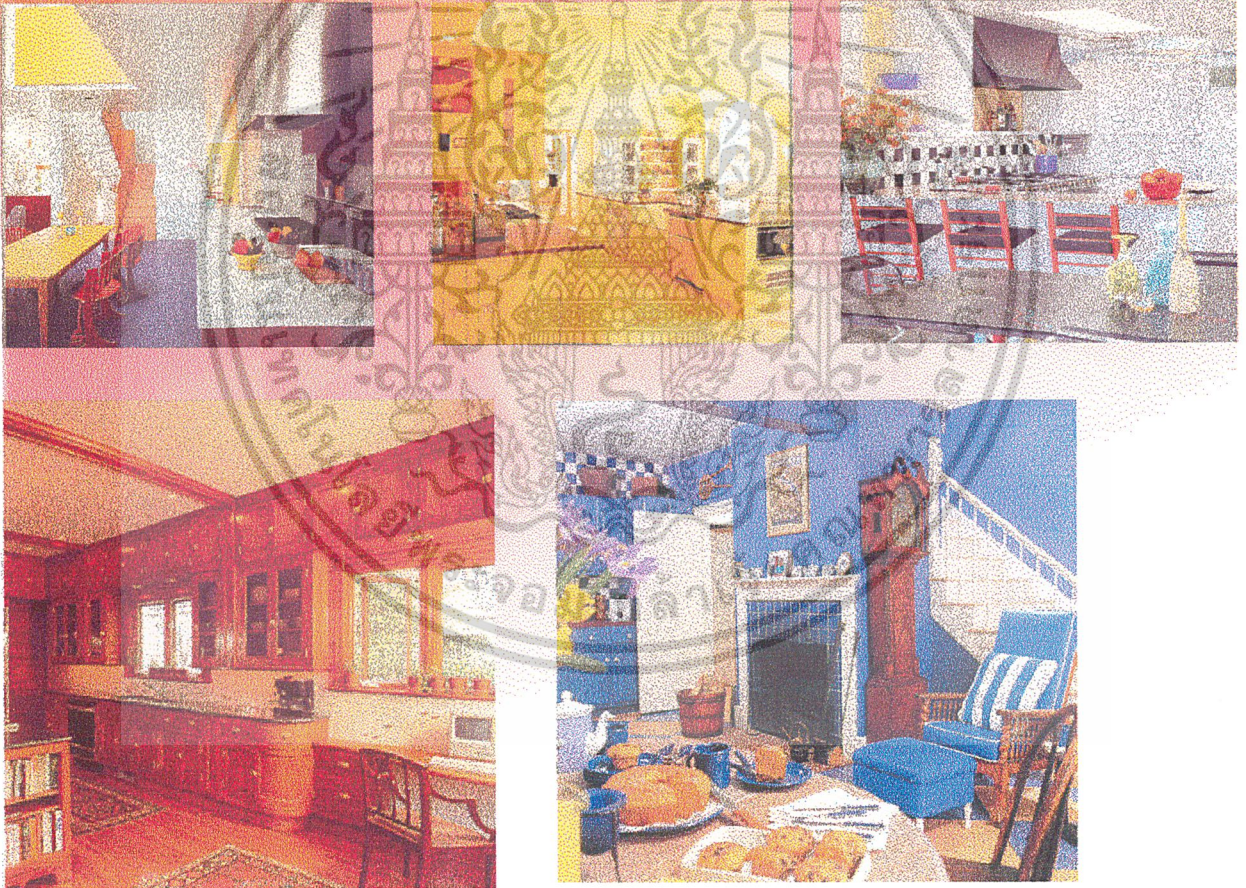
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ภาพการเลือกใช้สีที่สดใสกับแจกัน  
ใบงอดรูปใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม ภาชนะต่างๆ เพื่อสร้างบรรยากาศ



## ใบข้อมูล

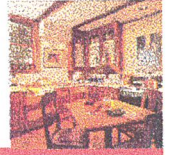
### โครงสร้างที่ใช้ในห้องครัว

ห้องครัวเป็นห้องที่ใช้สำหรับประกอบอาหารและมีการใช้งานหนักทำให้เกิดคราบสกปรกได้ง่ายการเลือกโทนสีที่จะนำมาออกแบบ ห้องครัวนั้นควรเลือกให้เหมาะกับการใช้งานเป็นหลัก คือ ง่ายต่อการทำความสะอาด โดยอาจใช้สีที่มีโทนเข้มเช่น สีน้ำตาล สีดำ หรือถ้าต้องการ ให้ครัวมีสีอ่อนสบายตาเช่น สีครีม ขาว ก็ควรเลือกวัสดุออกแบบที่มีสีอ่อนโดยที่คำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุ และความจำเป็นในการใช้งาน เป็นหลัก



ภาพแสดงการเลือกสีในการออกแบบห้องครัวแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?

- ก. สีพลาสติก                      ข. สีพ่น                      ค. สีจากเนื้อไม้                      ง. สีของรุ่งกิน้ำ

2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?

- ก. เลือกสีหลัก                      ข. เลือกสีรอง                      ค. เลือกสีเน้น                      ง. ถูกทุกข้อ

3. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่                      ข. เครื่องเรือน                      ค. พื้น ผ้าม่าน                      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

4. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผ้าม่าน เพดาน                      ข. เครื่องเรือน                      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น

5. หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม                      ข. ความประหยัด                      ค. ดูแลรักษาง่าย                      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

คู่มือผู้เรียน  
การออกแบบตกแต่งห้องครัว  
07-21-4000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

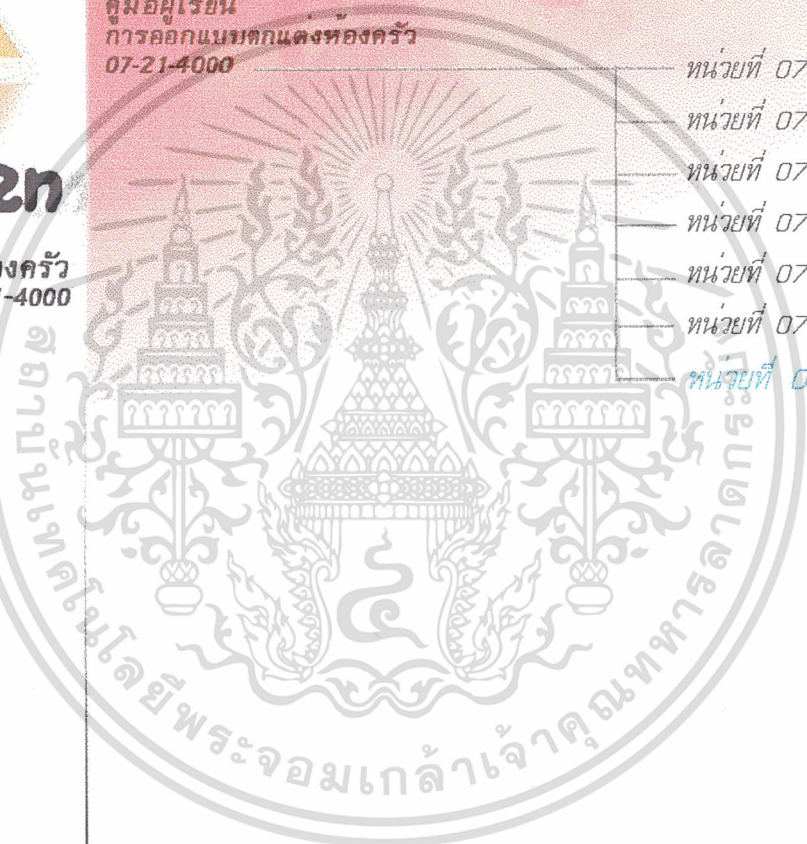
หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

หน่วยที่ 07-21-4-700



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อตกลงที่ระบุไว้ว่าเอกสารฉบับนี้จะมีอายุการใช้งานที่จำกัดซึ่งจะมีการนำไปใช้  
**King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang**  
**Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)**

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

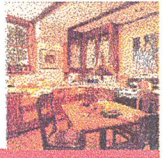
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- 07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว
- 07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว
- 07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว
- 07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว
- 07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว
- 07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักการของผู้นเรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนาจากชุดการฝึกอบรม CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกอบรม CBST ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภราชย์ อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

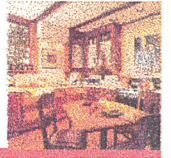
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
1. บทนำ .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน .....	5
2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ .....	6
3. แผนผังความสามารถ .....	6
4. กิจกรรม .....	7
ใบข้อมูล .....	8
แบบประเมินหลังเรียน .....	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ชุดบทเรียน 07-21-4-000

หน่วยที่ 07-21-4-100

หน่วยที่ 07-21-4-200

หน่วยที่ 07-21-4-300

หน่วยที่ 07-21-4-400

หน่วยที่ 07-21-4-500

หน่วยที่ 07-21-4-600

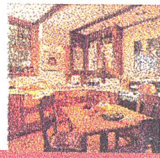
หน่วยที่ 07-21-4-700

เวลามาตรฐานที่ใช้ฝึก 15 นาที (เวลาเฉลี่ยของคนที่มีความสามารถปานกลางใช้เรียนในบทเรียนนี้)

## 1. บทนำ

บทเรียนในการเรียนระบบ CBT ออกแบบให้เรียนตามลำดับเนื้อหาที่ละหน่วยโดยสามารถเรียนเนื้อหาและฝึกทักษะการออกแบบได้จบสมบูรณ์ในแต่ละบทเรียนนั้น โดยถ้าผู้เรียนมีความรู้ในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งมาก่อนก็สามารถข้ามไปเรียนในบทเรียนต่อไปได้

วัสดุที่ใช้ในห้องครัวปัจจุบันมีหลากหลายแบบแตกต่างกันไปตามคุณสมบัติต่าง ๆ และยังคงแตกต่างกันในด้านของราคาซึ่งหากผู้ออกแบบมีความรู้ในเรื่องของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวแล้วก็จะสามารถเลือกวัสดุมาใช้ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการของการใช้งานในแต่ละส่วนภายในครัว เช่น ส่วนซักล้าง ส่วนประกอบอาหารหรือส่วนเก็บของอีกทั้งยังประหยัดค่าใช้จ่ายในการเลือกซื้อวัสดุเพราะสามารถเลือกวัสดุได้เหมาะสมและคุ้มค่ากับพื้นที่ที่ใช้งานนั่นเอง หากผู้เรียนทำแบบประเมินก่อนฝึกผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ก็สามารถข้ามไปเรียนในหน่วยต่อไปได้



หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดไม่ใช่หลักในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?

- ก. ทนทาน                      ข. พื้นผิวขรุขระ                      ค. ทำความสะอาดง่าย                      ง. ทนความชื้น

2. วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร

- ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. หินแกรนิต                      ค. ลามิเนต                      ง. กระจกสลอก

3. การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม                      ข. ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี                      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ                      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน

4. ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?

- ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. แกรนิต                      ค. ปาร์เกต์                      ง. หินอ่อน

5. วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?

- ก. ไม้                      ข. สังกะสี                      ค. ปูนฉาบเรียบ                      ง. กระเบื้องไวทิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. จุดประสงค์เชิงปฏิบัติ

เมื่อเรียนจบบทเรียนนี้แล้ว ท่านจะสามารถ

1. อธิบายคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้
2. เลือกวัสดุที่เหมาะสมมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้

## 3. แผนผังความสามารถ

หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ความสามารถพื้นฐาน (จำเป็นต้องมี)

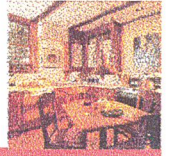
องค์ประกอบหลักของการออกแบบ  
ตกแต่งภายในอาคารพักอาศัย

### สำรวจตนเอง

ก่อนเรียนหน่วยที่ 07-21-4-700 ต้องสำรวจตนเองว่ามีความสามารถพื้นฐานที่หน่วยการเรียนกำหนดไว้หรือไม่ ถ้ายังไม่มีควรแจ้งครูเพื่อฝึกความสามารถพื้นฐานที่กำหนดให้ผ่านเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



4.กิจกรรม

ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนและทำแบบประเมินหลังเรียน

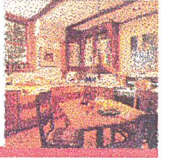
ให้อ่านเนื้อหาในใบข้อมูลทำความเข้าใจและทำแบบประเมินหลังเรียนโดยมีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาสามารถอธิบายเรื่องคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว และเลือกใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัวได้อย่างเหมาะสม

\* คำตอบของแบบประเมิน แบบทดสอบ และแบบฝึกหัดให้ทำลงในสมุดแบบฝึกหัดและทดสอบ \*



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## ใบข้อมูล

### หน่วยที่ 09-621-107-6470 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

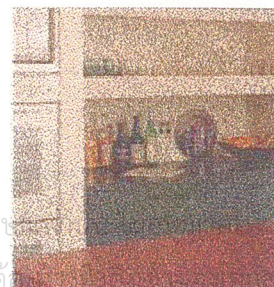
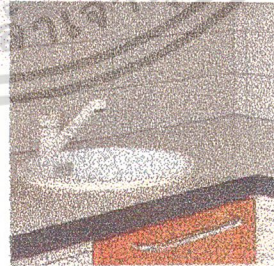
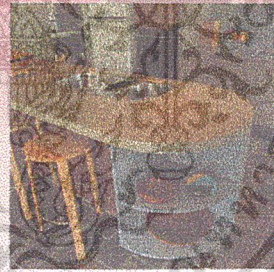
การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะการเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน จะทำให้ได้ผลการออกแบบมีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานเพิ่มมากขึ้น โดยหลักในการเลือกวัสดุแบ่งได้ดังนี้

#### วัสดุที่รับน้ำหนักโครงสร้างประกอบอาหาร

พื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหารหรือเคาน์เตอร์เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของตู้ครัวซึ่งใช้เป็นพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ แต่ในบางกรณีการออกแบบก็ทำด้วยคอนกรีตหล่อยื่นออกมาจากแนวผนัง และมีโครงสร้างรับบนพื้น ขนาดความสูงปกติของตู้ครัวจะอยู่ในราว 85-90 เซนติเมตรขึ้นอยู่กับความถนัดและความสะดวกในการใช้งาน พื้นผิวมักกรุด้วยกระเบื้องเซรามิก หินแกรนิต หรือวัสดุสังเคราะห์ประเภทลามิเนตเพื่อป้องกันน้ำและความชื้นลงสู่ตัวตู้ด้านล่าง โดยเฉพาะในส่วนที่ติดตั้งอ่างล้าง

#### การเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวควรคำนึงถึง

1. พื้นผิวของวัสดุต้องเรียบลื่น ทำให้ไม่มีน้ำขังหรือคราบน้ำบนเคาน์เตอร์เวลาทำความสะอาด
2. พื้นผิวทนต่อการเปื้อนด่าง
3. ขอบของเคาน์เตอร์หรือขอบที่ติดผนัง เพื่อช่วยรักษาสภาพวัสดุให้ทนทานและลดอันตราย
4. วัสดุที่เรียบลื่น ไม่มีลาดลื่น ร่อง หรือหลืบมุม ให้เป็นที่สะสมของคราบน้ำมัน ฟันละอองที่ยากต่อการทำความสะอาด
5. วัสดุที่ทนการเสียดสี ทำให้ทำความสะอาดได้ง่าย และช่วยพรางตาสิ่งสกปรกได้
6. การติดตั้งอ่างล้าง ที่เคาน์เตอร์ โต๊ะเคาน์เตอร์อ่างล้าง ควรเปิดโล่ง เพื่อป้องกันความชื้นจากด้านบนไหลซึมลงด้านล่างแต่ถ้าต้องการทำตู้ด้านล่าง ควรทำฐานคอนกรีตสูงประมาณ 10-20 เซนติเมตรเพื่อป้องกันความชื้น



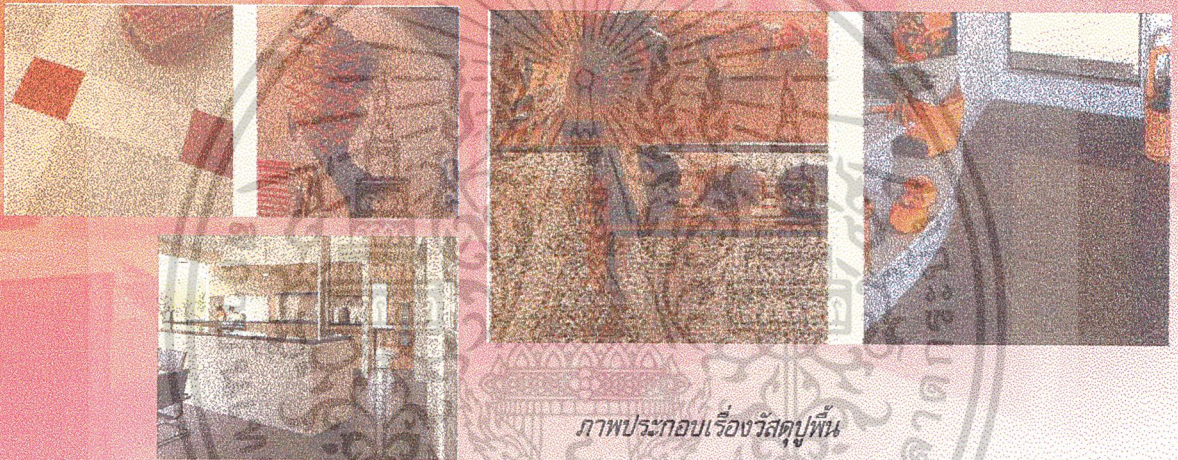
ภาพประกอบเรื่อง วัสดุสำหรับพื้นที่ใช้งาน



## ใบข้อมูล

### วัสดุพื้น

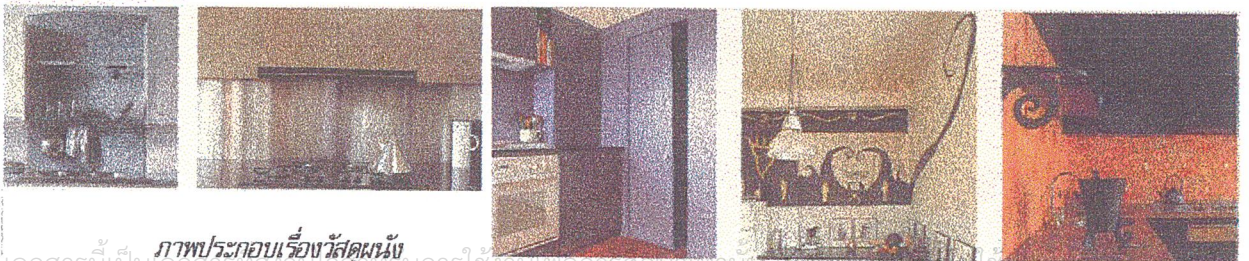
สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อเลือกใช้วัสดุปูพื้น ก็คือความชื้น ดังนั้นวัสดุที่เลือกจึงต้องไม่สะสมความชื้นหรือสามารถกันน้ำได้ดี เช่น กระเบื้อง เซรามิก โมเสก แต่อย่างไรก็ดี วัสดุประเภทสังเคราะห์เช่น กระเบื้องยาง กระเบื้องโวนิล หรือแม้แต่วัสดุธรรมชาติ เช่น หินอ่อน หินแกรนิต ก็สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ แต่ก็ควรระมัดระวังในเรื่องการใช้งาน และการทำความสะอาด สีควรเข้มลึกลงหน่อยเพื่อพรางสิ่งสกปรก ผิวเรียบเป็นเนื้อเดียว จะช่วยให้ง่ายต่อการทำความสะอาด



ภาพประกอบเรื่องวัสดุปูพื้น

### วัสดุผนัง

ในการตกแต่งห้องครัว ผนังนับเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ห้องดูมีชีวิตชีวามากขึ้น แต่เท่าที่สังเกตดูในการตกแต่งห้องครัว ผนังส่วนใหญ่มักจะเป็นหน้าต่างเสียมากกว่าจะเป็นผนังทึบ ในการเลือกใช้วัสดุก็ควรเลือกให้เหมาะสมกับสถานที่ ควรใช้วัสดุที่ไม่ดูดซับความชื้น ความร้อน เช่น กระเบื้องเซรามิก หินธรรมชาติ กระจก บล็อก กระจกติดผนัง ไม้ ปูนฉาบเรียบ เป็นต้น



ภาพประกอบเรื่องวัสดุผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเห็นประโยชน์ในการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือผู้เข้าเรียนวิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



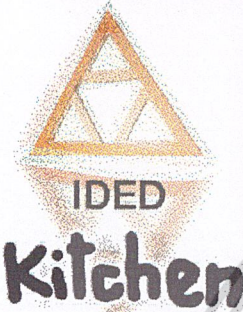
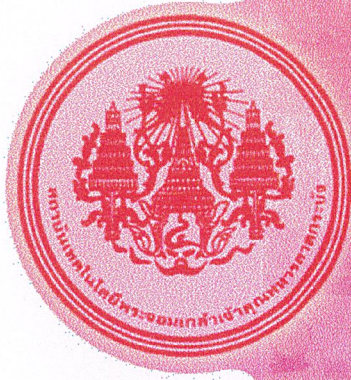
หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใดไม่ใช่หลักการในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?  
ก. ทนทาน                      ข. พื้นผิวขรุขระ                      ค. ทำความสะอาดง่าย                      ง. ทนความชื้น
- วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. หินแกรนิต                      ค. ลามิเนต                      ง. กลาสบล็อก
- การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?  
ก. ความสวยงาม                      ข. ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี                      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ                      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน
- ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. แกรนิต                      ค. ปาร์เก้ต                      ง. หินอ่อน
- วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?  
ก. ไม้                      ข. สังกะสี                      ค. ปูนฉาบเรียบ                      ง. กระเบื้องไวเนล

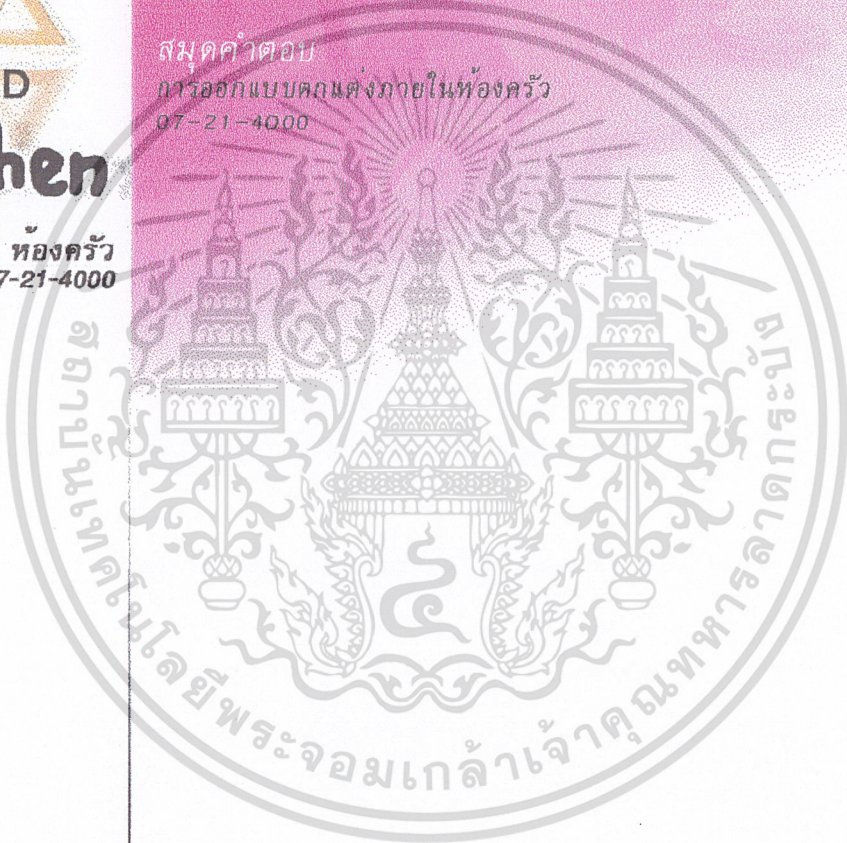
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

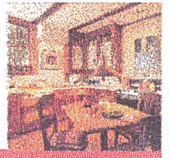
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมศาสตร์  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

สมุดคำตอบ  
การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
07-21-4000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นลิขสิทธิ์และเครื่องหมายการค้าของเอกสารชุดนี้ที่การนำไปใช้  
Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

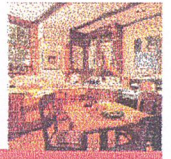
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายศุภรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

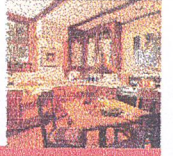


## Contents

คำนำ .....	2
สารบัญ .....	3
ประเมินตนเองก่อนเรียน .....	4
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-100 .....	5
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-100 .....	6
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-200 .....	7
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-200 .....	8
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-300 .....	9
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-300 .....	10
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	11
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	12
ใบงาน หน่วยที่ 07-21-4-400 .....	13
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-500 .....	14
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-500 .....	15
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-600 .....	16
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-600 .....	17
แบบประเมินก่อนเรียน หน่วยที่ 07-21-4-700 .....	18
แบบประเมินหลังเรียน หน่วยที่ 07-21-4-700 .....	19
สมุดประเมินผล .....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สําคัญไว้สำหรับควา้ช้ขงบ เพื่อการศึ้กขงทํานัน้ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง"การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ประเมินตนเองก่อนเรียน

ก่อนเริ่มเรียนชุดบทเรียนนี้ ท่านควรพิจารณาตนเองว่ามีพื้นฐานความรู้ความสามารถอะไรมาบ้างเพื่อจะได้วางแผนการฝึกได้อย่างถูกต้อง

ท่านควรเริ่มจากการประเมินตนเองว่า ท่านมีความรู้ความสามารถต่อไปนี้หรือไม่ ?

ทำในสมุดคำตอบ

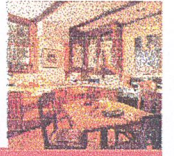
มีความรู้ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้ ?	มี	ไม่แน่ใจ	ไม่มี
07-21-4-100 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว			
07-21-4-200 อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว			
07-21-4-300 ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในครัว			
07-21-4-400 รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว			
07-21-4-500 แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			
07-21-4-600 สีในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			
07-21-4-700 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในครัว			

ผลการประเมินตนเองก่อนเรียน

1. ถ้า / ในช่องมีความรู้ความสามารถทุกหน่วย ก็ขอทดสอบความรู้ความสามารถเพื่อจบการเรียนในชุดบทเรียนนี้ได้เลย

2. แต่ถ้า / ในช่องไม่แน่ใจหรือ ทำไม่เป็นในความรู้ความสามารถหน่วยใด ท่านควรเลือกเรียนในหน่วยบทเรียนนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-100

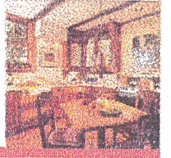
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. ครีวสมัยก่อนนิยมให้อยู่ภายในคัวบ้าน
- \_\_\_\_\_ 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดสบายเป็นหลัก
- \_\_\_\_\_ 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- \_\_\_\_\_ 4. ครัวแบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เต้าไฟฟ้า
- \_\_\_\_\_ 5. ครัวแบบไทยมีการใช้ตู้เตี้ยยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานยาม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินหลังเรียน

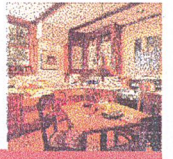
หน่วยที่ 07-21-4-100

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. ครีวสมัยก่อนนิยมให้อยู่ภายในตัวบ้าน
- \_\_\_\_\_ 2. การออกแบบตกแต่งครัวต้องคำนึงถึง ความสวยงาม และความสะอาดกลายเป็นหลัก
- \_\_\_\_\_ 3. โดยทั่วไปในเมืองไทยแบ่งครัวได้เป็น 4 ประเภท
- \_\_\_\_\_ 4. ครีวแบบสากลนิยมประกอบอาหารโดยใช้เตาแก๊ส เต้าไฟฟ้า
- \_\_\_\_\_ 5. ครีวแบบไทยมีการใช้ตู้เตี้ยยาวเป็นแนวเพื่อเก็บของใช้ งานชาม ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

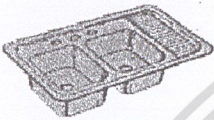


หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. จากรูป



คืออ่างล้างแบบใด ?

ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว

ข. อ่างล้างแบบบาร์

ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ

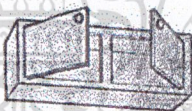
ง. อ่างล้างแบบมีที่พักด้านข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?

ก.



ข.



ค.



ง.



3. จากรูป



คืออุปกรณ์ใด ?

ก. เตามาโครเวฟ

ข. เตายั้งโล่

ค. เตายอบ

ง. เตารอบที่มีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

ก. ชนิดเดียว

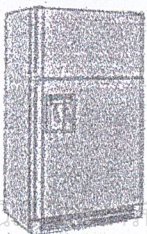
ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?

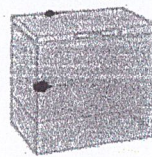
ก.



ข.



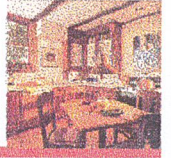
ค.



ง.



เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อสงวนไว้สำหรับครูผู้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-200

อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว


คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. จากรูป  คืออ่างล้างแบบใด ?

- ก. อ่างล้างหลุมเดี่ยวแบบมีขอบในตัว      ข. อ่างล้างแบบบาร์  
ค. อ่างล้างแบบมีขอบและมีช่องกำจัดขยะ      ง. อ่างล้างแบบมีที่พักด้านข้างเป็นเหล็ก

2. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?

- ก.       ข.       ค.       ง. 


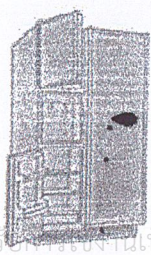
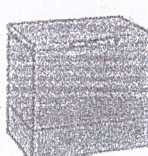

3. จากรูป  คืออุปกรณ์ใด ?

- ก. เตาไมโครเวฟ      ข. เตาอังโล่      ค. เตาอบ      ง. เตาแบบมีแผ่นเหล็กสำหรับย่าง

4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

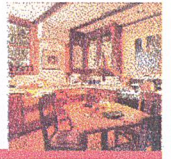
- ก. ชนิดเดียว      ข. 2 ชนิด      ค. 3 ชนิด      ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?

- ก.       ข.       ค.       ง. 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-300

ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปใส่ในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

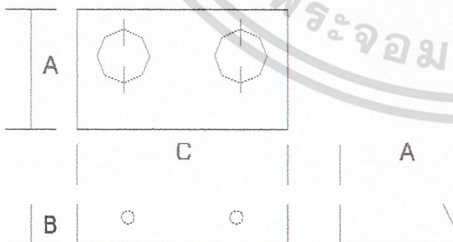
ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร



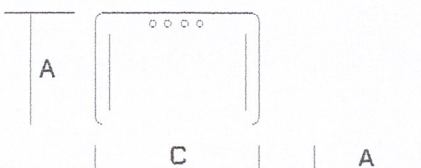
ตู้เก็บของ

- A = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- B = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- C = 110-120 เซนติเมตร
- D = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- E = 40 - 50 เซนติเมตร



เตา

- A = 40 - 45 เซนติเมตร
- B = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- C = 80 - 90 เซนติเมตร



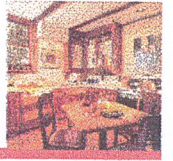
อ่างล้าง

- A = \_\_\_\_\_ เซนติเมตร
- B = 15 เซนติเมตร
- C = ไม่อยู่ภายใต้ \_\_\_\_\_ เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาและ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ B จึงสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-400

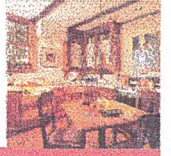
รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- \_\_\_\_\_ 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- \_\_\_\_\_ 3. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- \_\_\_\_\_ 4. ห้องครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- \_\_\_\_\_ 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินหลังเรียน

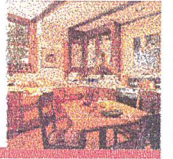
หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

คำชี้แจง จงใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูกต้องและใส่เครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด

- \_\_\_\_\_ 1. พื้นที่ใช้สอยในครัวสามารถกำหนดได้เป็น 3 ส่วนหลัก
- \_\_\_\_\_ 2. การจัดแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวาง
- \_\_\_\_\_ 3. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรเลือกใช้การจัดแบบตัวยู
- \_\_\_\_\_ 4. ห้องครัวที่มีส่วนปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ควรใช้การจัดแบบ 2 แถว
- \_\_\_\_\_ 5. การจัดครัวแบบตัวยูควรระวังในเรื่องการเกิดจุดอับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-400

รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว

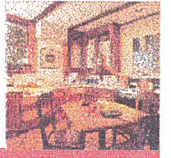
คำชี้แจง ให้นักศึกษาออกแบบจัดวางผังรูปแบบห้องครัวในแปลนที่กำหนดให้

๒  
๒



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



แบบประเมินก่อนเรียน

หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมใส่ในวงเล็บที่กำหนดไว้

- A. แบบซ่อน                      B. แบบมีสวิตช์ปิดเปิดอัตโนมัติ                      C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้  
D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่                      E. แบบส่องอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
3. ภายในตู้แขวนม៉ากนียุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในครัวจะนิยมใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-500

แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดไปเติมใส่ในวงเล็บที่กำหนดไว้

A. แบบซ่อน

B. แบบมีสวิตช์ปิดเปิดอัตโนมัติ

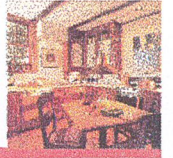
C. แบบปรับระดับสูงต่ำได้

D. แบบส่องเน้นเฉพาะที่

E. แบบส่องอย่างกว้าง ๆ ไม่เน้นเฉพาะที่

1. แสงสำหรับพื้นที่ใช้งานในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
2. แสงสำหรับพื้นที่ทั่วไปภายในห้องครัวยุคใหม่ใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
3. ภายในตู้แขวนมักนิยมใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
4. ควรติดตั้งให้อยู่ในระดับต่ำกว่าสายตามองเห็นคือการใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )
5. ถ้ามีพื้นที่ส่วนรับประทานอาหารในครัวจะนิยมใช้ไฟแบบ ( \_\_\_\_\_ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?

- ก. สีพลาสติก      ข. สีพ่น      ค. สีจากเนื้อไม้      ง. สีของรุ่งกินน้ำ

2. ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?

- ก. เลือกสีหลัก      ข. เลือกสีรอง      ค. เลือกสีเน้น      ง. ถูกทุกข้อ

3. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผ้าม่าน      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

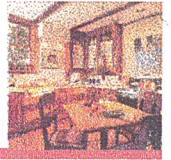
4. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผ้าม่าน เพดาน      ข. เครื่องเรือน      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. พื้นที่ส่วนใหญ่

5. หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม      ข. ความประหยัด      ค. ดูแลรักษาง่าย      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



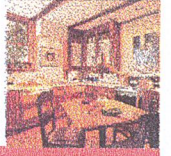
หน่วยที่ 07-21-4-600

สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

- ข้อใดจัดเป็นสีแท้ของวัสดุ ?  
ก. สีพลาสติก      ข. สีพ่น      ค. สีจากเนื้อไม้      ง. สีของรุ้งกินน้ำ
- ข้อใดเป็นขั้นตอนแรกของการวางโครงสี ?  
ก. เลือกสีหลัก      ข. เลือกสีรอง      ค. เลือกสีเน้น      ง. ถูกทุกข้อ
- ในการเลือกสีที่สีกันนี้ใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?  
ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผ้าม่าน      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น
- การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?  
ก. พื้น ผ้าม่าน เพดาน      ข. เครื่องเรือน      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. พื้นที่ส่วนใหญ่
- หลักการเลือกโครงสีในการออกแบบครัวควรคำนึงถึงอะไรมากที่สุด ?  
ก. ความสวยงาม      ข. ความประหยัด      ค. ดูแลรักษาง่าย      ง. จิตวิทยาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



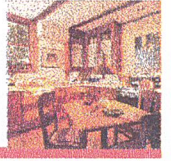
หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

- ข้อใดไม่ใช่หลักในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?  
ก. ทนทาน                      ข. พื้นผิวขรุขระ                      ค. ทำความสะอาดง่าย                      ง. ทนความชื้น
- วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. หินแกรนิต                      ค. ลามิเนต                      ง. กลาสบล็อก
- การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?  
ก. ความสวยงาม                      ข. ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี                      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ                      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน
- ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. แกรนิต                      ค. ปาร์เกต์                      ง. หินอ่อน
- วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?  
ก. ไม้                      ข. สังกะสี                      ค. ปูนฉาบเรียบ                      ง. กระเบื้องไวทิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



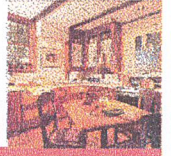
หน่วยที่ 07-21-4-700

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

- ข้อใดไม่ใช่หลักในการเลือกใช้วัสดุสำหรับทำพื้นผิวของพื้นที่ในการประกอบอาหาร ?  
ก. ทนทาน                      ข. พื้นผิวขรุขระ                      ค. ทำความสะอาดง่าย                      ง. ทนความชื้น
- วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. ทินแกรนิต                      ค. สลามิเนต                      ง. กลาสบล็อก
- การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?  
ก. ความสวยงาม                      ข. ใช้วัสดุที่ทนความชื้นได้ดี                      ค. ใช้วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ                      ง. ใช้วัสดุที่ทนความร้อน
- ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?  
ก. กระเบื้องเซรามิก                      ข. แกรนิต                      ค. ปาร์เกต์                      ง. ทินอ่อน
- วัสดุใดเหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุผนังสำหรับห้องครัวมากที่สุด ?  
ก. ไม้                      ข. สังกะสี                      ค. ปูนฉาบเรียบ                      ง. กระเบื้องไวเนล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดบทเรียน 07-21-4-000 การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุด

1. เตาชนิดใดที่ใช้ในครัวแบบไทย ?

- ก. เตาไมโครเวฟ      ข. เตาไฟฟ้า      ค. เตาแก๊ส      ง. เตาอังโหล่

2. การออกแบบตกแต่งครัวควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม      ข. ความสะดวกในการใช้งาน      ค. ความประหยัด      ง. ความเป็นระเบียบ

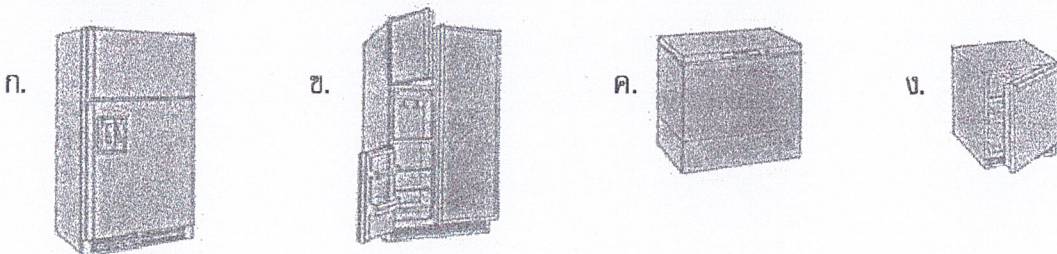
3. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?



4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

- ก. ชนิดเดียว      ข. 2 ชนิด      ค. 3 ชนิด      ง. 4 ชนิด

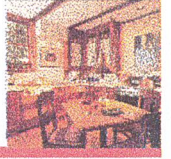
5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



6. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นพื้นที่ใช้สอยหลักในห้องครัว ?

- ก. พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด      ข. พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ  
ค. พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร      ง. พื้นที่ใช้สอยสำหรับรับประทานอาหาร

7. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรใช้รูปแบบการจัดแบบใดมากที่สุด ?

- ก. แบบแถวเดียว      ข. แบบสองแถว      ค. แบบตัวยู      ง. แบบตัวแอล

8. การจัดครัวแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่แบบใดมากที่สุด ?

- ก. พื้นที่แคบและลึก      ข. พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น  
ค. พื้นที่ที่กว้างขวาง      ง. เหมาะสำหรับทุก ๆ พื้นที่

9. แสงสว่างสำหรับพื้นที่ใช้งานในครัวนิยมใช้ไฟแบบใด ?

- ก. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ      ข. แบบปรับระดับสูงต่ำได้  
ค. แบบส่องเน้นเฉพาะที่      ง. แบบซ่อน

10. แสงสว่างแบบส่องอย่างกว้าง ๆ นิยมใช้กับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ทั่วไป      ข. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร  
ค. พื้นที่ภายในตู้แขวน      ง. พื้นที่ใช้งาน

11. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผนัง      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

12. การเลือกสีนั้น ควรใช้กับส่วนใด ?

- ก. พื้น ผนัง เพดาน      ข. เครื่องเรือน      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. จิตวิทยาสี

13. วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร

- ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. ทินแกรนิต      ค. สลามิเนต      ง. กลาสบล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



14. การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครัวควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม    ข. วัสดุที่กันความชื้นได้ดี    ค. วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ    ง. วัสดุที่ทนความร้อน

15. ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครัว ?

- ก. กระเบื้องเซรามิก    ข. แกรนิต    ค. ปาร์เกต์    ง. หินอ่อน

ตอนที่ 2 ให้นักศึกษาออกแบบจัดวางผังรูปแบบห้องครัวในแปลนที่กำหนดให้



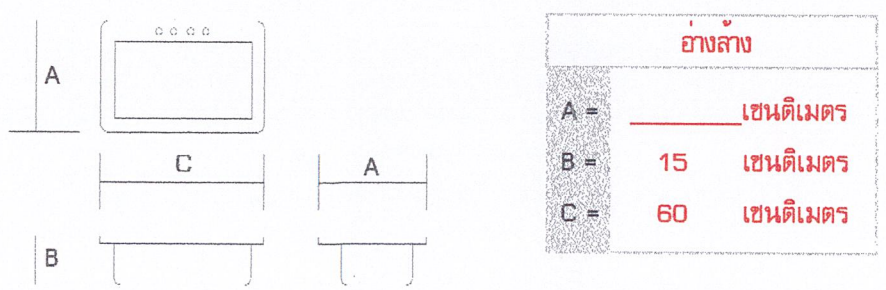
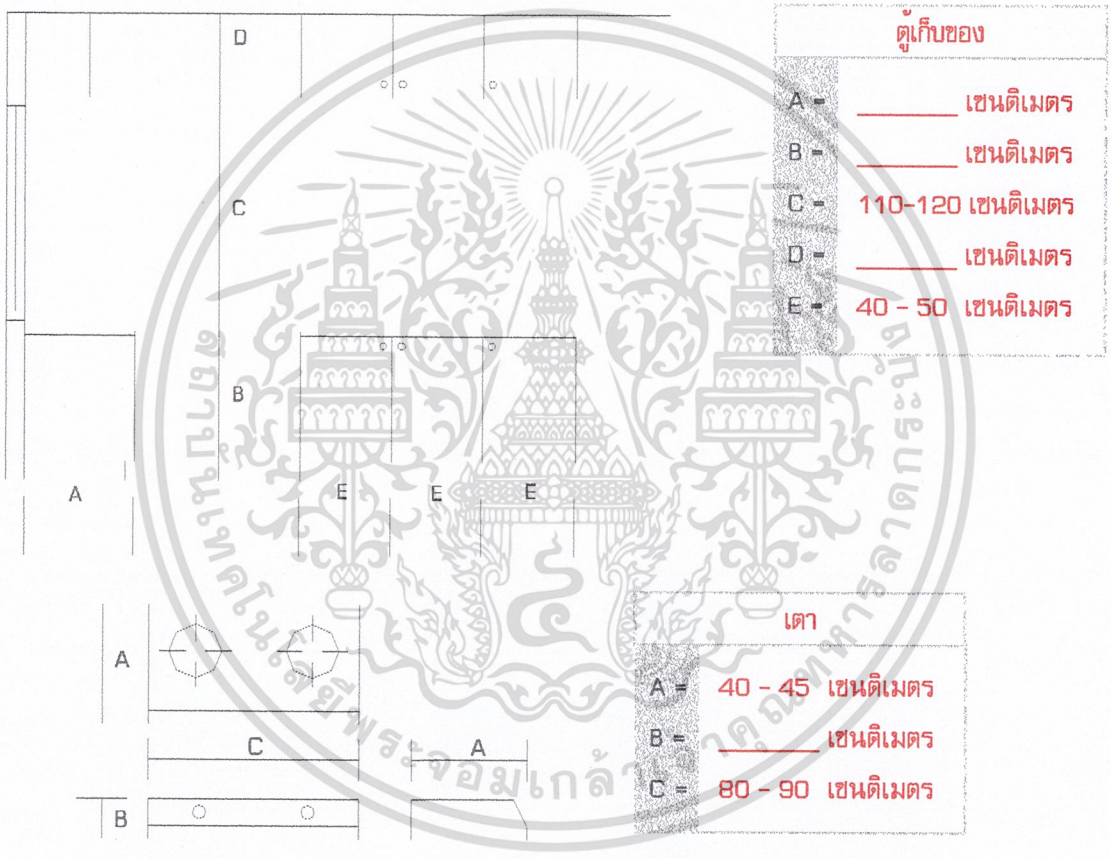
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ตอนที่ 3 จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปลงในช่องว่างภายในตาราง

ก. 60 - 75 เซนติเมตร	ข. 15 เซนติเมตร	ค. 40 - 55 เซนติเมตร
ง. 40 - 75 เซนติเมตร	จ. 80 - 90 เซนติเมตร	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องครัว  
07-21-4000

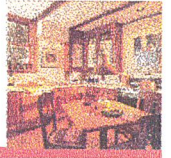
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ สาขา วิศวกรรมภายใน

สมุดประเมินผล  
การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว  
07 21 4000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นลิขสิทธิ์ของอาจารย์ผู้จัดทำเอกสารนี้ไว้เพื่อใช้ในการ  
Bachelor of Science in Industrial Education (Interior Architecture)

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



คำนำ

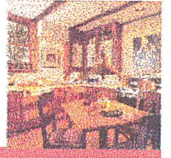
เอกสารชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว" นี้ประกอบด้วยบทเรียนทั้งหมด 7 หน่วยคือ

- |             |  |
|-------------|--|
| 07-21-4-100 | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องครัว                |
| 07-21-4-200 | อุปกรณ์ส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับห้องครัว         |
| 07-21-4-300 | ขนาดสัดส่วนมาตรฐานของอุปกรณ์ส่วนประกอบในห้องครัว |
| 07-21-4-400 | รูปแบบทั่วไปของการจัดห้องครัว                    |
| 07-21-4-500 | แสงสว่างในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว           |
| 07-21-4-600 | สีในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว                 |
| 07-21-4-700 | วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว        |

บทเรียนนี้สร้างโดยยึดหลักลักษณะของผู้เรียนที่มีคุณสมบัติตามข้อตกลงของคู่มือผู้เข้าเรียนเป็นหลัก โดยผู้เรียนอาจ เป็นนักศึกษา หรือประชาชนผู้สนใจในเรื่องการออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว ซึ่งชุดบทเรียนนี้เป็น การพัฒนามาจากชุดการฝึกระบบ CBST ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นหลักโดยมีการเน้นในเรื่องการพัฒนา ความรู้และทักษะฝีมือในการออกแบบตกแต่งภายในของผู้เข้าฝึกควบคู่กันไป โดยจะเป็นฐานสำคัญยิ่งในการพัฒนา เป็นซอฟต์แวร์ CBT การฝึกระบบ CBST ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและคุณภาพประชากร ไทยในอนาคต

นายสุรชัย อัครเมธีพันธ์  
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

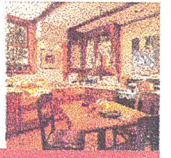


## Contents

คำนำ	2
สารบัญ	3
ตอนที่ 1	4
ตอนที่ 2	6
ตอนที่ 3	7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำชี้แจง จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. เตาชนิดใดที่ใช้ในครัวแบบไทย ?

- ก. เตาไมโครเวฟ      ข. เตาไฟฟ้า      ค. เตาแก๊ส      ง. เตาอังโล่

2. การออกแบบตกแต่งครัวควรคำนึงถึงข้อใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม      ข. ความสะดวกในการใช้งาน      ค. ความประหยัด      ง. ความเป็นระเบียบ


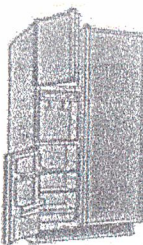

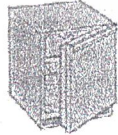
3. ข้อใดคือตู้ตั้งพื้น ?

- ก.       ข.       ค.       ง. 

4. เครื่องดูดควัน ( Hood ) แบ่งออกเป็นกี่ชนิด ?

- ก. ชนิดเดียว      ข. 2 ชนิด      ค. 3 ชนิด      ง. 4 ชนิด

5. ข้อใดคือตู้แช่แข็ง ?

- ก.       ข.       ค.       ง. 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



6. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นพื้นที่ใช้สอยหลักในห้องครัว ?

- ก. พื้นที่ใช้สอยสำหรับล้างทำความสะอาด      ข. พื้นที่ใช้สอยสำหรับเก็บ  
ค. พื้นที่ใช้สอยสำหรับปรุงอาหาร      ง. พื้นที่ใช้สอยสำหรับรับประทานอาหาร

7. ห้องครัวที่มีลักษณะแคบและลึกควรใช้รูปแบบการจัดแบบใดมากที่สุด ?

- ก. แบบแถวเดียว      ข. แบบสองแถว      ค. แบบตัวยู      ง. แบบตัวแอล

8. การจัดครัวแบบเกาะลอยเหมาะสำหรับครัวที่มีพื้นที่แบบใดมากที่สุด ?

- ก. พื้นที่แคบและลึก      ข. พื้นที่ที่มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น  
ค. พื้นที่ที่กว้างขวาง      ง. เหมาะสำหรับทุก ๆ พื้นที่

9. แสงสว่างสำหรับพื้นที่ใช้งานในครัวนิยมใช้ไฟแบบใด ?

- ก. แบบมีสวิทช์ปิดเปิดอัตโนมัติ      ข. แบบปรับระดับสูงต่ำได้  
ค. แบบส่องเน้นเฉพาะที่      ง. แบบซ่อน

10. แสงสว่างแบบส่องอย่างกว้าง ๆ นิยมใช้กับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ทั่วไป      ข. พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร  
ค. พื้นที่ภายในตู้แขวน      ง. พื้นที่ใช้งาน

11. ในการเลือกสีหลักนั้นใช้สำหรับพื้นที่แบบใด ?

- ก. พื้นที่ส่วนใหญ่      ข. เครื่องเรือน      ค. พื้น ผนัง      ง. พื้นที่ส่วนที่ต้องการจะเน้น

12. การเลือกสีเน้น ควรใช้กับส่วนใด ?

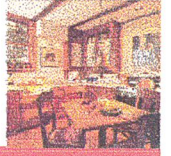
- ก. พื้น ผนัง เพดาน      ข. เครื่องเรือน      ค. ส่วนที่ต้องการให้เป็นจุดเด่น      ง. จิตวิทยาสี

13. วัสดุใดไม่เหมาะสำหรับใช้ทำพื้นที่ในการประกอบอาหาร

- ก. กระเบื้องเซรามิก      ข. ทินแกรนิต      ค. สลามิเนต      ง. กลาสบล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน  
ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



14. การเลือกวัสดุสำหรับพื้นห้องครั้วควรคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด ?

- ก. ความสวยงาม    ข. วัสดุที่กันความชื้นได้ดี    ค. วัสดุที่พื้นผิวขรุขระ    ง. วัสดุที่ทนความร้อน

15. ข้อใดไม่เหมาะสำหรับการทำเป็นวัสดุพื้นภายในห้องครั้ว ?

- ก. กระเบื้องเซรามิก    ข. แกรนิต    ค. ปาร์เก้ต์    ง. ทินอ่อน

ตอนที่ 2

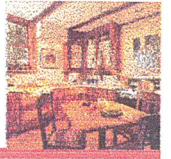
คำชี้แจง ให้นักศึกษาออกแบบจัดวางผังรูปแบบห้องครั้วในแปลนที่กำหนดให้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สมุดคำตอบ วิชาออกแบบตกแต่งภายใน

ชุดบทเรียนที่ 07-21-4-000 เรื่อง "การออกแบบตกแต่งภายในห้องครัว"



ตอนที่ 3

คำชี้แจง จงเติมขนาดที่เหมาะสมที่สุดไปใส่ในช่องว่างภายในตาราง

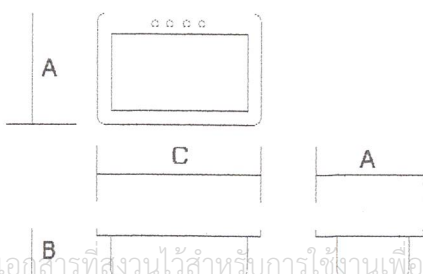
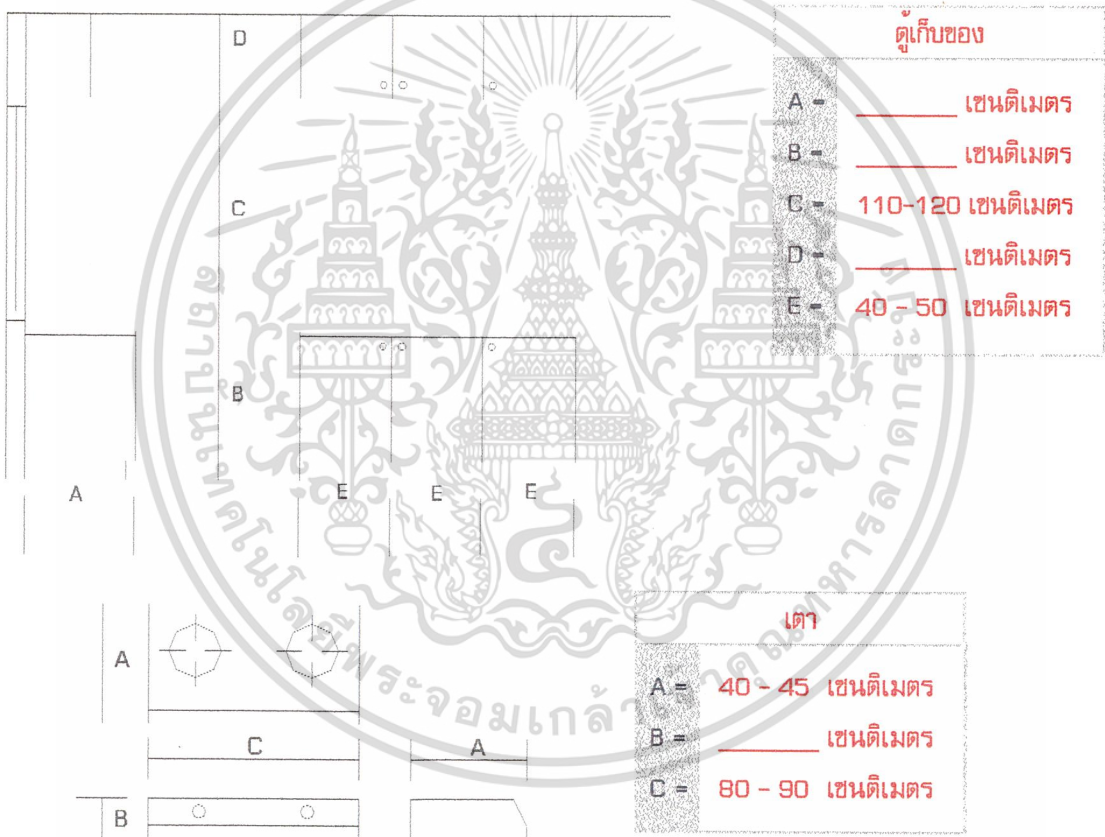
ก. 60 - 75 เซนติเมตร

ข. 15 เซนติเมตร

ค. 40 - 55 เซนติเมตร

ง. 40 - 75 เซนติเมตร

จ. 80 - 90 เซนติเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ นาย ศุภรชัย อัครเมธีพันธ์ (Supornchai Akkarameteepan)

เกิด วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ. 2519 ( October / 2 / 1976 )

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา โรงเรียนสตรีจารุวัฒนานุกูล

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย

ระดับ ปวช. วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

ระดับ ปวส. วิทยาลัยช่างศิลป์

ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่อยู่ปัจจุบัน

70/81 เพชรเกษม42 ถ.เพชรเกษม แขวง บางหว้า เขต ภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10100

70/81 Petchakasem 42 Bangwa Pasreechareun Bangkok 10100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้